

NACIONES UNIDAS

**COMISION ECONOMICA
PARA AMERICA LATINA
Y EL CARIBE - CEPAL**



Distr.
LIMITADA

LC/L.637
24 de julio de 1991

ORIGINAL: ESPAÑOL

CADENAS AGROEXPORTADORAS EN CHILE

Transformación productiva e integración social

Este documento comprende los trabajos presentados al Seminario sobre La articulación de la agricultura tradicional con las cadenas agroexportadoras, organizado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO y las conclusiones sugeridas del mismo, en el marco del Proyecto Políticas para el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales, bajo el convenio de cooperación de la CEPAL y el Gobierno de los Países Bajos. Las opiniones expresadas en este trabajo, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de la exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

91-7-1172

INDICE

| | <u>Página</u> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Introducción | 1 |
| Capítulo I PRESENTACION | 3 |
| Discurso pronunciado por el señor Horacio Santamaría, Director de la Oficina de Planificación y Coordinación de Programas de la CEPAL | 3 |
| Discurso pronunciado por el Ministro de Agricultura, señor Juan Agustín Figueroa | 7 |
| Los propósitos del Seminario. Emiliano Ortega | 9 |
| Capítulo II AGROINDUSTRIA Y AGRICULTURA TRADICIONAL. ARTICULACION PRODUCTIVA Y DIFUSION DEL PROGRESO TECNICO. Alexander Schejtman | 15 |
| Comentario Rolando Chateaneuf | 33 |
| Capítulo III ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LAS AGROEXPORTACIONES Cristián Palma | 35 |
| Comentarios Ousmène Mandeng | 107 |
| Johannes Heirman | 115 |
| Capítulo IV LA AGROINDUSTRIA DE LA PASTA DE TOMATE PARA EXPORTACION EN CHILE. Tonci Tomic | 119 |
| Comentario Julio Sáez | 167 |
| Capítulo V LA CADENA DE LAS HORTALIZAS DESHIDRATADAS EN CHILE. Giovanni Di Girolamo | 171 |
| Comentario Gonzalo Jordán | 249 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Capítulo VI | |
| LA CADENA DE LOS ESPARRAGOS DE EXPORTACION | |
| Hernán Monardes | 253 |
| Comentario | |
| Wilma Villagrán | 265 |
| Capítulo VII | |
| LAS CADENAS AGROINDUSTRIALES DE LOS BERRIES | |
| Sonia Fuentealba | 267 |
| Comentario | |
| Javier Luis Troncoso | 321 |
| Capítulo VIII | |
| RECONVERSION DE LA INDUSTRIA VITINICOLA EN EL SECANO | |
| INTERIOR CENTRO-SUR. Philippo Pszczólkowski | 335 |
| Comentario | |
| Jorge Echenique | 347 |
| Ricardo Merino | 353 |
| Capítulo IX | |
| LA CADENA DE LA MIEL. Martine Dirven | 359 |
| Comentario | |
| Francisco Ñancuvilú Punsin | 413 |
| Capítulo X | |
| LOS CAPRINOS Y SUS PRODUCTOS. Juan Burrows | 417 |
| Comentario | |
| José Luis Troncoso | 437 |
| Capítulo XI | |
| DESHIDRATACION DE LOS HONGOS. Luisa Arriagada y Pedro S. Melín ... | 439 |
| Comentario | |
| Lorena Sepúlveda Villa | 451 |

Capítulo XII**LAS ORGANIZACIONES DE LOS PRODUCTORES EN LA ARTICULACION
DE LA AGRICULTURA Y LA INDUSTRIA. LAS COOPERATIVAS
AGROINDUSTRIALES EN CHILE.**

| | |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Liliana Barría, Luz Cereceda y Jessy Echeverría | 465 |
|-------------------------------------------------------|-----|

Comentarios

| | |
|--------------------|-----|
| Alvaro Rojas | 581 |
|--------------------|-----|

| | |
|----------------------|-----|
| Mario Monsalve | 585 |
|----------------------|-----|

Capítulo XIII

| | |
|----------------------------------------------------------|------------|
| CONCLUSIONES, SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES | 587 |
|----------------------------------------------------------|------------|

INTRODUCCION

Esta publicación entrega los documentos presentados al Seminario sobre Articulación de la agricultura tradicional con las cadenas agroexportadoras en Chile, organizado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, entre el 26 y 28 de septiembre de 1990.

El encuentro se organizó en el marco del Proyecto Políticas para el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales, a cargo de la División mencionada, bajo la dirección del señor Luis López Cordovez, siendo el responsable directo del mismo el señor Emiliano Ortega.

En esta reunión participaron empresarios o ejecutivos de agroindustrias, técnicos de empresas agroexportadoras, profesores de varias universidades, funcionarios públicos, asociaciones gremiales, productores agrícolas, técnicos de organismos privados de desarrollo, y expertos internacionales. Fue un encuentro amplio que contó con la asistencia de 200 personas, con una participación muy activa e intercambio franco de puntos de vista.

Las presentaciones fueron realizadas en base a trabajos de campo a cargo de profesores universitarios, algunos consultores de la CEPAL contratados con fondos del Proyecto Políticas para el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales financiado por el Gobierno de los Países Bajos mediante convenio suscrito con la CEPAL en octubre de 1988.

Por razones de espacio, sólo se incluye uno o, máximo, dos comentarios, realizados después de la presentación de la realidad y perspectivas que ofrecía cada una de las cadenas agroexportadoras para la integración socioeconómica de los productores agrícolas tradicionales.

Por razones de espacio también, no se incluye en este texto las interesantes exposiciones y reacciones hechas por un destacado grupo de invitados a la mesa redonda con que se cerró el seminario. Sin embargo, se recogieron en el capítulo de sugerencias y conclusiones algunos elementos tomados del conjunto de ideas expuestas en el curso de dicha reunión.

La División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO agradece a las empresas, instituciones y personas participantes en este evento, en particular a los expositores y comentaristas.

Capítulo I

PRESENTACION

Discurso pronunciado por el señor Horacio Santamaría, Director de la Oficina de Planificación y Coordinación de Programas de la CEPAL

Señor Juan Agustín Figueroa, Ministro de Agricultura de Chile; señor Severino de Melo Araujo, Representante Regional Adjunto de la Oficina Regional de la FAO; señoras y señores:

En nombre del señor Gert Rosenthal, Secretario Ejecutivo de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y en el mío propio, deseo expresarles nuestra profunda satisfacción por su presencia en esta sala, a la que han acudido para participar en el Seminario sobre el tema de la articulación de la agricultura tradicional con las cadenas agroexportadoras.

Nos complace en particular la positiva acogida que tuvo nuestra invitación, la que pretendió abarcar un distinguido grupo de expertos, funcionarios, empresarios y profesores, representativos del quehacer del sector público, del sector privado, del sector académico, y también de organizaciones no gubernamentales. A todos ellos nuestra más cordial bienvenida a esta Casa.

Como ustedes saben, la CEPAL ha identificado como tarea primordial y común para el desarrollo de los países de la región, la transformación de sus estructuras productivas en un marco de creciente equidad social. Tal transformación se encuentra condicionada por distintos elementos, entre los que destacan: el grado de apertura que se defina para el comercio exterior; la manera en que se maneje el exceso de endeudamiento que limita tanto la capacidad de importación como la de inversión y la posibilidad de acceder a tecnologías y conocimientos que faciliten un proceso de transformación productiva asentada en la competitividad internacional.

La complejidad y la envergadura de la tarea propuesta implican siempre un período relativamente prolongado de aprendizaje y de adaptación, que algunos países de la región han emprendido ya, lo que permite esperar logros concretos en un futuro próximo. Baste señalar, a manera de ejemplo, el caso de Chile que ha acumulado una valiosísima experiencia en este campo, reconocida positivamente a nivel internacional.

Estamos ciertos que la transformación productiva con equidad deberá avanzar en el contexto de una mayor competitividad internacional; competitividad que debe sustentarse en una incorporación deliberada y sistemática del progreso técnico al proceso productivo, que genere aumentos de productividad y no se base en una depreciación de los salarios reales. Debe reconocerse que la dimensión de aprendizaje y difusión de los conocimientos disponibles a nivel internacional, ha sido insuficientemente utilizada por la región en el pasado. Corresponde ahora avanzar desde la "renta perecible" generada por la explotación de los recursos naturales hacia una "renta dinámica" basada en la incorporación del progreso técnico a la actividad productiva.

En este análisis es preciso enfatizar el carácter sistémico de la competitividad. Así, en el mercado internacional compiten economías donde la empresa constituye un elemento que, aun siendo crucial, cumple ese papel porque está integrada a una red de vinculaciones con: el sistema educativo; la infraestructura tecnológica, energética y de transportes; las relaciones entre empleados y empleadores; el aparato institucional público y privado; y el sistema financiero. Es decir, forma parte integral de todo un sistema socioeconómico.

Esta perspectiva nos permite afirmar que impulsar la transformación productiva requiere esfuerzos decididos, persistentes y sobre todo integrales. Es por ello que la metodología de análisis de los encadenamientos de los procesos económicos de productos agrícolas específicos, como los que se analizarán en el curso de este Seminario, pueden contribuir a una mejor apreciación del concepto de integralidad indispensable para una comprensión más profunda de las múltiples decisiones que deben tomar los distintos agentes socioeconómicos, involucrados en una cadena de esta naturaleza.

La CEPAL ha sostenido en sus trabajos más recientes que la industrialización constituye el eje conductor de la transformación productiva, principalmente por ser esta actividad portadora de la incorporación y difusión del progreso técnico, pero también, porque debe sobrepasar el estrecho marco sectorial en que se la ha abordado hasta el presente, y enlazarse con las explotaciones primarias y el área de servicios que la sustenta, de manera de integrar realmente el sistema productivo y propender a una homogenización progresiva de los niveles de productividad. Esta superación del aislamiento sectorial es una de las claves del proceso de transformación productiva propuesto y representa, a nuestro juicio, una nueva fase de la industrialización.

La capacidad de la industria de incorporar y difundir el progreso técnico es especialmente notable en el caso de la agroindustria, que ejerce un rol de inducción de cambios en el comportamiento de los productores agrícolas a través de relaciones concertadas. Las profundas desigualdades que se observan en la productividad agrícola sugieren, a su vez, que la agroindustria puede contribuir a elevar las condiciones tecnológicas en que se desarrolla la actividad agrícola tradicional.

El objetivo de elevar y hacer más homogénea la productividad en la agricultura, tiene que ver con los propósitos de equidad que ha planteado la CEPAL. En este sentido, ha sostenido que el imperativo de la equidad exige que la transformación productiva esté acompañada por medidas redistributivas. Por intenso que resulte el esfuerzo de transformación, seguramente transcurrirá un período prolongado antes de que pueda superarse la heterogeneidad estructural prevaleciente mediante la incorporación de sectores marginados a las actividades de creciente productividad. Por esta razón será necesario pensar en medidas redistributivas complementarias, como las de proporcionar y facilitar servicios técnicos, financieros y de comercialización, así como emprender programas masivos de capacitación destinados a microempresarios.

El cambio cultural que viene alterando los hábitos y costumbres de las poblaciones rurales también ha modificado sus aspiraciones por un nivel de vida más satisfactorio lo cual no es fácil de lograr sin un empeño constante y sistemático de crecimiento de la productividad del trabajo en la agricultura. Esta evolución deseable de la productividad plantea requerimientos muy variados, y se expresa en algún sentido como la necesidad de aumentar la cantidad de capital necesaria para obtener una unidad de producto. Es por ello que el problema de financiamiento es uno de los más difíciles de enfrentar para desarrollar una agricultura tecnificada, y es por ello también que identificamos al estrato de productores con marcada insuficiencia de capital con el término de

agricultura tradicional, dado las consecuencias que esta situación implica sobre la productividad y los ingresos de dichos productores.

Se ha observado, en otras experiencias ajenas a la región, que los procesos de capitalización acelerada de la agricultura han sido promovidos mediante incentivos tales como subsidios a la producción y precios de garantía para los productores. En la experiencia chilena, que ha tenido lugar en un ambiente de economía abierta, los procesos más recientes de formación de capital en la agricultura han estado ligados a la producción con propósitos de exportación. A este respecto debe tenerse en cuenta que los cultivos hortofrutícolas en general exigen distintos grados de tecnificación y capitalización y mayor cantidad de empleo por unidad de cultivo, que las producciones de alimentos tradicionales y generan, al mismo tiempo, mayores ingresos para los productores.

Estos avances en la reconversión productiva de la agricultura tradicional se han dado en un marco de progresivo acercamiento de los productores agrícolas: a las instituciones financieras; a los proveedores de equipos e insumos; a las fuentes de conocimientos y de informaciones tecnológicas; y a las industrias de transformación vinculadas a la exportación, creándose de esta manera lazos que configuran verdaderas cadenas en las cuales la producción primaria constituye un eslabón importantísimo. Esta sucesión de encadenamientos es de por sí transformadora y tiene capacidad propia para inducir cambios de significación, por lo que nos ha parecido conveniente destacarla en esta búsqueda de nuevas vías para el desarrollo de opciones de la agricultura mediana y familiar.

A este respecto es conveniente recordar que los grandes incrementos de productividad registrados en las economías industrializadas han asumido como base para el cambio tecnológico las estructuras predominantes en el sector agropecuario que fueron de carácter mediano y especialmente de índole familiar, sin que ello implicara mayores dificultades. Es por ello que en las recientes redefiniciones de la política agraria común de la Comunidad Económica Europea se plantea, como axioma básico, el mantenimiento de la agricultura sobre la base de las explotaciones familiares, afirmación que para muchos podría parecer sorprendente.

Además de su tamaño, los términos en que se realice la integración de las unidades agrícolas de producción a los distintos mercados resulta ser de fundamental importancia para la reproducción y rentabilidad de las mismas. En este proceso la naturaleza y carácter de las relaciones que se vayan tejiendo con los servicios, instituciones financieras y muy especialmente con la agroindustria, son decisivas para el éxito de los productores tradicionales en sus propósitos de modernización.

En Chile hay un buen número de unidades agrícolas que están buscando opciones de desarrollo para su actividad productiva en un marco de estabilidad. Para quienes disponen de su tierra y de su trabajo como bases principales de su progreso, su articulación con las cadenas agroexportadoras es esencial a objeto de evitar riesgos excesivos en sus propósitos de cambio tecnológico. Es justamente en este sentido que las agroindustrias tienen un rol de significación no sólo productiva sino que económica y social en el futuro de la agricultura tradicional.

A nivel del productor, una relación clara y definida con la agroindustria puede facilitarle la transformación de su explotación y contribuir a que el conjunto de funciones que deben ser cumplidas para una adecuada integración a los mercados, sea más fluida y orgánica. La agroindustria es fuente privilegiada y eficiente de información, de tecnología, de financiamiento, de provisión de insumos, de formación y entrenamiento, de colocación de los productos y, particularmente, de cálculo económico que oriente las decisiones de los agricultores.

Es por estos motivos que la CEPAL piensa que la agroindustria constituye un polo destacado en la promoción del desarrollo de la agricultura de los países de la región.

Finalmente, sólo me resta desearles el mejor de los éxitos en sus trabajos que hoy comienzan, cuyos resultados contribuirán indudablemente a enriquecer nuestros conocimientos sobre el tema. Muchas gracias.

**Discurso pronunciado por el Ministro de Agricultura,
señor Juan Agustín Figueroa**

Es para mí un honor concurrir a este Seminario sobre "La articulación de la agricultura tradicional con las cadenas agroexportadoras" organizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, de las Naciones Unidas. El tema tiene una importancia crucial para el sector silvoagropecuario, caracterizado por una modernización incompleta, en que coexiste una agricultura empresarial con una agricultura campesina. La primera tiene como señas de identidad una relativa alta inversión por hectárea y uso de tecnologías más avanzadas, que redundan en mayor productividad y mejor rentabilidad. La segunda, de pequeños propietarios, minifundistas y productores nativos, ha permanecido al margen del crecimiento del sector. Tal "modernización incompleta" ha profundizado o generado desequilibrios sociales y espaciales, que las políticas públicas deben tender a corregir. La pobreza rural y la presencia de ecosistemas frágiles, son prueba palmaria de lo exacto de este diagnóstico.

En este contexto podemos afirmar que la agroindustria, orientada esencialmente al comercio exterior, contribuye a la modernización de la agricultura campesina, tanto mediana como familiar, con un positivo efecto en el empleo, en la estratificación social y en la participación creciente del sector rural en el ingreso nacional, todos presupuestos de un armónico desarrollo rural.

Por ello este Seminario adquiere una especial funcionalidad para la generación de las políticas públicas del actual Gobierno. Efectivamente, un análisis de la cadena agroindustrial en su conjunto, constituye una innovación respecto de la revisión aislada que tradicionalmente se ha realizado del sector, poniendo el énfasis sólo a nivel de la fase de producción primaria.

Este enfoque permite estudiar cada cadena agroindustrial desde la producción primaria (incluyendo el suministro de insumos), pasando por la fase de comercialización y la de industrialización, hasta llegar a la distribución al consumidor final. Dichas etapas son apoyadas por la inserción de eslabones externos, pero asociados al sistema, tales como la institucionalidad financiera, la de generación y de transferencia de tecnología, la de protección fitosanitaria, la de información y la de control de calidad, entre otras. Este método facilita la precisión de los factores claves que ejercen una influencia determinante en el funcionamiento de la cadena en su conjunto. Al mismo tiempo permite identificar las limitaciones de cada rubro frente al desafío agroexportador, tanto desde el punto de vista técnico productivo, como desde la perspectiva de los factores socioeconómicos que lo condicionan. Así por ejemplo, en la cadena trigo-harina-pan no cabe duda que el peso de la molinería industrial es factor clave del sistema. De la misma manera en el sector hortofrutícola de exportación, el eslabón constituido por las empresas exportadoras, juega un rol relevante. En forma similar, las situaciones de suministro oligopólico de diversos insumos, con su incidencia directa en los costos de producción, quedarán plenamente identificadas.

De esta manera, en cada cadena se puede identificar más nítidamente el peso relativo de los distintos agentes que la hacen operar y de la misma forma, permite visualizar la gravitación de cada eslabón.

Avanzar en una disciplina de esta naturaleza, permitirá a los productores, trabajadores y demás agentes, públicos y privados, disponer de una visión más transparente del funcionamiento del mercado y de mayores elementos de juicio para el diseño de políticas hacia el sector, así como acordar mecanismos de acción conjunta.

Un panorama global del funcionamiento de cada cadena, permitirá visualizar con mayor precisión las restricciones que obstaculizan la articulación de la agricultura tradicional y harán posible también identificar posibles medidas orientadas a facilitar tal inserción. De ahí la importancia que atribuimos al tema del presente Seminario.

Para concluir, sólo me cabe felicitar a los organizadores de este evento y resaltar la disposición de la CEPAL a colaborar en el objetivo de un auge equilibrado para la actividad silvoagropecuaria. Una modernización completa del sector, constituye la meta de un desarrollo esperanzador.

Los propósitos del Seminario

Emiliano Ortega

Este Seminario realizado en el ámbito del Proyecto "Políticas para el fortalecimiento de cadenas agroindustriales en América Latina" a cargo de la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, con la contribución del Gobierno de los Países Bajos, ha abordado el conjunto de elementos que inciden en la producción, transformación y comercio de algunos productos de origen agrícola para exportación. El tipo de análisis elegido se ha orientado al estudio de las relaciones intersectoriales propias de las cadenas consideradas, teniendo como objetivo último la identificación de eventuales cuellos de botella, factores limitantes y elementos de debilidad que podrían condicionar el éxito de la actividad agroexportadora y a su vez la proposición de políticas o decisiones que ayuden a la expansión o consolidación de dichas actividades.

Una vez identificados y penetrados los mercados compradores se ha observado, en muchos casos, que el punto central y mayormente condicionante, de la integración de la agricultura tradicional en la cadena de producción-transformación-comercialización se sitúa en la articulación entre la fase propiamente agrícola y la fase industrial. El modo en que se relacionan los productores agrícolas y las empresas transformadoras, el tipo de colaboración que establecen, de hecho, por todas sus implicaciones en términos de financiamiento, asistencia técnica, transferencia de know-how, etc., determina y caracteriza de manera substancial la cadena agroexportadoras en su conjunto.

La metodología de análisis integral de la cadena se ha aplicado a varias actividades agroexportadores en cinco distintos países latinoamericanos: Chile, Ecuador, Guatemala, Perú y Uruguay. Fundamentalmente dicha metodología comprende dos etapas. En la primera se analiza en detalle todo el funcionamiento de la cadena, visitando los lugares de producción y tomando contacto con agricultores, industriales, prestadores de servicios, exportadores, académicos, etc. Esta fase se concluye con la preparación de un informe de síntesis del cual resultan claramente los que han sido identificados como puntos principales de bloqueo. En la segunda fase se invita a diversos agentes económicos involucrados en las cadenas agroindustriales y se organiza con ellos un trabajo grupal para analizar el estado de cada una de ellas y proponer o discutir las decisiones que pueden ser tomadas por el sector público o privado en el futuro. Este tipo de reuniones corresponde a esa dinámica y normalmente puede dar origen a un importante momento de contacto durante el cual las distintas posiciones se pueden delinear con mayor claridad y se tiene además la oportunidad de discutir un buen número de ideas y sugerencias. Es importante destacar que los agentes económicos que participan en ellas lo pueden hacer a título personal, como representantes oficiales de las empresas a las cuales pertenecen o en calidad de miembros de organizaciones profesionales o de funcionarios de instituciones públicas.

Este Seminario se ubica, entonces, en la segunda etapa del análisis de las cadenas agroexportadoras seleccionadas en el caso de Chile. Se eligieron, en este caso, algunas cadenas que, a primera vista, parecían ofrecer mayores oportunidades a la agricultura mediana y familiar para integrarse a las actividades productivas más dinámicas. Tratándose en su mayoría de producciones no tradicionales o de actividades tradicionales que están experimentando cambios tecnológicos importantes, la incorporación de la agricultura tradicional, en general no puede darse sin un esfuerzo de reconversión productiva de gran significación tecnológica y económica.

Esta reconversión productiva obviamente no es algo fácilmente loguable para el pequeño y mediano productor por la incidencia adversa de un conjunto de factores económicos, sociales y culturales que representan serios desafíos incluso para los productores más activos y más abiertos a la innovación. Al mismo tiempo, a pesar de estas dificultades que es bueno no subestimar, no hay muchos casos de inserción exitosa de la agricultura tradicional en actividades agroexportadoras con grandes perspectivas de desarrollo.

Nuestra hipótesis fundamental es que las dificultades que encuentra la pequeña y mediana agricultura para lograr su reconversión productiva y para insertarse exitosamente en los agronegocios de exportación están ligadas, en primer lugar, a la identificación de espacios adecuados en los mercados; en segundo lugar, a los niveles de capitalización requeridos y, en tercer lugar, a los canales de transferencia tecnológica. Es por esto que los temas de la demanda futura, del financiamiento y de la asistencia técnica e información al productor pueden ser considerados como los aspectos fundamentales y determinantes del proceso de modernización de la agricultura tradicional a través de la agroindustria. De hecho se ha encontrado que la inserción de los pequeños y medianos productores tradicionales en cadenas agroexportadoras, se ha logrado con menores dificultades en rubros de producción relativamente menos exigentes en capital y además en presencia de empresas agroindustriales que estaban dispuestas a hacer un esfuerzo sistemático de transferencia tecnológica y de prestaciones financieras.

A partir de estas hipótesis se han seleccionado, para ser presentadas al Seminario, algunas cadenas que ilustran y discuten las opciones viables para la integración de los estratos de productores antes mencionados. Estas cadenas son las de:

- a) pasta de tomate;
- b) hortalizas deshidratadas;
- c) espárragos en distintas formas;
- d) berries en distintas formas;
- e) vitivinicultura de seco;
- f) productos apícolas;
- g) hongos;
- h) productos de la ganadería caprina.

En cada una de las presentaciones se incluirán referencias a los distintos eslabones de las cadenas, es decir, provisión de insumos, producción agrícola propiamente tal, transporte, transformación agroindustrial y envío en los mercados externos. Ahora bien, las preguntas que cada uno de los expositores y de los comentaristas, esperamos que contesten son las siguientes: ¿Qué perspectiva de consolidación o de expansión tiene cada una de las cadenas en los mercados de exportación? ¿Es posible que los pequeños y medianos agricultores cultiven tomates para la agroindustria de pasta, hortalizas para la deshidratación o espárragos para las redes de frío, para deshidratación o conserva, etc.?

El Seminario se ha propuesto realizar algunas contribuciones útiles para quienes tienen responsabilidades en las esferas empresariales privadas, en las funciones públicas o en las tareas académicas y que de alguna forma deciden sobre el desarrollo futuro de las cadenas agroexportadoras que aquí serán tratadas.

Criterios para analizar cadenas agroexportadoras

¿Cómo podemos analizar una cadena en el curso de este Seminario? Pensamos que se puede evaluar una cadena agroexportadora utilizando tres criterios o parámetros.

En primer lugar es muy importante tener presente el criterio planteado por la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL, en cuanto a la **competitividad** de la misma en los mercados internacionales.

En segundo lugar, se puede evaluar una cadena mirando hacia el futuro en relación a su **dinamismo**, es decir, a la capacidad de crecimiento productivo, de mejoramiento de los procesos de transformación y de creciente colocación de sus productos en los mercados externos.

En tercer lugar, la eficiencia de una cadena se puede apreciar adoptando el criterio de **Equidad**, el que para nuestros propósitos la entendemos como el esfuerzo de todos los agentes socioeconómicos para lograr la elevación de la productividad y consecuentemente, del ingreso de las unidades agrícolas tradicionales mediante una integración madura y clara a las cadenas agroindustriales. Suponemos, por lo tanto, que a mayor productividad, mayores ingresos y postulamos que el desarrollo rural en Chile, pase por la agroindustria y que integre progresivamente a los productores agrícolas, especialmente a quienes sufren de limitaciones socioeconómicas.

Esta Seminario estaba originalmente diseñado para tratar sólo dos cadenas agroexportadoras, pero, con el tiempo, nos hemos dado cuenta que se necesitaba agregar más cadenas para lograr conclusiones de tipo más general y para definir de manera más clara la problemática global de la modernización de la agricultura tradicional a través de su participación activa en los agronegocios para exportación.

Hemos hecho lo posible porque entre los participantes a este Seminario, se encuentren todos quienes cumplen distintas funciones o roles en una cadenas agroexportadora. De hecho están presentes productores agrícolas, técnicos, investigadores, profesores universitarios, industriales, representantes de organismos públicos, exportadores, representantes del sistema financiero, miembros de organismos no gubernamentales, etc., cuyos intereses pueden ser coincidentes o contradictorios. Nuestra mayor aspiración ha sido justamente la de poner en contacto a los distintos actores, ya que en esta interacción puede residir la creatividad y el aporte de este Seminario.

Entre los asistentes al Seminario podría surgir una pregunta legítima: ¿Por qué hacer esfuerzos para lograr una inserción de la agricultura tradicional en las cadenas agroexportadoras? ¿Por qué no dejar que el mundo agrario chileno se reestructure espontáneamente bajo la acción dinámica de las fuerzas del mercado? Al final, ¿por qué no dejar que la agricultura tradicional desaparezca y con ella los elementos de atraso que de hecho ella incorpora?

Puede ser oportuno empezar a enfrentar brevemente ahora estas preguntas a pesar de que, en muchas de las exposiciones que siguen hay elementos suficientes para contestarlas. Ante todo se necesita aclarar un punto central: agricultura tradicional no significa necesariamente agricultura atrasada. Si es verdad que la agricultura tradicional incorpora muchos elementos de atraso, es

también cierto que, en algunos rubros, su productividad promedio puede ser tan alta como la de la agricultura "moderna", practicada en empresas de mayores dimensiones. Esto es un argumento importante si se considera que, al final, el uso eficiente de los factores productivos disponibles constituye el criterio fundamental de evaluación económica. Ahora bien, los rubros en los cuales la agricultura tradicional presenta los mejores resultados comparativos en términos de productividad promedio, son los que se caracterizan por la alta incidencia relativa del factor mano de obra. La ventaja importante que la agricultura familiar tiene en estos rubros es de tipo cualitativo, ya que el trabajo directo de los propios productores, es por obvias razones, generalmente más cuidadoso que el de los trabajadores empleados por las unidades productivas de mayor dimensión.

Se necesita añadir, como ya se ha aludido anteriormente, y como se verá en las presentaciones de este Seminario, que los mejores resultados en términos de productividad en varias cadenas estudiadas, los logran esos agricultores familiares que reciben un adecuado nivel de asistencia técnica y financiera por parte de las empresas agroindustriales. En efecto, lo que el Seminario pretende enfatizar son más las potencialidades que la agricultura familiar podría desarrollar una vez involucrada eficientemente en las cadenas agroexportadoras, que su productividad presente, por lo relativamente buena que ésta sea. Es fundamental aclarar hasta qué punto los pequeños y medianos productores pueden contribuir positivamente al desarrollo de la agroindustria nacional abasteciéndola con materia prima cualitativamente adecuada y a precios competitivos.

Hay también otro aspecto que es importante considerar. En efecto, la agricultura familiar no merece atención sólo por sus potencialidades productivas, sino también por sus implicaciones socioeconómicas generales. Estas últimas tres décadas en América Latina se han caracterizado por un impresionante fenómeno de urbanización. El éxodo rural es consecuencia de la crisis de las estructuras agrarias tradicionales bajo la presión de los cambios económicos y del crecimiento demográfico. La "invasión" de las ciudades por la gente del campo en búsqueda de una vida mejor -una búsqueda a veces ilusoria-- está introduciendo tensiones muy fuertes en las estructuras urbanas del continente. Esta parte del mundo, que por siglos se caracterizó por haber pocas ciudades grandes, se está transformando en el continente de las "megalópolis". En la misma región de Santiago ya vive más de un tercio de la población total de Chile. La relación estrecha entre migración masiva hacia las ciudades, desempleo, deterioro de las condiciones de vida, etc., es demasiado evidente para necesitar más que una simple referencia. En efecto, las mismas dimensiones del fenómeno de la urbanización incontrolada, tienen que empujar a los gobiernos de la región a hacer cualquier esfuerzo posible para lograr una inserción económicamente eficiente de la agricultura tradicional en el sector moderno de la economía. Esta vía puede ser uno de los cambios para reducir la intensidad del éxodo rural.

Más en general, la cuestión de la sobrevivencia a través de la modernización de la agricultura familiar en América Latina, se conecta al tipo de desarrollo agrícola nacional que los varios países quieren perseguir. Se trata de elegir entre tipos distintos de paisajes agrarios, entre un patrón caracterizado por islas, oasis de modernidad productiva en un océano de atraso y un patrón más equilibrado donde no hay un abismo tecnológico-productivo entre las distintas categorías de agricultores. El primer patrón es lo de algunas áreas de América Latina, donde empresas agrícolas muy eficientes, organizadas para la exportación, conviven con una agricultura tradicional, casi de sobrevivencia, prácticamente afuera de la economía nacional y mundial. El segundo patrón es lo de los países donde los pequeños y medianos agricultores están complementamente insertos en la economía nacional y donde se ha logrado que haya una buena difusión de la moderna tecnología agrícola entre ellos.

Ha habido momentos en los cuales pareció que se estaba eligiendo el primer patrón de desarrollo rural, ahora la experiencia y la reflexión crítica están convenciendo a muchos de la necesidad de buscar los medios para encaminarse hacia un tipo de desarrollo rural más equilibrado.

La agroindustria, por su capacidad de transferencia tecnológica, por sus contactos con el mercado mundial, por su familiaridad con la mentalidad de empresa, puede ofrecer una contribución de primer orden al desarrollo rural y al avance socioeconómico de los productores agrícolas medianos y pequeños. La búsqueda de soluciones y mecanismos que podrían mejorar la cooperación entre agroindustria y agricultura familiar y contribuir, por lo tanto, a aumentar el nivel de eficiencia económica de las cadenas agroexportadoras que integran pequeños y medianos productores, tiene que ser considerada, por todos los agentes políticos y económicos operantes en el sector agrícola, como una importante prioridad, pues en la valoración de la agricultura familiar, están las llaves de un desarrollo rural estable y exitoso en el largo plazo.

Capítulo II

AGROINDUSTRIA Y AGRICULTURA TRADICIONAL **Articulación productiva y difusión del progreso técnico**

Alexander Schejtman

INTRODUCCION

El presente trabajo se inscribe en el marco de la propuesta presentada por la CEPAL a su XXIII Período de Sesiones, bajo el título de Transformación Productiva con Equidad, e intenta ampliar los alcances que en dicha propuesta se hacen respecto a la necesidad de, y a los mecanismos para, impulsar un proceso de modernización de la agricultura familiar. Se parte, por lo tanto, por una muy breve referencia a los fundamentos de la necesidad de dicha transformación, para proceder a mencionar algunos de los factores que, según el documento citado, se estima han incidido en el logro de los objetivos de crecimiento económico con equidad distributiva. De los factores mencionados se releva aquel que se considera está en la génesis de los círculos virtuosos de crecimiento con equidad, para explorar las implicaciones que su ausencia ha tenido en la región y los mecanismos para revertir dicha situación, con breves referencias al significado de esta propuesta en el desarrollo rural del agro en Chile.

Es importante advertir desde ya que el documento se limita al vínculo entre la agroindustria de transformación y la agricultura familiar, que no es sino una de las dimensiones que la articulación sectorial debería asumir en un proceso de modernización de este tipo de productores. El desarrollo de opciones de empleo en industrias rurales no agrícolas, basadas en la difusión de tecnologías de especialización flexible; la organización de unidades productoras de infraestructura local; la reorientación de los vínculos con las empresas proveedoras de insumos y medios de producción, etc. son otras formas complementarias de articulación, las primeras sobre todo, para los campesinos sin tierra o con poca tierra y la última para unidades pequeñas y medianas con vínculos mercantiles maduros.

1. Crecimiento con equidad: Una aproximación a sus determinantes

La búsqueda de crecimiento económico y equidad distributiva constituyen objetivos consensuales de toda estrategia económica, cualquiera sea las preferencias ideológicas de quienes la postulan y cualquiera las características del país en desarrollo para el que se formulan. Cabe, por lo tanto preguntarse en que medida dichos objetivos han sido alcanzados o no en la América Latina.

Si conservadoramente tomamos como criterio de dinamismo el logro de una tasa de crecimiento del PIB/ por habitante mayor o igual a la experimentada por los países industrializados (entre) y como criterio de equidad una relación entre el 40% de la población de menores ingresos y el 10% de la de mayores, igual a la mitad de la de dichos países, advertiremos que (véase el cuadro 1), existen en la región países que han logrado un grado razonable de equidad, pero que muestran reducidos ritmos de crecimiento económico; países que muestran grados aceptables de dinamismos pero alta inequidad en la distribución de ingresos; y finalmente, países en que ni el crecimiento ni la equidad han estado presentes en la última década. ¿Se desprende de lo anterior que la ausencia de situaciones en que crecimiento y equidad se hayan alcanzado simultáneamente es consustancial a la condición de países de industrialización tardía?

Cuadro 1

AMERICA LATINA: CRECIMIENTO - EQUIDAD

(Porcentajes)

| | | EQUIDAD | | 40 % MENORES INGRESOS 10% MAYORES INGRESOS | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|
| | | < 0.4 | | ≥ 0.4 | |
| T a s a P I B / h a b i t a n t e | < 2.4 | BOLIVIA CHILE PERU VENEZUELA HAITI | COSTA RICA EL SALVADOR GUATEMALA HONDURAS NICARAGUA PIB: 21.0 POB: 22.1 | ARGENTINA URUGUAY PIB: 13.0 POB: 8.7 | |
| | ≥ 2.4 | BRASIL MEXICO COLOMBIA ECUADOR PARAGUAY PANAMA REP.DOMINICANA PIB: 66.0 POB: 69.2 | | | |

Fuente: División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología
 América Latina incluye 19 países: ALADI, MMCA, Haití, República Dominicana y Panamá.
 Tasa de crecimiento del PIB por habitante de los países industriales 1965-1985
 Equidad: mitad de la relación comparable de los países industriales.
 Participación en el PIB y población de América Latina.

La respuesta es claramente negativa pues existe un número significativo de casos de industrialización tardía en que ambas condiciones han estado presentes en el período considerado; se trata, por otra parte de países que muestran la mayor diversidad en términos de tamaño, instituciones y culturas, lo que de plano elimina como factores explicativos únicos algunos de los derivados de las condiciones mencionadas. (Véase el cuadro 2.)

Cuadro 2

OTROS PAISES EN DESARROLLO: CRECIMIENTO - EQUIDAD

(Porcentajes)

| | | EQUIDAD | 40 % MENORES INGRESOS | 10% MAYORES INGRESOS |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| | | < 0.4 | ≥ 0.4 | |
| T a s a | < 2.4 | KENIA ZAMBIA FILIPINAS COSTA DE MARFIL | BANGLADESH INDIA | |
| | | PIB: 3.5 POB: 3.8 | PIB: 17.1 POB: 35.1 | |
| P I B / h a b i t a n t e | ≥ 2.4 | TURQUIA MAURITANIA MALASIA | CHINA COREA, REP. EGIPTO ESPAÑA HONG KONG HUNGRIA | INDONESIA ISRAEL PORTUGAL SRI LANKA TAILANDIA YUGOSLAVIA |
| | | PIB: 6.4 POB: 2.7 | PIB: 73.0 POB: 58.4 | |

Fuente: CEPAL.

Estos países representan 80.2% de la población y 79.5% del PIB del total de países en desarrollo excluida América Latina.

Tasa de crecimiento del PIB por habitante de los países industriales 1965-1985.

Equidad: mitad de la relación comparable de los países industriales.

Participación en el PIB y población de los países seleccionados.

En el ámbito estricto de la estructura y funcionamiento de las economías es posible advertir algunos contrastes relevantes entre los países que lograron crecimiento con equidad y los de la región, para explicar la ausencia de dichos logros en estos últimos, a saber:¹

- i) un mayor peso relativo del ahorro interno en el financiamiento de la inversión;
- ii) un menor peso de la inversión extranjera;
- iii) una mayor participación de la manufactura en el PIB, con una participación de la agricultura que es, sin embargo semejante;
- iv) un mayor coeficiente de exportación de manufacturas en las exportaciones totales;
- v) una mayor presencia de manufacturas de mayor contenido tecnológico, tanto en la producción como en la exportación de manufacturas;
- vi) una mayor cobertura de la educación secundaria; una mayor proporción de graduados universitarios, en general y de las áreas de ingeniería y de ciencias básicas en particular;
- vii) un mayor esfuerzo en investigación y desarrollo con una participación relativamente mayor del sector privado en los gastos dedicados a estos fines.

En síntesis, el grupo de países en referencia se caracteriza por haber adoptado patrones más austeros de consumo --mayor contribución del ahorro interno-- y por el uso de dicho ahorro para la formación de capital humano y para el desarrollo de líneas de producción, caracterizada por un progresivo mayor contenido tecnológico, que permitieran una inserción dinámica en el comercio exterior.

Si, simplificando y jerarquizando la importancia relativa de los factores que explican los contrastes mencionados, hubiera que elegir alguno, la evidencia sugiere que éste sería la creación de estructuras competitivas a partir de la difusión del progreso técnico en un amplio espectro de las unidades productivas.

2. La bimodalidad agraria y sus implicaciones

Detrás de los contrastes mencionados anteriormente se encuentra otro que, a nuestro juicio, está en el origen mismo de la gestación de los círculos virtuosos que facilitan la difusión de progreso técnico y permiten un crecimiento equitativo: la existencia de estructuras agrarias relativamente homogéneas en las fases iniciales de la industrialización, como lo muestra la experiencia histórica de los países que alcanzaron dicha condición.

Una estructura agraria formada por una masa relativamente homogénea, de pequeños y medianos productores constituyó un mercado para la producción masiva de bienes simples de consumo y de producción que, en las fases iniciales de la industrialización, dio lugar al surgimiento interno de empresas destinadas a satisfacerlo; el desarrollo de estas últimas, a su vez, dio lugar a una demanda creciente por alimentos e insumos agrícolas, generando una espiral de demandas recíprocas que permitieron una creciente sofisticación en los patrones de consumo y en las técnicas de producción. Las técnicas así desarrolladas, por tratarse de estructuras agrarias homogéneas, resultaron válidas para la gran mayoría de los productores.

Esta dinámica contrasta con la experimentada por las economías cuyas estructuras agrarias se consolidaron en torno a la hacienda o la plantación; en ellas, la demanda tanto de bienes de consumo como de inversión, mostró tempranamente una marcada polarización, volcándose hacia el exterior, sobre todo en los componentes de consumo de las élites y en los medios de producción que caracterizaron el proceso de transición del latifundio hacia la gran empresa agrícola moderna.

Como resultado del proceso de transición indicado, las estructuras agrarias de la mayoría de los países de la región exhiben hoy un patrón que, simplificando puede calificarse como bimodal.² con un segmento de empresas capitalistas con distinto grado de modernización y otro de unidades campesinas con distintos grados de diferenciación; situación presente incluso en aquellos países que experimentaron reformas agrarias de mayor o menor profundidad.

La presencia de estructuras bimodales (véase gráfico 1) plantea problemas complejos para el logro de una amplia difusión del progreso técnico --que se definiera más arriba como una de las condiciones más importantes para el logro de crecimiento con equidad-- pues mientras en estructuras homogéneas una opción tecnológica válida (es decir, coherente con las dotaciones relativas de recursos de la economía) lo es para la gran mayoría de las unidades productivas, en las estructuras bimodales, una opción válida para la gran empresa agrícola moderna, dado un conjunto de precios relativos, es improbable que lo sea también para el sector de la agricultura familiar.

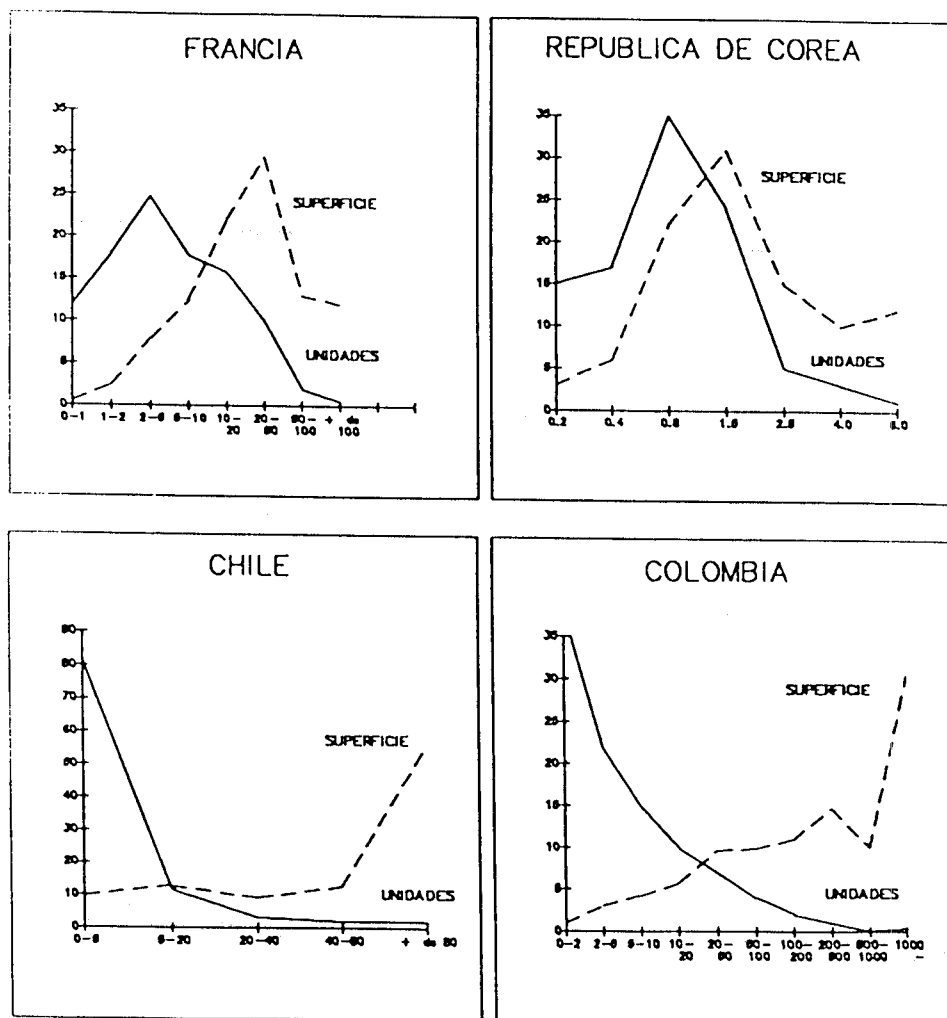
Un examen de los senderos tecnológicos seguidos por los países industrializados y otros de industrialización tardía que lograron una articulación exitosa entre su desarrollo agrícola e industrial, muestra la presencia de opciones muy diferenciadas que tienen, sin embargo en común, el guardar gran coherencia con las dotaciones relativas de tierra y mano de obra: en aquellos países de generosa dotación de tierra por activo el énfasis estuvo puesto, correctamente, en la mecanización, con el objeto de elevar la productividad de su recurso más escaso, por contraste, en los países asiáticos de muy escasa dotación de tierra por activo, el énfasis estuvo puesto en los insumos químicos y biológicos; y en los países de Europa, con dotación intermedia a las señaladas, la mecanización y el uso de insumos químicos y biológicos correspondió también a niveles intermedios. (Véase el gráfico 2).

Una observación superficial de la situación prevalenciente en la región parecería sugerir, a nivel de valores promedio, que los senderos escogidos habrían sido también coherentes con las dotaciones relativas de tierra arable por activo (véase nuevamente el gráfico 2), pues la posición relativa de Argentina, Chile y Guatemala, por mencionar algunos casos semejante a la que guarda, respectivamente, Estados Unidos, Francia y Japón, aunque "a distancia logarítmica" de estos últimos. Se trata, sin embargo, de una semejanza aparente pues, mientras en los países desarrollados el patrón medio es representativo de la gran mayoría de las unidades productivas, en los de América Latina dicho valor resulta de promediar el patrón tecnológico de un sector moderno, altamente tecnificado, con un sector de productores que, en muchos casos, no han superado el arado egipcio y que con frecuencia no emplea insumos químicos o lo hacen sólo ocasionalmente.

En un contexto como el señalado la evidencia empírica y un cierto fundamento teórico permiten sostener que existirían marcadas diferencias en los criterios que guían las respuesta que uno y otro tipo de agricultura dan a las decisiones del qué, del cuánto, del cómo y del para qué producir, que resultan de gran relevancia para el diseño de la estrategia de desarrollo del sector. La fuente de dichas diferencias aparece esquemáticamente presentada en el cuadro 3 pero su análisis detallado escapa a los propósitos de estas notas.³ Lo que se pretende señalar es que, si las consideraciones anteriores son válidas, un conjunto dado de señales de mercado, en un marco de razonables equilibrios macroeconómicos, que resulta válido para orientar el comportamiento del sector empresarial moderno, será a todas luces insuficiente para inducir un proceso de modernización en el sector de pequeño productores.

Gráfico 1

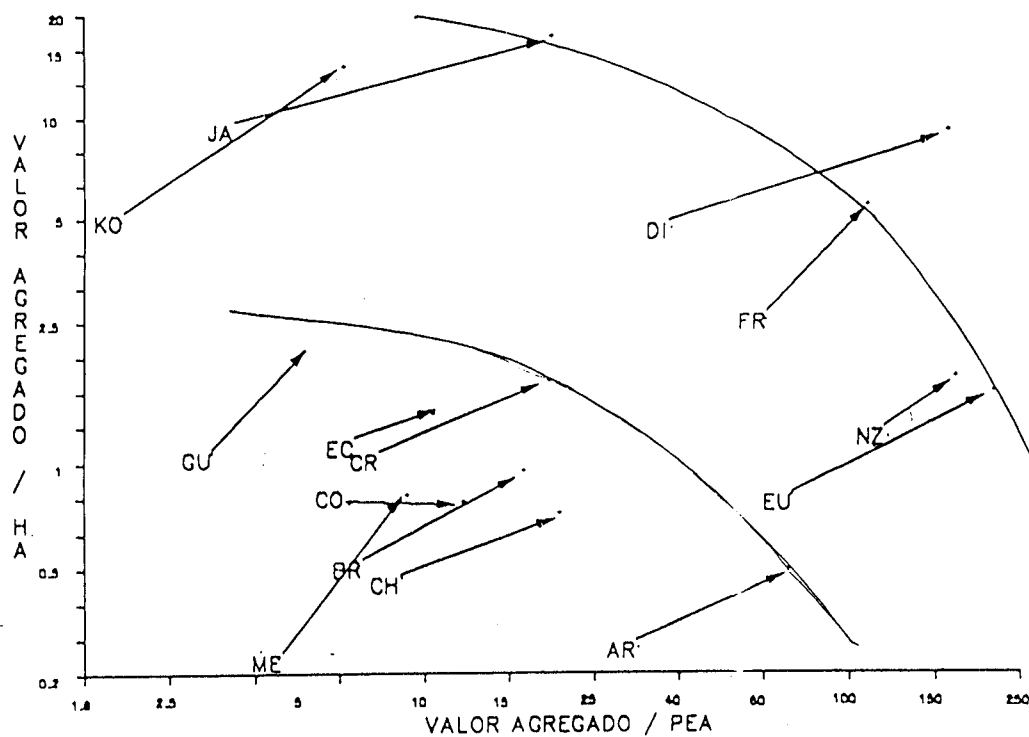
ESTRUCTURAS AGRARIAS COMPARADAS



Fuente: División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO

Gráfico 2

PAISES SELECCIONADOS: ESTIMACION DE LA PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA Y DE LA FUERZA DE TRABAJO AGRICOLA, 1960-1987.



Fuente: División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base de la metodología de Y. Hayami y V.W. Ruttan

Cuadro 3
CONTRASTE ENTRE LA AGRICULTURA CAMPESINA Y LA EMPRESARIAL

| Objetivo de la producción | Agricultura campesina | | Agricultura empresarial | |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | Reproducción de los productores y de la unidad de producción | | Maximizar la tasa de ganancia y la acumulación de capital | |
| Origen de la fuerza de trabajo | Fundamentalmente familiar, y, en ocasiones, intercambio recíproco con otras unidades; excepcionalmente asalariada en cantidades marginales | | Asalariada | |
| Compromiso laboral del jefe con la mano de obra | Absoluto | | Inexistente, salvo por compulsión legal | |
| Tecnología | Alta intensidad de mano de obra, baja densidad de "capital" y de insumos comprados por jornada de trabajo | | Mayor densidad de capital por activo y mayor proporción de insumos comprados en el valor del producto final | |
| Destino del producto y origen de los insumos | Parcialmente mercantil | | Mercantil | |
| Criterio de intensificación de trabajo | Máximo producto total, aun a costa del descenso del producto medio. Límite: producto marginal cero | | Productividad marginal \geq que el salario | |
| Riesgos e incertidumbre | Evasión no probabilística: algoritmo de supervivencia | | Internalización probabilística buscando tasas de ganancia proporcionales al riesgo | |
| Carácter de la fuerza de trabajo | Valoriza la fuerza de trabajo intransferible o marginal | | Sólo emplea la fuerza de trabajo transferible en función de calificación | |
| Componentes del ingreso o producto neto | Producto o ingreso familiar indivisible y realizado parcialmente en especie | | Salario, renta y ganancias, exclusivamente pecuniarías | |

La necesidad de política o de estrategias diferenciales por tipo de productor ha sido explícita o implícitamente reconocida en las propuestas de organismos internacionales de financiamiento y/o asistencia técnica, así como también por centro o institutos nacionales de desarrollo rural y por las ONG orientadas al sector de pequeña producción, sin embargo, ha sido mayor el número de experiencias frustradas que los ejemplos exitosos. Sin pretender agotar los factores que explican la falta de éxito, se pueden mencionar, entre otros: un entorno económico y socioinstitucional adverso; la incompresión de la lógica interna de manejo de las unidades familiares; la heterogeneidad de las unidades incluidas en los proyectos de desarrollo; la opción por ir al rescate de tecnologías tradicionales de baja productividad en una peculiar interpretación de lo "adecuado"; una concepción asistencialista de la política hacia este sector de productores; una sectorialización estrecha de las medidas que inhibe el aprovechamiento de las potencialidades implícitas en fortalecer las articulaciones sectoriales, etc. Es, precisamente este último aspecto el que sirve de punto de partida a los alcances que sobre el rol potencial de la agroindustria se hace en los párrafos que siguen.

3. Agroindustria y agricultura familiar

En términos convencionales sabemos que la transformación agroindustrial de insumos de base agrícola permite reducir la perecibilidad de los productos y las pérdidas post-cosecha, reducir la estacionalidad de la oferta, elevar el valor agregado, satisfacer los patrones urbanos de demanda, enriquecer el valor nutritivo y cambiar las características organolépticas de los productos agrícolas. Existen, sin embargo algunos atributos de la agroindustria, no suficientemente reconocidas, que la hacen especialmente valiosa para fortalecer la agricultura familiar:

- i) una mayor flexibilidad relativa en materia de escalas eficientes que muchas otras industrias, esto permite que su dimensionamiento mantenga cierta proporcionalidad con el tamaño y los recursos de las localidades de desarrollo rural con los cuales se plantea su articulación.⁴
- ii) permiten la integración de procesos de alta densidad de capital (por unidad de empleo generado) con procesos absorbedores de fuerza de trabajo, tanto en la actividad agroindustrial propiamente tal como, sobre todo, a partir de la combinación de actividades agrícolas que, por estar integradas a un proceso de transformación industrial, permitirían una mayor intensidad de trabajo por hectáreas.
- iii) la agroindustria puede convertirse en un elemento integrador u ordenador de la actividad primaria, facilitando la organización de dichas actividades en el área que constituye su fuente de alimentación directa e indirecta, incluso en aquellos casos en que la agroindustria está reducida a plantas de desgrane, molienda, etc. En este sentido, el núcleo agroindustrial induce ritmos de trabajo, volúmenes de producción y niveles de calidad sobre sus fuentes de abastecimiento.

Lo que nos parece de particular relevancia es la potencialidad competitiva de la articulación horizontal entre agricultura familiar y agroindustria, ya sea en la producción de alimentos como de productos de agroexportación, sobre todo en aquellos casos en que la materia prima agrícola supone alta intensidad de trabajo por hectárea, que no puede ser reemplazada eficientemente por mecanización. El sustento teórico de dicha potencialidad competitiva radica en que, por las razones esquemáticamente presentadas más arriba (véase el cuadro 3), el precio necesario para inducir la producción de un determinado bien en las unidades familiares, es inferior al requerido para inducirlo en una unidad de tipo empresarial; la diferencia sería grosso modo

equivalente a la que hay entre la ganancia esperada por esta última para emprender dicha actividad y los requerimientos de excedentes de la unidad familiar, por encima de lo necesario para el sostenimiento de la familia y de la unidad de producción.⁵ Esta consideración es particularmente importante en un contexto en que los generosos márgenes de utilidad de las primeras fases de desarrollo de determinados rubros, empiezan a declinar y en que la competencia por costos se va agudizando en los mercados nacionales e internacionales.

El tipo de productos en que parece más prometedora una asociación entre la agroindustria y la pequeña producción, además de ser aquellos altamente intensivos en mano de obra, suele corresponder a los de alta perecibilidad, más que a los granos y tubérculos que pueden fácilmente adquirirse en el mercado abierto; a los de alto valor por unidad de volumen o de peso, de modo de que el valor de los costos de transporte y de transacción tenga poca importancia relativa; a los que pueden experimentar incrementos importantes de valor agregado en las fases post-cosecha; etc. (Goldsmith, 1985 pp.11-32).

Para que las potencialidades de la articulación puedan materializarse es necesario que la producción agrícola generada cumpla con las exigencias de calidad, homogeneidad y regularidad que la producción agroindustrial requiere, sobre todo cuando los productos están orientados hacia los mercados externos. Estas características no surgen espontáneamente en el sector de agricultura familiar sino que suponen, como lo muestran los ejemplos exitosos al respecto, de un proceso de organización y de capacitación de dichos productores, así como de términos de relación que neutralicen el componente de riesgo involucrados en actividades distintas a la producción de autoconsumo y que aseguren cierta simetría en la distribución de los beneficios derivados en los incrementos de productividad.

Si las consideraciones sobre el potencial competitivo de la agricultura familiar son válidas y si los atributos genéricos de los productos donde ésta aparece como más viable son los indicados, cabe explorar el tipo de cadenas agroindustriales en las que dicha potencialidad resulta más manifiesta, dada las tendencias en el desarro tecnológico y en la evolución de la demanda por productos de base agrícola.

Entre los factores a considerar para dar respuesta la interrogante anterior estaría:

- i) la presencia o no de economías de escala en la base agrícola proveedora de insumos,
- ii) el dinamismo en la demanda nacional e internacional por los productos de la agroindustria considerada;
- iii) la importancia del insumo agrícola en el valor del producto final;
- iv) la flexibilidad de la agroindustria en materia de escala y de localización.

La capacidad de la agroindustria de inducir progresos técnicos en su hinterland agrícola dependerá de la presencia de determinadas combinaciones de los factores indicados. Por otra parte, si los objetivos de seguridad alimentaria se agregan, complementando a los del desarrollo de la agricultura competitiva, pueden incorporarse también algunas consideraciones respecto al peso de los productos en la dieta (como porcentaje de calorías derivadas de éstos) o en el gasto alimentario de los sectores de menores ingresos.

4. Tipo de agroindustria

Como una primera aproximación a la elaboración de una tipología empleando los criterios mencionados y teniendo como eje la capacidad de la agroindustria de inducir progreso técnico en sus articulaciones con su base agrícola, podemos distinguir cinco tipos de agroindustrias (véase el cuadro 4):

a) Las básicas tradicionales, que corresponden a las cadenas centradas en torno a granos básicos o tubérculos para consumo humano, se caracterizan por bajas elasticidades de demanda; gran heterogeneidad en la fase industrial; presencia creciente de economía de escala en la producción primaria; y un comercio internacional dominado por un número reducido de grandes transnacionales, con escasa transparencia en sus operaciones. Con excepción de algunas líneas de la cadena dominadas por agroindustrias concentradas (pastas) su capacidad de inducir progreso técnico en la agricultura familiar es muy reducida.

b) Las básicas modernas, se caracterizan por un gran dinamismo en la demanda; por un grado relativamente alto de concentración en el núcleo principal de la cadena; por la presencia de economías de escala en algunos de los insumos agrícolas (granos para alimentación animal y oleaginosos) y su relativa ausencia en otros (engorda de aves, remolacha azucarera, producción de lácteos, semillas). Su capacidad de inducir progreso técnico es relativamente alta, sobre todo en aquellos casos en que no hay economías de escala significativas en la base primaria.

c) La de productos diferenciados o de marca, se caracterizan especialmente por el papel decisivo que juega la propaganda en la dinamización de la demanda; el peso de los insumos agrícolas en el producto final es generalmente muy bajo (papas fritas, bocadillos, derivados de cereales, gaseosas, etc.); el núcleo agroindustrial muestra, en general, altos grados de concentración y su capacidad de inducir progreso técnico en la base agrícola es muy baja, si es que no nula, dada la escasa importancia del insumo agrícola en el valor final del producto.

d) La de agroexportación tradicional, cuando estas agroindustrias están basadas en granos básicos (trigo, harina, arroz, maíz) tienen atributos semejantes a las básicas tradicionales en lo que a su capacidad de inducir progreso técnico se refiere, sin embargo, las exigencias de calidad y regularidad pueden redundar en una mayor capacidad potencial de inducción que las de consumo interno; por otra parte, muestran grados mayores de concentración en el núcleo agroindustrial o agrocomercial y una mucho mayor homogeneidad en las unidades que componen dicho núcleo.

e) Las de agroexportación nueva o moderna: incluyen productos hortofrutícolas, flores, esencias, etc., en general, productos de alto valor agregado por unidad de peso, se caracterizan por un alto dinamismo en la demanda internacional; por no presentar economías de escala en la producción primaria permitiendo altas rentabilidades en unidades pequeñas; y por un alto grado de concentración, con algunas excepciones, en el núcleo agrocomercial o agroindustrial. Tienen una gran capacidad potencial de inducir progreso técnico con elevación de los niveles de vida en las áreas de pequeña producción.

Cuadro 4

TIPOLOGIA DE AGROINDUSTRIAS

| Tipo de agroindustrias | Dinamismo | Grado de concentración | Escala en base agrícola | Peso en la dieta | Peso de la propaganda | Capacidad de inducción |
|-----------------------------------|------------|------------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|
| A. Básica tradicionales | - 1 - | - 1 | + + 1 | + + + 1 | - - - | - - |
| B. Básicas modernas | + + + 1 | + + 1 | + ? | + + 1 | - - | + + |
| C. Diferenciadas | + + + | + + + 1 | + + | - 1 | + + + | - - |
| D. De agroexportación tradicional | - - 1 | + + | - - | n/c | - - - | - ? |
| E. De agroexportación moderna | + + + 1 | + + 1 | - - | n/c | - ? | + + |

- - - nulo
 - - muy bajo
 - bajo

+ + + decisivo
 + + muy alto
 + alto

1 creciente
 1 decreciente

? depende del caso

De la tipología anterior --cuyo carácter meramente tentativo reiteramos-- se desprende el siguiente ordenamiento en términos decrecientes de potencial inductor de progreso técnico en la agricultura familiar:

- i) los rubros de agroexportación moderna;
- ii) los rubros básicos modernos;
- iii) los rubros de agroexportación tradicional;
- iv) los rubros básicos tradicionales;
- v) los productos diferenciados o de marca.

Sin perjuicio de esta jerarquización, consideraciones sobre seguridad alimentaria pueden sugerir la conveniencia de combinar rubros de agroexportación nuevos con rubros básicos tradicionales y/o de agroexportación tradicional. Alguna evidencia empírica sugiere que los esfuerzos de inducción de progreso técnico en los primeros pueden, por la vía del efecto demostración, traducirse en mejoras tecnológicas en los rubros de consumo básico.⁶

5. Lineamiento para una política de articulación productiva

De lo señalado hasta aquí se deriva una serie de consideraciones que sirven de base al diseño de una estrategia de modernización de la agricultura familiar que se apoya en el potencial inductor de la agroindustria y que en términos resumidos serían las siguientes.

- i) una política de laissez faire, aún en un marco de razonables equilibrios macroeconómicos, es insuficiente para inducir un proceso de modernización de la agricultura familiar y, por lo tanto, para incorporar a ésta a una dinámica de crecimiento con equidad.
- ii) determinados núcleos agroindustriales y/o agrocomerciales tienen una gran capacidad de inducir progreso técnico en su hinterland agrícola en general, y entre los pequeños agricultores en particular.
- iii) la capacidad de los aparatos públicos de asumir las tareas de inducción de progreso técnico en la agricultura familiar no ha sido, en el pasado, muy exitosa; en las condiciones impuestas por la crisis de endeudamiento éstas se han visto aún más limitadas, por lo que es necesario buscar fórmulas que eleven la eficiencia de la acción pública en las nuevas condiciones.
- iv) una concertación entre el sector público y las agroindustrias o agrocomercios con mayor capacidad de inducción de progreso técnico, constituiría el camino adecuado para materializar dicho potencial, en términos mucho más efectivos que lo logrado por las iniciativas espontáneas.

Materializar las potencialidades que encierra el fortalecimiento de los vínculos entre la agroindustria y la agricultura supone, entre otras cosas:

- i) la creación de un marco institucional que garantice transparencia y simetría en las relaciones entre los productores agrícolas y la agroindustria.
- ii) el establecimiento de un conjunto de estímulos para que las agroindustrias seleccionadas en función de su potencialidad, ejerzan las tareas de capacitación y

transferencia tecnológica en proveedores estables de dichas agroindustrias. Estos estímulos deberán contemplar, entre otros elementos, la subvención a los mayores costos de transacción y de capacitación involucrados en la creación de dicha base de proveedores.

- iii) el estímulo a la organización de los pequeños productores, buscando un razonable grado de homogeneidad entre los miembros, contemplando, además, la constitución de agroindustrias cooperativas o sociedades mixtas con empresarios privados.

6. Alcances sobre las potencialidades de la estrategia en el agro chileno

En los diversos estudios de cadenas presentados a esta reunión, las potencialidades de una estrategia de este tipo resulta manifiesta. En algunos casos, como el de la cadena del tomate dicha potencialidad se ha expresado espontáneamente, en otros, como en los berries y en la miel, su necesidad aparece manifiesta. En la fruticultura, las tendencias a la integración vertical y a la pérdida de competitividad de los huertos pequeños son, entre otros factores, consecuencia de la falta de una orientación como la sugerida. En la remolacha, la reversión de una política de marginar a los pequeños durante la crisis de principios de la década pasada muestra, por el contrario, una reorientación en la dirección adecuada.

Los ejemplos anteriores son sólo algunos, tomados al azar en una temática que recién empieza a ser explorada bajo una óptica que trasciende lo estrictamente sectorial, cabe por lo tanto preguntarse ¿De qué magnitud es el universo que podría involucrarse en un estrategia como la propuesta?

Para responder a esta interrogante contamos, por fortuna, con una reciente contribución hecha por los investigadores de Agraria (Echeñique y Rolando, 1989) que constituye una base irremplazable para poder intentar una primera aproximación a las potencialidades de una política que, apoyada en la agroindustria, se plantee inducir la difusión del progreso técnico en la agricultura familiar.

Según dichos autores, la agricultura familiar abarcaría alrededor del 30% de los suelos de uso agropecuario y una proporción similar de los suelos de riego. Dichas tierras estarían dedicadas, entre otros destinos: en un 38% a granos básicos, tubérculos y semillas oleaginosas y en algo más de un 20% a frutales, viñas, hortalizas y flores.

El número de productores sería de alrededor de 200.000 de los cuales un 44% estaría ubicado en los valles, con dos tercios de estos últimos en el valle de riego.

De diseñarse una política por etapas, los cerca de 60.000 productores del valle de riego, podrían incorporarse a corto plazo a una estrategia como la sugerida. A mediano plazo podría considerarse a los productores del valle de secano e incluso, del área de secano costero dedicada a viña vinífera, en una perspectiva como la sugerida por el documento presentado a esta reunión sobre este tema. Se trata por cierto de una mera conjetura que, para traducirse en propuesta, requiere de una evaluación más a fondo de su viabilidad que dé cuenta, entre otras cosas, del grado de heterogeneidad que caracteriza a las cerca de 90.000 unidades a las que se refieren las consideraciones anteriores.

Cuatro antecedentes adicionales a la relevancia cuantitativa del tema que consideramos, y que surgen también del estudio citado, resultan muy reveladores de las potencialidades no aprovechadas en este sector de productores:

- i) las diferencias de productividad en los cultivos anuales en el área de riego entre la agricultura familiar y el resto son menos marcadas en aquéllos en que las economías de escala están menos presente (remolacha, tabaco y arroz);
- ii) las diferencias de productividad son también menores cuando el grado de articulación con la agroindustria y la provisión de insumos y asistencia técnica están presentes;
- iii) el grueso de la superficie, aún en el valle de riego, corresponde al trigo que, como señaláramos en la caracterización tipológica, correspondería a aquellas cadenas en que el núcleo agroindustrial tiene una menor capacidad de inducción de progreso técnico en la agricultura familiar;
- iv) la agricultura familiar contribuye con más de la mitad de la producción de hortalizas que constituyen, precisamente, uno de los rubros que, incorporados a las cadenas de agroexportación moderna, muestran un gran dinamismo, carecen de economías de escala en la producción primaria y permiten a la agroindustria ejercer el rol de difusora del progreso técnico si se le dan las condiciones para ello.

En síntesis, existiría un espacio de gran importancia potencial para la aplicación de una estrategia que, tomando como eje el núcleo agroindustrial, en un marco de concertación entre el sector público, la agroindustria y los productores organizados, se plantee como objetivo la incorporación de progreso técnico, en distintas etapas, a un segmento significativo de los pequeños productores agrícolas.

Notas

1. La estimación cuantitativa de las diferencias indicadas aparece en los Anexos 1 y 2.
2. Para el desarrollo de este concepto ver Johnston y Kilby, 1975.
3. Para una presentación del fundamento teórico de lo aquí se señala, ver Schejtman, 1980.
4. Muchos de los productos agrícolas pueden ser procesados eficientemente en plantas cuyos costo oscilaban entre 1 y 3 millones de dólares de 1980, con la excepción de destilerías, plantas cerveceras cuyo costo puede ser superior a 20 millones (United Nations Center on Transnational Corporation 1981, pp.149-50,159).
5. Una clara ilustración de lo anterior la proporciona la experiencia de la exportación de hortalizas en Guatemala y la producción de aves en Brasil (ver recuadros V.14 y IV.) respectivamente en CEPAL, 1990, pp. 137 y 79.
6. Ver recuadro V.14. de CEPAL, op. cit.

BIBLIOGRAFIA

- CEPAL (1990), Transformación productiva con equidad, LC/G. 1601-P, marzo.
- Echenique, Jorge y Nelson Rolando (1989), La pequeña agricultura, AGRARIA, marzo.
- Fajnzylber, Fernando (1989), Industrialización en América Latina: de la caja negra" al "casillero vacío", Cuadernos de la CEPAL (LC/G. 1534-P), enero.
- Goldmish, Arthur (1985), "The Private Sector and Rural Development: Agribusiness Help The Small Farmer?", World Development, Vol. 13, No. 10/11, octubre-noviembre.
- Johnston, Bruce F. y Peter Kilby (1975), Agriculture and Structural Transformation, Economics strategies in late-developing countries, Oxford University Press, Nueva York.
- Schejtman, Alexander (1980), "Economía campesina: lógica interna, articulación y persistencia", Revista de la CEPAL, Número 11, agosto.
- United Nations Centre on Transnational Corporations, Transnational Corporations in Food and Beverage Processing, Nueva York, 1981.

Anexo 1
AMERICA LATINA Y GRUPO DE REFERENCIA: INDICADORES ESTRATEGICOS
(Porcentajes)

| | Año | América Latina <u>a/</u> Promedio Desviación estandar | Grupo de Referencia <u>b/</u> Promedio Desviación estandar |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1. Crecimiento PIB/habitante, tasa promedio anual | 1965-1986 | 1.3 | 1.6 |
| 2. Equidad: 40% menores ingresos/10% mayores ingresos | 1970 en adelante | 0.3 | 0.2 |
| 3. Austeridad: Ahorro interno como porcentaje del PIB | 1984-1986 (promedio) | 15.7 | 6.7 |
| 4. Competitividad: Exportación de manufacturas/importación de manufacturas <u>c/</u> | 1986 | 0.3 | 0.4 |
| 5. Deuda externa/PIB | 1986 | 79.0 | 41.3 |
| 6. Inversión extranjera directa/PIB <u>d/</u> | 1986 | 10.9 | 2.8 |
| 7. Participación producto manufacturero/PIB | 1986 | 19.4 | 5.6 |
| 8. Participación agricultura/PIB | 1986 | 16.7 | 8.4 |
| 9. Participación metalmecánica y química/ valor agregado manufacturero <u>e/</u> | 1985 | 16.9 | 9.0 |
| 10. Valor bruto producción por empleado (1980 = 100) | 1985 | 98.6 | 45.9 |
| 11. Coeficiente exportación manufacturas/VBP <u>f/</u> | 1985 | 10.0 | 8.5 |
| 12. Participación de la exportación de bienes y servicios/PIB | 1986 | 20.8 | 7.4 |
| 13. Educación secundaria <u>f/</u> | 1985 | 45.6 | 16.4 |
| 14. Productividad total de los factores <u>g/</u> | 1985 | 17.8 | 9.4 |
| | 1950-1980 | 1.48 | 0.36 |
| | | | 2.67 |
| | | | 0.41 |

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

- a/ América Latina (19 países) incluye: ALADI, MCCA, Haití, República Dominicana y Panamá.
b/ El grupo de referencia incluye en este caso: " España, Hungría, Portugal, la República de Corea, la República Popular China, Tailandia y Yugoslavia.
c/ Naciones Unidas, International Trade Statistics Yearbook, 1986 (ST/ESA/STAT/SER. G/35), 1988, publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: E/XVII 2, vol. 1; exportación e importación de manufacturas está definido sobre las bases de las secciones CUCI 5 al 8, menos el capítulo 68 (metales no ferrosos).
d/ OCDE Les principales économies en développement et l'OCDE (SE/M/DE/2), París, mayo de 1988.
e/ ONUDI, Banco de datos.
f/ Numero de matriculados: como porcentaje del grupo de edades.
g/ Angus Maddison, "Growth and slowdown in Latin America: A long-run comparative perspective", CEPAL, 1989 (mimeo).

Anexo 2
COMPARACION DE ALGUNOS INDICADORES EN CIENCIA Y TECNOLOGIA
(Mediados de los años ochenta)

| | América Latina | Países medi- terráneos a/ | Países asiáticos b/ | Grupo de los 7 c/ |
|------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|------------------------|----------------------|
| Graduados universitarios/100 000 habitantes (personas) | 156.0 | 191.0 | 478.0 | 592.0 |
| Graduados en ingeniería y tecnología/graduados totales (%) | 17.2 | 17.6 | 20.2 | 15.5 |
| Ingenieros y científicos en I & D/100 000 personas PEA | 69.0 | 119.0 | 145.0 d/ | 581.0 |
| Gastos en I & D/PNB (%) | 0.6 | 0.9 | 1.3 | 2.7 |
| Gastos en I & D por habitante (dólares) | 12.0 | 24.0 | 18.0 e/ | 346.0 |
| Gastos en I & D por origen f/ (%) | 100.0 | 100.0 g/ | 100.0 | 100.0 |
| i) Sector público | 78.8 | 46.4 | 35.6 | 43.1 |
| ii) Sector empresarial | 10.5 | 49.5 | 61.4 | 52.5 |
| iii) Fondos extranjeros | 3.4 | 3.9 | 2.9 | 0.4 |
| Gastos en I & D por actividad (%) | 100.0 h/ | 100.0 i/ | 100.0 d/ | 100.0 l/ |
| i) Investigación fundamental | 20.9 | 19.0 | 21.1 | 14.1 |
| ii) Investigación aplicada | 52.4 | 39.7 | 30.4 | 26.5 |
| iii) Desarrollo experimental | 26.7 | 41.2 | 48.5 | 59.5 |

Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales.

a/ Incluye: España, Grecia, Portugal, Turquía y Yugoslavia.

b/ Incluye: Corea, Filipinas, Hong Kong, Singapur y Tailandia.

c/ El Grupo de los 7 se compone de: República Federal de Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido.

d/ No incluye Hong Kong ni Tailandia.

e/ No incluye Hong Kong.

f/ No siempre suma 100 debido a que el sector "otras fuentes de financiamiento" no se publicó aquí.

g/ Excluye Turquía.

h/ Incluye solamente a Argentina, Cuba, México y Venezuela.

i/ Incluye solamente a España y Portugal.

j/ Excluye Canadá.

Comentario

Rolando Chateaneuf, Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias
y Forestales de la Universidad de Chile

En la parte inicial de esta reunión se ha insistido bastante en el tema del crecimiento y la equidad, como elementos básicos para un desarrollo más armónico. Quisiera agregar la idea de estabilidad; es fundamental que el desarrollo sea con estabilidad, y eso es una de las fallas mayores que ha caracterizado a los procesos de desarrollo en América Latina. Cada vez que se producen inestabilidades en los sistemas productivos, se agrava la situación de los sectores más pobres, lo cual contribuye a aumentar las desigualdades en la distribución de los beneficios.

En Chile hay muchos casos de problemas de esta naturaleza; por ejemplo, lo que nos sucedió con el pelo de conejo o con la vitivinicultura; muestras que cuando no hay una política que se preocupe de dar consistencia permanente a un tipo de acción, se van produciendo trastornos que pueden ser de enorme significación. Quisiera destacar ese hecho, que lo ligaría al tema de la presencia de las políticas de gobierno en el apoyo al desarrollo agrícola y al desarrollo agroindustrial.

En los planteamientos de la CEPAL echamos de menos el enfoque que considere la existencia de políticas de desarrollo insertas en conceptualizaciones de planificación con visiones de mediano y largo plazo. Eso creo que es fundamental para el desarrollo de nuestros países con más equidad, y es fundamental para el progreso agrícola.

Quisiera mencionar que las experiencias que ha tenido Chile en la expansión de varios rubros, incluidos en ellos el desarrollo agroindustrial, destacan la presencia de las ideas planificadoras del análisis inicial de potencialidad de producción nacional con perspectivas estudiadas de mercado externo, que han permitido impulsar por parte del Gobierno, y con una presencia bastante activa de la universidad, rubros que eran atractivos para la inversión privada. Por ejemplo, el caso del concentrado de tomate lo impulsó la Corporación de Fomento principalmente sobre la base de una visión de futuro del señor Raúl Sáez, que con sus contactos internacionales y su experiencia, consideró que el país tenía condiciones muy favorables para esto y fue la CORFO la que inició un programa de estudio de variedades y de tecnologías más adecuadas, y estudios de los mercados externos. La primera planta de concentrado de tomate que se hizo en Chile, fue como un estudio básico de esa institución. Eso le dio un influjo muy significativo al desarrollo que vino con posterioridad ampliado por la dinámica misma del sector privado.

En el caso del desarrollo frutícola, también fue basado en políticas de varios gobiernos atrás, que vieron la potencialidad que el país tenía tanto por sus recursos naturales, como por sus

mercados externos y su ubicación en hemisferios distintos, favorecido por la demanda de los países del Hemisferio Norte, de alto nivel de ingreso. Fue el Estado quien dió un impulso importante a esta actividad, incluso las primeras tecnologías avanzadas en los procesos de producción agroindustrial provinieron de estudios e inversiones hechas por el Estado y a eso se suma, indudablemente, todo el apoyo que dió la Universidad a la formación de recursos humanos y a la investigación.

✕ Debe verse con cierta preocupación cuando se analizan dinamismos de sectores industriales y se cifran sobre ellos las grandes expectativas. Donde productos hortofrutícolas, producidos por los pequeños agricultores y que dan un beneficio importante desde el punto de vista de generar empleo y mercado, se ven fáciles. Pero ese modelo se observa en distintos países de América Latina y se puede apreciar, en el caso de Guatemala, que ya hay problemas de caída importante de precios en los productos de exportación de estos rubros, que hacen temer inestabilidades y tal vez crisis más adelante. Los crecimientos exagerados de ofertas, sin una adecuada visión de mediano y largo plazo, puede originar graves reveses.

✕ Quisiera insistir mucho en esto, en la necesidad de valorizar la existencia de políticas definidas, con estudios serios y con una acción mancomunada entre el sector público y el sector privado. En el mismo caso frutícola chileno, vemos con preocupación que aparentemente los mercados para algunas especies se estarían saturando: muchos sectores productores han estado obteniendo retornos prácticamente negativos.

Quisiera también llamar la atención en lo que pueden ser producciones tradicionales de tipo agroindustriales. Tenemos el ejemplo de los sectores costeros de secano, donde hay realmente una población muy pobre, las 100 comunas más pobres del país, son todas comunas rurales y gran parte de ellas están en esos sectores. Ahí tenemos realmente una potencialidad de mejoramiento de rendimientos en producciones tradicionales que son impresionantes. Existen algunos antecedentes con respecto a producción de trigo y leguminosas; se pueden perfectamente triplicar los rendimientos actuales, sin necesidad de incorporar tecnologías intensivas en capital. Lo mismo se está viendo en producciones de carne de ovino, se habla de incremento de productividad por superficie del orden de las diez veces. Ahí tenemos una posibilidad indudable de mejorar esas actividades productoras y la presencia de la agroindustria puede ser muy interesante.

Un tema importante es ¿quién impulsa ese tipo de agroindustria? Por ejemplo el caso de IANSA, no se podría haber establecido si no hubiera sido por el Estado, quien la impulsó con el apoyo del sector privado. Hoy la vemos privatizada y extranjerizada y con bastante preocupación con lo que pueda suceder con el azúcar en el país. Hemos visto transnacionalización también de muchos otros tipo de empresas, y se observa por otra parte algunas agroindustrias que están cumpliendo muy bien su función en la medida que han quedado en sistema cooperativos, muchas de ellas han sido apoyados por el Estado. Deseo mencionar solamente el caso de la Pisquera Capel, que fue impulsada fuertemente por el Estado, y donde concurren productores de distinto tamaño.

Capítulo III

ANALISIS PROSPECTIVO DE LAS AGROEXPORTACIONES

Cristián Palma

INTRODUCCION

Muchas características comunes a los países de América Latina, entre las que se cuentan los altos niveles de endeudamiento de la región, la persistencia de altas tasas de desempleo, en muchos casos por sobre los niveles históricos, y la existencia de economías monoexportadoras han motivado a los gobiernos a adoptar políticas tendientes a desarrollar una estrategia de diversificación de la producción con un marcado acento en aquellos sectores que ofrezcan posibilidades de acceso a los mercados de países desarrollados, como forma de enfrentar en parte las presiones que impondrá a futuro el servicio a la deuda externa y las necesidades de financiamiento del crecimiento interno.

En el caso particular de Chile, hace ya varias décadas que nuestro país ha realizado grandes esfuerzos por diversificar el aparato productivo, en una primera etapa con el fin claro de sustituir importaciones y posteriormente con el propósito de competir en los mercados externos. Sin embargo, en estos treinta años dichos intentos han tropezado con la adopción de políticas económicas inestables, que limitaron los incentivos directos a las exportaciones. Posteriormente, a partir de la crisis económica de comienzos de los ochenta, la necesidad de devaluar fuertemente la moneda nacional, como una forma de corregir los grandes desequilibrios que persistían en nuestras cuentas externas, unido a la gran contracción de la demanda interna que amortiguó el ajuste de precios doméstico, determinaron un aumento del tipo de cambio real que hizo ganar fuerte competitividad al sector exportador nacional, lo que se vio favorecido además por el excedente generado por la reducción del consumo interno.

En este contexto los sectores silvoagropecuario y pesquero se han expandido fuertemente en términos de producción y exportación, surgiendo como una clara alternativa de desarrollo económico, generándose de paso grandes expectativas respecto al potencial de dichos sectores. En esta forma se expresaron en toda su magnitud esfuerzos públicos y privados, de inversión y tecnológicos, acumulados durante largos años.

La creciente participación de los sectores silvoagropecuario y pesquero en la generación de divisas por concepto de exportaciones, desde un 5,4% en 1965 a un 23,5 en 1988, ha hecho surgir la interrogante respecto a si en el futuro esta situación es sostenible. Por este motivo en la actualidad el esfuerzo se ha dirigido a la realización de estudios que, de una u otra forma, tratan de visualizar las posibles estrategias para superar las limitaciones al potencial exportador de productos primarios, estudiando y generando alternativas para mantener el dinamismo señalado.

Las estrategias adoptadas con este fin abarcan una amplia gama de posibilidades, entre las que se encuentran la diversificación de productos y mercados, además de la introducción de mayor valor agregado a dichas exportaciones, a objeto de aumentar el retorno total de divisas generadas por nuestras colocaciones.

El presente trabajo se propone analizar el desempeño experimentado por cada uno de los subsectores señalados, poniendo especial énfasis en las variables que de una u otra forma retratan la evolución que éstos han evidenciado en los últimos años, de la misma forma en algunos casos se presenta un análisis de los aspectos que pueden tener, a juicio del autor, relevancia para el futuro desempeño sectorial. Finalmente hay un esfuerzo por sistematizar los antecedentes aportados por distintos estudios y publicaciones, en cuanto a estimaciones de volúmenes y retornos que podrían generarse por concepto de exportaciones de cada uno de los subsectores en diversos años de la década de los noventa, con el fin de cuantificar la importancia futura de los mismos.

Del análisis se desprende que el potencial de expansión de las exportaciones es considerable, y las perspectivas para los años noventa resultan de gran interés para la evolución de la economía en el mediano plazo. Las cadenas agroindustriales ligadas a las exportaciones continuarán fortaleciéndose y expandiéndose en los próximos años.

I. SECTOR HORTOFRUTICOLA

A. DESEMPEÑO DEL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA

1. Evolución de la superficie

Según las cifras estimadas por el V Censo Nacional Agropecuario (1976), la superficie total arable durante ese año alcanzaba en nuestro país a los 3.3 millones de hectáreas, de las cuales el 6% eran utilizadas en cultivos permanentes (frutales, viñas y parronales y otros), el 36.5% se encontraban ocupadas por cultivos anuales, un 18.6% por praderas artificiales y el 38.9% restante se encontraba en barbecho y descanso.

a) Evolución del hectareaje de huertos frutales industriales

La superficie destinada a huertos frutales industriales se ha incrementado notoriamente a partir del Plan Nacional de Desarrollo Frutícola, puesto en marcha en el año 1966 por CORFO y el Ministerio de Agricultura. Durante el año 1965 el hectareaje frutícola industrial ascendía a las 52 920 hectáreas, siendo las especies más relevantes los durazneros y los manzanos. (Véase el cuadro 1.) Posteriormente a partir de 1982 el hectareaje frutícola total (incluyendo especies menores) superó la barrera de las 100 mil hectáreas, con una estimación para el año 1988 de 161 950 hectáreas, lo que implica una tasa de crecimiento para el período 1965-1988 de un 5.0% anual, notándose además un cambio importante en la estructura y diversidad de la producción frutícola ya que actualmente los parronales, manzanos, perales, ciruelos y kiwis, representan las principales especies frutícolas en términos de superficie.

Cuadro 1

SUPERFICIE DE HUERTOS FRUTALES INDUSTRIALES 1965-1988

(Hectáreas)

| Especies | 1965 | 1973 | 1974 | 1976 | 1978 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 a/ |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Almendras | 2 400 | 1 575 | 1 570 | 1 800 | 2 100 | 2 450 | 2 720 | 2 850 | 2 910 | 3 000 | 3 100 | 3 220 | 3 275 | 3 300 |
| Cerezos | 1 600 | 1 010 | 1 005 | 1 100 | 1 260 | 1 820 | 2 150 | 2 300 | 2 400 | 2 600 | 2 800 | 3 050 | 3 120 | 3 370 |
| Ciruelos | 2 900 | 1 685 | 1 690 | 2 200 | 2 850 | 3 700 | 4 700 | 5 500 | 6 400 | 7 200 | 7 880 | 8 445 | 9 050 | 9 225 |
| Damascos | 800 | 1 620 | 1 620 | 1 620 | 1 530 | 1 480 | 1 430 | 1 490 | 1 530 | 1 580 | 1 650 | 1 810 | 1 890 | 2 190 |
| Duraznos | 9 700 | 11 050 | 10 850 | 9 200 | 7 480 | 7 200 | 7 100 | 7 000 | 6 900 | 6 940 | 7 005 | 7 545 | 8 230 | 8 995 |
| Nectarines | | 3 990 | 3 990 | 4 300 | 5 200 | 6 100 | 6 800 | 7 500 | 7 250 | 7 550 | 7 580 | 7 615 | 7 640 | 7 715 |
| Kiwis | | | | | | 10 | 20 | 95 | 390 | 900 | 1 990 | 3 450 | 6 200 | 9 000 |
| Limoneños | 3 900 | 7 660 | 7 560 | 7 200 | 6 800 | 5 950 | 5 650 | 5 300 | 5 150 | 5 200 | 5 255 | 5 310 | 5 355 | 5 460 |
| Manzanos | 8 500 | 11 290 | 11 350 | 12 600 | 13 800 | 15 500 | 16 900 | 17 600 | 18 100 | 18 700 | 19 800 | 21 550 | 22 820 | 24 410 |
| Naranjos | 4 200 | 4 535 | 4 540 | 4 730 | 4 900 | 5 250 | 5 550 | 5 780 | 5 990 | 6 180 | 6 300 | 6 415 | 6 440 | 6 470 |
| Nogales | 2 600 | 4 100 | 4 150 | 4 760 | 5 340 | 6 400 | 7 150 | 7 630 | 7 450 | 7 350 | 7 300 | 7 235 | 7 180 | 7 170 |
| Olivos | 3 200 | 3 215 | 3 215 | 3 200 | 3 200 | 3 100 | 3 085 | 3 070 | 3 050 | 3 050 | 3 020 | 3 020 | 2 990 | 2 960 |
| Paltos | 3 400 | 4 490 | 4 500 | 4 900 | 5 850 | 6 180 | 6 460 | 6 800 | 7 100 | 7 400 | 7 605 | 7 705 | 7 940 | 8 185 |
| Perales | 2 800 | 2 600 | 2 615 | 2 700 | 2 820 | 3 300 | 4 100 | 4 800 | 5 400 | 6 050 | 6 750 | 7 555 | 9 450 | 11 490 |
| Uva de mesa | 5 500 | 4 150 | 4 250 | 6 950 | 10 300 | 13 500 | 16 900 | 20 300 | 24 100 | 28 700 | 34 355 | 38 825 | 43 220 | 45 450 |
| Subtotal | 51 500 | 62 970 | 62 905 | 67 260 | 73 430 | 81 940 | 90 715 | 98 015 | 104 120 | 112 400 | 122 390 | 132 750 | 144 800 | 155 390 |
| Especies menores | 1 420 | 2 660 | 2 765 | 2 940 | 3 070 | 3 460 | 3 585 | 3 885 | 3 960 | 4 280 | 4 460 | 4 950 | 5 600 | 6 560 |
| Total | 52 920 | 65 630 | 65 670 | 70 200 | 76 500 | 85 400 | 94 300 | 101 900 | 108 080 | 116 680 | 126 850 | 137 700 | 150 400 | 161 950 |

Fuente: Ministry of Agriculture. "The Chilean Agrarian Sector: Policies and Results". Studies and Budget Division. 1989.

a/ Proyección

El análisis de la evolución del hectareaje de las especies antes señaladas muestra que, en el caso de la uva de mesa, la tasa de crecimiento para el período referido alcanza al 9.6% anual, situación que es el resultado de una serie de hechos, entre los que destacan los interesantes retornos que se obtienen en los mercados externos, especialmente en el norteamericano y europeo, evidenciándose a futuro algunos problemas asociados a una expansión creciente de la oferta nacional, lo que nos ubicaría en tramos inelásticos de la demanda por este producto, con el consiguiente deterioro de los retornos por exportación. Otro factor asociado al anterior que explica en buena parte el crecimiento tan espectacular en la superficie plantada con uva de mesa se relaciona a la severa crisis que enfrenta el mercado del vino en nuestro país, lo que indudablemente ha repercutido negativamente en el hectareaje de viñas, especialmente porque el mejoramiento y masificación de las técnicas de injertación ha permitido reorientar la producción hacia variedades de uva de mesa más rentables.

Finalmente dada la amplitud de suelos y climas donde se pueden producir las variedades de mesa, su cultivo se ha extendido especialmente hacia la zona norte, constituyendo una alternativa de producción sumamente rentable dado el sobreprecio que se obtiene por ser primores en los mercados de exportación.

Otra especie que actualmente representa un rubro interesante, tanto en términos de superficie como de retornos son los manzanos, cuyo hectareaje ha mantenido un crecimiento sostenido en el período 1965-1988, alcanzando una tasa de expansión de un 4.7% anual en el lapso de tiempo señalado. De igual forma, los perales se han expandido fuertemente en términos de superficie, llegando a constituir en la actualidad el tercer rubro más importante de la fruticultura nacional (en cuanto a hectareaje), con una tasa de crecimiento anual de un 6.3% para el período 1965-1988.

Finalmente, a partir de 1980, el cultivo del kiwi ha evidenciado un crecimiento realmente espectacular llegando a estimarse la superficie actual en nueve mil hectáreas, situación que es el reflejo de los altos retornos unitarios que se obtienen de su exportación. Sin embargo, a futuro la situación no se visualiza tan prometedora, principalmente como consecuencia de la fuerte expansión de la oferta de nuestros principales competidores en este hemisferio (Nueva Zelandia y Sud Africa), además de los requerimientos exigentes de clima y suelo que tiene esta especie.

El análisis de la distribución regional de la superficie de huertos frutales muestra la gran importancia relativa de las regiones Metropolitana y VI, ya que en conjunto reúnen el 54.7% del hectareaje de especies mayores y el 54.0% de la superficie frutal total. (Véase el cuadro 2.)

Por otro lado, las cifras de distribución regional de las principales especies mayores (clasificación que se hace en función de la importancia económica que ellas tienen) muestra que, en el caso de la uva de mesa el 94.2% de la superficie total se encuentra distribuida entre las regiones III y VI, siendo las principales variedades cultivadas la Thompson Seedless, Flame Seedless, Ribier y Perlett.

En el caso de las variedades de manzanas rojas, la producción se encuentra más desplazada hacia el sur, concentrándose un 92.6% de la superficie entre las regiones VI y VII, con un aumento interesante en el hectareaje de variedades spur (dardíferas), caracterizadas por un crecimiento menos voluminoso de los árboles y por ende un mayor rendimiento por hectárea comparadas con las variedades tradicionales. De la misma forma, las variedades de manzanos verdes se encuentran igualmente concentradas en superficie entre las regiones VI y VII, con un 91.9% del hectareaje correspondiente, siendo igualmente interesante la producción de las variedades spur (dardíferas) como alternativa de expansión a futuro.

Cuadro 2

DISTRIBUCION REGIONAL DE LA SUPERFICIE DE HUERTOS FRUTALES INDUSTRIALES AÑO 1987

(En hectáreas)

| Especie | I | II | III | IV | V | R.M. | VI | VII | VIII | IX | X | Total |
|---------------------------|-------|----|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-----|-----|---------|
| Uva de mesa | 36 | 4 | 4 670 | 6 560 | 11 100 | 11 070 | 7 300 | 2 455 | 20 | 5 | - | 43 220 |
| Manzano (rojo) | 1 | 2 | - | 1 | 60 | 330 | 6 300 | 7 960 | 444 | 287 | 6 | 15 400 |
| Manzano (verde) | 1 | 1 | - | 1 | 119 | 218 | 3 500 | 3 320 | 185 | 65 | 10 | 7 420 |
| Peral | 23 | 32 | 5 | 12 | 460 | 1 785 | 3 969 | 3 214 | 150 | 35 | - | 9 450 |
| Nectarino | - | - | 3 | 10 | 1 505 | 3 117 | 2 979 | 21 | 4 | 1 | - | 7 640 |
| Durazno consumo fresco | 1 | 2 | 32 | 84 | 649 | 1 872 | 1 519 | 45 | 2 | 4 | - | 4 210 |
| Durazno conservero | - | - | 1 | 124 | 1 430 | 1 763 | 675 | 22 | 2 | 3 | - | 4 020 |
| Ciruelo japonés | 2 | - | - | 2 | 625 | 2 535 | 2 226 | 1 176 | 3 | 1 | - | 6 570 |
| Kiwi | - | - | 3 | 56 | 1 050 | 1 550 | 1 210 | 2 203 | 120 | 5 | 3 | 6 200 |
| Palta | 14 | - | 67 | 427 | 4 138 | 1 758 | 1 478 | 31 | - | - | - | 7 940 |
| Otros | 1 068 | 11 | 1 300 | 1 564 | 4 056 | 11 038 | 10 993 | 2 209 | 228 | 55 | - | 32 730 |
| Subtotal especies mayores | 1 146 | 52 | 6 081 | 8 841 | 25 192 | 37 045 | 42 149 | 22 656 | 1 158 | 461 | 19 | 144 800 |
| Especies menores | 136 | 28 | 134 | 583 | 1 293 | 1 450 | 641 | 395 | 511 | 211 | 218 | 5 600 |
| Total | 1 282 | 80 | 6 215 | 9 424 | 26 485 | 38 495 | 42 790 | 23 051 | 1 669 | 672 | 237 | 150 400 |

Fuente : Dirección de Promoción de Exportaciones - Depto. Economía Agraria UC. "Panorama Económico de la Fruticultura". Santiago, Chile 1988.

Otra pomacea que se encuentra igualmente concentrada en superficie en la zona centro-sur, es el peral, donde el 76% del hectareaje de esta especie está distribuido entre la VI y VII región. De la misma forma es también posible en este caso observar la introducción de nuevas especies del género *Pirus* como es el caso del peral asiático, constituyéndose, al parecer, en una alternativa interesante para los mercados de exportación.

En el caso de nectarines, duraznos para consumo fresco y ciruelo japonés, la superficie cultivada se encuentra concentrada en las regiones V, Metropolitana y VI, en tanto el hectareaje de durazno conservero se ubica en un 79.4% entre las regiones V y Metropolitana, dada la localización de la industria procesadora.

La superficie plantada con kiwi se distribuye en forma relativamente uniforme entre las regiones V y VII, las que en conjunto sostienen el 97% del hectareaje dedicado al cultivo de esta especie, esperándose a futuro que cualquier expansión de las plantaciones de kiwi se produzca sobre la base de una redistribución del uso de los suelos ubicados en estas regiones.

Finalmente, el palto se concentra en la V región, donde se ubica el 52.1% del hectareaje de esta especie de hoja perenne.

En el caso de las especies menores, destacan en importancia el chirimoyo, con 1 020 hectáreas, ubicadas básicamente entre las regiones IV y V, la tuna con 977 hectáreas concentradas en la Región Metropolitana, y dedicadas fundamentalmente al consumo doméstico. Otro cultivo, clasificado como especie menor, que en los últimos años ha mostrado un potencial interesante es la frambuesa, cuya superficie ascendía, en 1987, a 830 hectáreas dispersas entre las regiones Metropolitana y X, destinadas principalmente a la exportación (fresca y congelada). Por último, el hectareaje de frutillas (fresas) también resulta interesante ya que en el año referido alcanzaba a 745 hectáreas, localizadas en las regiones V, Metropolitana y VI.

b) Evolución de la superficie hortícola

El hectareaje destinado a la producción de especies hortícolas ha permanecido bastante estable durante las últimas dos décadas, es así como en la estimación arrojada por el V Censo Nacional Agropecuario la superficie de hortalizas bordearía las 103 mil hectáreas, cifra no muy lejana de las 109 mil hectáreas utilizadas con igual propósito en la temporada 1987/1988. (Véase el cuadro 3.)

Lo que si es posible observar es un cambio interesante en la superficie destinada al cultivo de determinadas especies, fundamentalmente orientadas a los mercados de exportación, tal es el caso del hectareaje de melón, siendo además especialmente interesantes las plantaciones de espárragos, que aumentan de 178 hectáreas durante la temporada 1975/1976 a más de 3 mil hectáreas en la temporada 1987/1988, y el hectareaje destinado al cultivo de flores, que aumenta en más de mil hectáreas entre las temporadas señaladas.

Cuadro 3
SUPERFICIE ESTIMADA DE HORTALIZAS Y FLORES
(En hectáreas)

| Especie/temporada | 1975/76 | 1985/86 | 1986/87 | 1987/88 |
|----------------------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| Choclo | 11 526 | 11 653 | 10 937 | 10 828 |
| Tomate | 8 183 | 11 012 | 11 317 | 11 840 |
| Cebolla de guarda | 7 612 | 7 382 | 5 155 | 5 585 |
| Sandía | 5 866 | 6 383 | 5 623 | 5 231 |
| Zapallo de temporada y guarda | 4 982 | 5 581 | 4 630 | 4 462 |
| Melón | 3 271 | 5 100 | 5 459 | 5 240 |
| Poroto granado | s/i | 5 062 | s/i | 5 412 |
| Ajo | 2 167 | 1 540 | 2 194 | 3 568 |
| Otros anuales | 56 816 | 36 335 | 44 851 | 55 369 |
| <u>Subtotal anual</u> | <u>100 423</u> | <u>90 048</u> | <u>90 166</u> | <u>107 535</u> |
| Espárragos | 178 | 1 363 | 1 914 | 3 358 |
| Otros perennes | 2 293 | 2 612 | 3 092 | 2 731 |
| <u>Subtotal perennes</u> | <u>2 471</u> | <u>3 975</u> | <u>5 006</u> | <u>6 089</u> |
| Hortalizas secano | s/i | 420 | 400 | 550 |
| Flores | 941 | 1 356 | 1 390 | 1 997 |
| <u>Total hortalizas y flores</u> | <u>103 835</u> | <u>95 799</u> | <u>96 962</u> | <u>109 532</u> |

Fuente: ODEPA. "Estadísticas Agropecuarias 1975-1987". Santiago de Chile, 1988. INE. "V Censo Nacional Agropecuario 1975-1976: Total País". Santiago, Chile.

Respecto de la distribución de la superficie hortícola destaca en forma interesante la Región Metropolitana, con más del 33% del hectareaje de hortalizas y flores durante la temporada agrícola 1987/1988, siendo los cultivos más importantes en términos de extensión el tomate, choclo, melón y cebolla de guarda. La segunda zona más importante en términos de superficie hortícola es la V Región, con un 20.6% del hectareaje en igual temporada, destacando en este caso los cultivos de arveja verde, poroto granado y tomate. Finalmente la VI región reúne el 13.1% de la superficie de hortalizas y flores, siendo en este caso los cultivos predominantes el del tomate y el choclo. En las tres regiones señaladas anteriormente, la superficie se encuentra fundamentalmente destinada al cultivo de especies de consumo doméstico, vinculadas a los grandes mercados mayoristas de Santiago.

En cuanto a la distribución regional del hectareaje de las principales especies destinadas a los mercados externos destacan, en el caso del cultivo del melón, las regiones Metropolitana y VII, en el caso del espárrago, las regiones Metropolitana, VII y VIII, donde su cultivo se asocia principalmente a suelos livianos. En el caso del ajo y la cebolla de guarda destaca en importancia el hectareaje destinado a estos cultivos en las regiones V y Metropolitana. Por último, en el caso del orégano su cultivo se encuentra muy localizado en la Región Metropolitana.

2. Evolución de la producción

Como consecuencia del crecimiento experimentado por la superficie frutal, tanto de especies mayores como menores, asociado a otros factores como la entrada en producción de las plantaciones realizadas y la creciente adopción de tecnología, la producción frutícola se ha más que triplicado entre las temporadas agrícolas 1973/1974 y 1988/1989 (véase el cuadro 4), alcanzando tasas de crecimiento anual de un 7.4% para el sub-período 1973/1974 y 1984/1985, y de un 12.0% entre los años 1984/1985 y 1988/1989.

Cuadro 4
PRODUCCION DE HUERTOS FRUTALES INDUSTRIALES
(En toneladas)

| Especie | 1973/74 | 1980/81 | 1984/85 | 1988/89 |
|------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Almendros | 475 | 1 330 | 1 760 | 2 200 |
| Cerezos | 4 900 | 5 910 | 8 900 | 10 500 |
| Ciruelos | 12 620 | 18 225 | 42 000 | 85 500 |
| Damascos | 14 260 | 12 970 | 12 000 | 16 000 |
| Duraznos | 111 800 | 81 000 | 76 700 | 86 400 |
| Nectarines | 30 660 | 40 710 | 66 400 | 77 000 |
| Kiwi | - | - | 450 | 30 000 |
| Limonos | 65 500 | 70 650 | 64 800 | 62 000 |
| Manzanos | 120 270 | 298 000 | 425 000 | 680 000 |
| Naranjos | 46 550 | 58 800 | 70 000 | 80 000 |
| Nogales | 2 770 | 5 650 | 6 600 | 7 000 |
| Olivos | 9 350 | 8 525 | 6 440 | 10 700 |
| Paltos | 14 500 | 25 000 | 29 800 | 39 000 |
| Perales | 32 540 | 45 500 | 71 000 | 115 000 |
| Uva de mesa | 58 200 | 121 670 | 276 200 | 525 000 |
| <u>Subtotal</u> | <u>524 395</u> | <u>793 940</u> | <u>1 158 050</u> | <u>1 826 300</u> |
| Especies menores | 16 055 | 22 580 | 21 350 | 34 200 |
| <u>Total</u> | <u>540 450</u> | <u>816 520</u> | <u>1 179 400</u> | <u>1 860 500</u> |

Fuente: ODEPA. The Chilean Agrarian Sector: Policies and Results, Santiago, Chile. 1989.

Este hecho viene a ser el resultado de la expansión notable de la producción de algunas especies, situación que puede no ser sostenible en el mediano y largo plazo si no se diversifican los mercados externos para la colocación de los productos de origen frutícola (especialmente en el caso de fruta fresca).

En el caso específico de la uva de mesa la producción se ha expandido a una tasa anual de un 15.8% entre las temporadas agrícolas 1970/1973 y 1988/1989, siendo el principal destino de la cosecha la exportación en estado fresco, cifra que alcanzó al 66% del volumen total producido en la temporada 1986/1987. En tanto el 34% restante fue destinado al mercado interno para su consumo en estado fresco (33%), o a procesamiento agroindustrial (67%), siendo los más comunes en este último caso el deshidratado y la vinificación.

Por otro lado, la producción de manzanas, incluyendo rojas y verdes, se ha expandido a una tasa anual de un 12.2% para igual período, evidenciándose en las últimas temporadas una tendencia a la estabilización del volumen total cosechado. En el caso de manzanas verdes, el 65% de la producción obtenida en la temporada 1986/1987 fue destinada a la exportación en estado fresco, en tanto el 35% restante fue comercializado en el mercado interno para su consumo fresco o procesamiento industrial, vinculado principalmente a la elaboración de jugos y secundariamente a procesos de deshidratado y elaboración de pulpas.

De la cosecha total de variedades rojas, durante dicha temporada, el 50% fue exportado en fresco y el otro 50% se destinó al mercado interno para consumo fresco e industrialización, en este último caso se utiliza como materia prima para la elaboración de jugos, para lo cual se requiere mezclarla con variedades verdes y otras provenientes de la zona sur, dado el estricto balance entre sólidos solubles y acidez que se requiere para dicho proceso; secundariamente las variedades rojas se han utilizado en la elaboración de pulpas, sin embargo el producto obtenido ha resultado de mala calidad, por problemas de textura y color.

En el caso de las ciruelas, la tasa de crecimiento de la producción ha alcanzado al 13.6% anual para el período 1973/1974 a 1988/1989, superando en esta última temporada las 85 mil toneladas, las que, en el caso de las variedades japonesas, se han destinado en un 41% a la exportación en estado fresco, un 23% al consumo interno y un 36% a productos industriales para la elaboración de pulpas, deshidratados o jugos. En el caso de las variedades europeas, el 100% es utilizado en procesos industriales, fundamentalmente en la elaboración de deshidratados. Vale la pena destacar que el mercado interno para consumo fresco resulta especialmente poco relevante en términos de posibilidades de absorción de los aumentos esperados en producción, dada la fuerte competencia que tiene este producto con otras especies de temporada; luego se hace sumamente necesario estudiar la posibilidad de generar otros procesos industriales a partir de esta materia prima, como por ejemplo la elaboración de conservas.

Otros frutales mayores igualmente interesantes en términos de las tasas de crecimiento que han experimentado sus producciones son: los perales, duraznos, nectarines y cerezos, cuyas cosechas han sido tradicionalmente destinadas a la exportación en estado fresco y al consumo interno, siendo en algunas de estas especies fundamental algún grado de procesamiento industrial, tal es el caso de las cerezas y duraznos conserveros, en tanto en otras de las especies mencionadas resultan interesantes los procesos de elaboración de jugos, pulpa, deshidratados, sulfitados y confitado, entre otros.

En el caso particular de los frutales menores, especialmente los berries (frutilla, frambuesa, mora, etc.), la producción ha crecido en forma notoria, principalmente como consecuencia de las favorables evoluciones experimentadas por los precios en los mercados internacionales y el crecimiento del sector agroindustrial que utiliza estas especies para la elaboración de congelados, jugos, conservas y/o pulpas. Estos hechos hacen necesario el estudio e incorporación, cuando corresponda, de variedades de mejor calidad y rendimiento, que permitan abrir nuevos mercados y expandir los que actualmente se encuentran operando.

Por otro lado, en el caso de las hortalizas, la situación resulta ser bastante diferente, debido a que la producción de las principales especies de este rubro se encuentra fuertemente ligada a la superficie que año a año se destina a sus cultivos, y parcialmente a los rendimientos que se obtenga de ellas. El análisis de este último punto requiere diferenciar los tipos de agricultores que operan en el sector hortícola; por un lado están el sector tradicional, que reúne a todos aquellos productores que carecen de tecnología (de manejo y variedades) adecuada para la obtención de cosechas de buen rendimiento y calidad, debiendo éstos comercializar sus productos en el mercado

interno, el cual se caracteriza por una alta inestabilidad de precios, generada por las condiciones que prevalecen a nivel local, y que son básicamente la existencia de una oferta atomizada y más elástica que en el caso de la demanda, y un cierto poder oligopólico por parte de intermediarios que adquieren la producción de pequeños propietarios incapaces de acceder a los mercados mayoristas en los principales centros consumidores del país. Por otro lado tenemos un sector hortícola más moderno, que utiliza tecnologías de producción más avanzadas y variedades de mejor calidad y rendimiento, lo que les permite obtener precios más altos y estables por las posibilidades de acceso a los mercados de exportación y la creciente demanda que enfrentan por parte del sector agroindustrial.

El destino de la producción de las principales especies hortícolas (véase el cuadro 5) varía en función de una serie de factores, entre los más relevantes destacan: las características de las variedades cultivadas, es decir sabor, color, textura y sólidos solubles, escasez o abundancia relativa de otros insumos y/o especies utilizadas para consumo fresco o industrialización, y principalmente los precios relativos entre el destino de la producción para consumo fresco o industrialización. Durante la temporada agrícola 1986/1987, la producción de tomates superó las 300 mil toneladas, exportándose directamente sólo 494 toneladas, por lo tanto la mayor parte del volumen cosechado se comercializó en el mercado interno, para consumo fresco (64% de dicha cifra) y el resto fue utilizado por la agroindustria para la elaboración de pastas (35%), deshidratados (0,8%) y conservas (0,2%).

Cuadro 5

HORTALIZAS: DESTINO DE LA PRODUCCION, TEMPORADA 1986/87

(En toneladas)

| Especie | Producción | Destino | | Mercado interno | |
|----------------|------------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| | | Expor- tación | Mercado interno | Consumo fresco | Agroin- dustria |
| Tomate | 308 300 | 494 | 307 806 | 198 166 | 109 640 |
| Pimentón | 28 900 | 332 | 28 568 | 8 216 | 20 370 |
| Puerro | s/i | - | s/i | s/i | 970 |
| Espinacas | s/i | 210 | s/i | 3 300 | 3 800 |
| Espárragos | 5 800 | 1 839 | 3 961 | 2 956 | 935 |
| Arvejas | 20 590 | - | 20 590 | 17 572 | 3 018 |
| Cebollas | 114 210 | 28 967 | 85 243 | 82 885 | 2 358 |
| Melón | 54 590 | 4 850 | 49 740 | 41 073 | 8 667 |
| Maíz Dulce | 164 055 | 262 | 163 793 | 159 068 | 4 725 |
| Coliflor | 8 720 | 84 | 8 636 | 8 300 | 336 |
| Apio | 27 750 | - | 27 750 | 26 400 | 1 350 |
| Zanahoria | 66 820 | 427 | 66 393 | 65 733 | 660 |
| Perejil | s/i | - | s/i | s/i | 100 |
| Porotos verdes | 43 920 | 1 | 43 920 | 43 160 | 760 |
| AjÍ | 8 530 | - | 8 530 | 8 530 | - |
| Repollo | 23 600 | 52 | 23 548 | 22 762 | 786 |
| Alcachofa | 18 080 | 18 | 18 062 | 18 062 | - |

Fuente: CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola", Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, 1988.

En el caso de las cebollas, el 25% de la producción nacional durante dicha temporada fue exportado directamente, en tanto las más de 85 mil toneladas destinadas al mercado interno fueron consumidas en estado fresco (97%), deshidratadas (2%) y aceitificadas (1%).

De la producción nacional de espárragos, el 23% fue exportado directamente, y del volumen destinado al mercado interno el 75% se utilizó para consumo fresco, el 5% para deshidratado, el 18% para conservas y sólo el 2% para elaboración de congelados.

3. Evolución del empleo

A pesar de que el empleo en el sector hortofrutícola constituye uno de los principales factores de producción, resulta especialmente preocupante la falta de estudios, que mediante un análisis acabado, cuantifiquen la importancia de los requerimientos de mano de obra para una potencial expansión de esta actividad. Frecuentemente los estudios que pretenden proyectar el crecimiento de la actividad hortofrutícola se enfocan hacia un análisis de mercado, intentando de alguna forma identificar aquellos que potencialmente resultan interesantes para la actividad de exportación.

Sin embargo muchos de ellos no hacen suficiente hincapié en la importancia que tiene el factor trabajo como limitante del crecimiento del sector, destacándose sólo en algunos casos el fenómeno estacional de la demanda de mano de obra agrícola, especialmente relevante en este tipo de actividad. Todos estos hechos cobran especial importancia al considerar la escasa movilidad que presenta la mano de obra en nuestro país, lo que justifica un estudio más acabado que aborde y proponga soluciones a este problema.

En términos de requerimientos de mano de obra, las actividades más intensivas en el uso del factor trabajo resultan ser aquellas destinadas a la obtención de productos de exportación, y particularmente en el caso de frutales, son las unidades de producción de tamaño mediano y grande las que tienen un mayor requerimiento de jornadas-hombre por temporada y por ende son capaces de lograr mejores salarios en relación a las unidades de producción pequeñas, que se orientan fundamentalmente al mercado doméstico y utilizan una alta proporción de mano de obra familiar.

En el caso de hortalizas, la situación difiere un tanto, ya que a pesar de que los requerimientos de trabajo por hectárea son más altos en aquellas unidades que destinan su producción a los mercados externos, particularmente en el caso de reproducción de semillas, el grueso del empleo es generado a partir de la superficie cultivada con especies destinadas a consumo doméstico.

Respecto de la estacionalidad de la demanda de mano de obra en el sector hortofrutícola, las cifras obtenidas para la temporada 1970/1971 muestran que el total de ocupaciones generadas en actividades agrícolas eran un 25% superior entre los meses de diciembre y abril, en relación al promedio mensual de empleos en ese año. La situación actual probablemente sea aún más dramática, dado el fuerte crecimiento experimentado por la fruticultura de exportación, actividad que como ya vimos demanda una mayor cantidad de trabajo, especialmente en la época de cosechas.

4. Evolución de las exportaciones

a) Exportaciones frutícolas

Las exportaciones de origen frutícola se han expandido en forma muy significativa (véase el cuadro 6) alcanzando una tasa de crecimiento anual, en términos de volúmenes y retorno nominal de un 21% entre los años 1977 y 1988. Del análisis de las cifras anteriormente señaladas se desprende la gran importancia de las exportaciones de fruta fresca, que durante el último año alcanzaron al 92% del volumen total enviado a los mercados externos.

Otros productos de relativa significancia dentro del total de exportaciones frutícolas son: las frutas secas, donde destacan las pasas y ciruelas deshidratadas a partir de variedades europeas, la fruta en conserva, principalmente duraznos, finalmente nectarines y jugos, elaborados a partir de manzanas.

Secundariamente resultan atractivas las colocaciones de fruta congelada, principalmente de moras, frutillas y frambuesas, y pulpa concentrada a partir de manzanas, damascos y duraznos. Finalmente otros productos menos importantes, ya sea por su bajo volumen, por las fuertes variaciones experimentadas por sus exportaciones o por su escaso potencial existente en términos del crecimiento de los mercados externos, son : las frutas en salmuera, que corresponde a aceitunas, fruta sulfitada, principalmente cerezas, y fruta confitada, también a partir de cerezas.

Del análisis de las exportaciones de fruta fresca, se desprende la gran importancia de las colocaciones de manzanas y uvas, las que representaron, durante 1978, un 41.5% y 34.2% del volumen total enviado a los mercados externos (véase el cuadro 7), con un retorno total cercano a los 142 millones de dólares en el primer caso, y a 276 millones de dólares en el segundo. En orden decreciente de importancia se encuentran las colocaciones de peras, nectarines, ciruelas y duraznos cuya contribución al volumen total importado de fruta fresca en la referida temporada oscila entre un 6.1% y 1.7% en el caso de la primera y última especie señalada. Finalmente, en conjunto, otras especies de fruta fresca constituyen el 1.9% de dicho volumen con un aporte superior a los 32 millones de dólares durante 1987.

En este último caso es interesante destacar la exportación de ciruelas, cerezas, damascos, y recientemente las de kiwi (con casi 3 mil toneladas), caqui y otras especies de menos significancia.

Respecto de la evolución experimentada por los volúmenes y retornos a las exportaciones de fruta fresca, el análisis de dichas cifras muestra que en la mayoría de las especies colocadas en los principales mercados externos ha habido una caída menos que proporcional en el valor de dichas exportaciones en relación a la variación porcentual en la cantidad enviada a dichos mercados, lo que implica un aumento en el retorno total de divisas para el país, a pesar de la caída en los precios unitarios.

Esta situación, a pesar de resultar beneficiosa para el país, implicaría que en algún momento los productores con altos costos unitarios deberán dejar el mercado o adoptar tecnologías más avanzadas que les permitan obtener adecuadas rentabilidades.

Cuadro 6

VOLUMEN Y RETORNO DE LAS EXPORTACIONES FRUTICOLAS. PERIODO 1977-1988

(Volumen en toneladas, retorno en miles de dólares)

| | 1977 | | 1978 | | 1979 | | 1980 | | 1981 | | 1982 | |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor |
| Fruta fresca | 105 020 | 63 283 | 202 145 | 100 085 | 218 551 | 122 847 | 262 428 | 167 662 | 311 288 | 197 095 | 339 817 | 230 430 |
| Fruta seca | 6 183 | 38 064 | 7 762 | 5 592 | 7 574 | 8 624 | 5 990 | 9 117 | 7 546 | 8 126 | 8 670 | 8 617 |
| Fruta congelada | | 3 | 112 | 94 | 1 210 | 798 | 3 279 | 3 391 | 1 341 | 1 016 | 1 260 | 1 287 |
| Fruta confitada | 56 | 46 | 24 | 70 | 105 | 370 | 137 | 377 | 105 | 246 | 16 | 133 |
| Fruta sulfitada | 378 | 1 785 | 691 | 1 925 | 897 | 2 347 | 755 | 2 457 | 583 | 1 501 | 521 | 1 040 |
| Fruta en conserva | 2 907 | 1 472 | 2 560 | 846 | 4 740 | 2 129 | 4 621 | 3 307 | 5 555 | 6 506 | 3 600 | 3 963 |
| Pulpa concentrada | 1 256 | 725 | 2 519 | 1 095 | 3 542 | 2 099 | 4 116 | 2 366 | 2 849 | 2 438 | 1 722 | 1 364 |
| Néctar y jugos | 60 | 132 | 857 | 968 | 2 084 | 4 682 | 1 280 | 1 831 | 2 443 | 2 376 | 3 523 | 4 748 |
| En salmuera | 983 | 1 689 | 821 | 744 | 374 | 825 | 382 | 457 | 83 | 167 | 210 | 444 |
| Total | 116 033 | 112 199 | 217 491 | 111 419 | 239 077 | 144 721 | 282 988 | 190 965 | 331 793 | 219 471 | 359 339 | 252 026 |

Cuadro 6 (conclusión)

| | 1983 | | 1984 | | 1985 | | 1986 | | 1987 | | 1988 | |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor |
| Fruta fresca | 397 051 | 219 189 | 453 134 | 291 664 | 523 345 | 335 669 | 656 032 | 476 983 | 732 523 | 527 401 | 863 949 | 515 022 |
| Fruta seca | 9 517 | 9 311 | 11 048 | 10 272 | 14 914 | 13 798 | 23 083 | 22 277 | 24 741 | 32 600 | 29 531 | 33 854 |
| Fruta congelada | 1 602 | 1 435 | 1 729 | 1 433 | 1 975 | 1 416 | 5 360 | 4 934 | 6 521 | 7 255 | 5 471 | 5 379 |
| Fruta confitada | 37 | 79 | 44 | 110 | 74 | 161 | 191 | 524 | 272 | 853 | 194 | 523 |
| Fruta sulfitada | 232 | 488 | 353 | 992 | 336 | 628 | 435 | 777 | 805 | 2 434 | 746 | 1 119 |
| Fruta en conserva | 2 236 | 1 624 | 7 004 | 4 456 | 10 386 | 6 636 | 14 553 | 8 994 | 16 259 | 10 184 | 21 452 | 16 211 |
| Pulpa concentrada | 1 250 | 658 | 745 | 441 | 659 | 518 | 1 838 | 1 020 | 1 992 | 1 769 | 3 514 | 3 700 |
| Néctar y jugos | 3 540 | 4 558 | 5 018 | 5 589 | 5 963 | 5 187 | 11 271 | 12 597 | 13 071 | 14 311 | 14 461 | 15 427 |
| En salmuera | 329 | 575 | 167 | 137 | 481 | 568 | 1 204 | 1 286 | 1 641 | 2 100 | 959 | 1 026 |
| Total | 397 794 | 237 917 | 479 242 | 315 094 | 558 133 | 384 581 | 713 967 | 529 392 | 797 825 | 598 907 | 940 277 | 592 261 |

Fuente: ODEPA, "Estadísticas agropecuarias"; Ministerio de Agricultura, "Boletín de comercio exterior del sector silvoagropecuario", 1988.

Cuadro 7

VOLUMEN Y RETORNO DE LAS EXPORTACIONES DE FRUTA FRESCA
AÑO 1987

| Especie | Volumen (Toneladas) | Retorno (Miles de dólares) |
|--------------|------------------------|-------------------------------|
| Manzanas | 331 422 | 141 888 |
| Uva de mesa | 273 178 | 275 713 |
| Peras | 44 892 | 24 414 |
| Nectarines | 31 780 | 22 328 |
| Ciruelas | 24 671 | 20 040 |
| Duraznos | 12 654 | 10 921 |
| Otras | 13 926 | 32 097 |
| <u>Total</u> | <u>732 523</u> | <u>527 401</u> |

Fuente: ODEPA "Estadísticas Agropecuarias 1975-1987", Santiago, Chile, 1988.

Por otro lado, los principales compradores de fruta fresca chilena han sido tradicionalmente: Estados Unidos, Holanda, Arabia Saudita, Inglaterra, Alemania Federal, Italia, Emiratos Arabes, Brasil, Bélgica y otros países de Europa, Medio Oriente, Lejano Oriente y Latinoamérica. Considerando el volumen exportado de las principales especies de fruta fresca, los más importantes socios comerciales de nuestro país han sido, en el caso de:

- Uva de mesa: Estados Unidos, y la mayoría de los países de Europa Occidental (Gran Bretaña, Bélgica, Holanda, Alemania Federal, Suiza, Suecia, Noruega y Finlandia)
- Manzanas: Europa Occidental, Medio Oriente y Estados Unidos, secundariamente son importantes el Lejano Oriente y Latinoamérica.
- Duraznos y nectarines: Estados Unidos, Canadá y Europa Occidental.
- Peras: Europa Occidental y Estados Unidos (desde donde se distribuye parte a Canadá).
- Ciruelo Japonés: Estados Unidos (Canadá), Europa Occidental y el Medio Oriente.
- Kiwi: Europa Occidental y Estados Unidos. En este último caso debieran intensificarse los esfuerzos para colocar mayores volúmenes en el mercado japonés, dado que es el principal consumidor mundial de este producto.

b) Exportaciones hortícolas

Las estadísticas agregadas de exportaciones de productos de origen hortícola reflejan una gran variabilidad, tanto en el volumen comercializado como en los retornos obtenidos por dichos envíos. (Véase el cuadro 8.) Esto plantea la interrogante sobre la potencialidad de crecimiento de este sector, lo que nos lleva a analizar algunas de las variables que explican este comportamiento tan errático.

Sin duda la inestabilidad de los volúmenes exportados es consecuencia de las variaciones experimentadas por las funciones de exceso de demanda en los países de destino, reflejando de la misma forma las dificultades que tienen otros países abastecedores para satisfacer los cambios en la demanda por parte de los grandes consumidores del hemisferio norte. Por otra parte, esto plantea la necesidad de mejorar la calidad de los productos enviados a dichos mercados además de las relaciones comerciales con los grandes mayoristas y distribuidores que allí operan como única alternativa de afianzar la oferta nacional de productos hortícolas de exportación.

Esta situación es especialmente relevante en el caso de las hortalizas frescas, donde destacan los envíos de cebollas, melones y espárragos, notándose en el caso de estas dos últimas especies una tendencia sostenidamente creciente en términos de los volúmenes comercializados, no así en el caso de la cebolla y otras especies de menor significancia, las que manifiestan fuertes variaciones que en muchos casos se traducen en el desaparecimiento de la oferta nacional exportable durante varios años, con el consiguiente perjuicio que ello implica.

Otros productos que han mostrado fuertes variaciones en los volúmenes exportados han sido: las conservas, donde destacan las de espárragos y tomate, y las hortalizas en salmuera, especialmente el pepinillo.

A pesar de lo anterior, han habido productos dentro de la horticultura nacional, que han manifestado un interesante dinamismo, reflejado en una creciente oferta exportable, tal ha sido el caso de la producción de semillas, que en 1987 alcanzó a 25 especies hortícolas diferentes, destacando las de lechuga y tomate, igual situación se visualiza en las exportaciones de pastas concentradas, principalmente de tomate. Por otro lado, los envíos de hortalizas deshidratadas (secas) y congeladas han evidenciado un interesante crecimiento, especialmente después de superar la crisis recesiva del período 1982-1984. En el primer caso destacan los deshidratados de pimiento y secundariamente los de pimentón y espinaca, en tanto en el caso de congelados, los volúmenes más significativos son los de maíz y melón.

Por otro lado, al analizar los principales mercados para los productos de exportación hortícola, tenemos que éstos son:

- Hortalizas frescas: Estados Unidos, países del norte de Europa.
- Hortalizas deshidratadas: Estados Unidos, Reino Unido y Alemania Federal.
- Pastas y pulpas concentradas: Japón, Estados Unidos y potencialmente algunos mercados de Europa, Lejano y Medio Oriente y África.
- Hortalizas congeladas: Estados Unidos, Reino Unido, Alemania Federal, Francia, Japón e Italia.

Cuadro 8

VOLUMEN Y RETORNO DE LAS EXPORTACIONES HORTOFRUTICOLAS. PERIODO 1977-1988

(Volumen en toneladas, retorno en miles de dólares)

| | 1977 | | 1978 | | 1979 | | 1980 | | 1981 | | 1982 | |
|-------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor |
| Hortalizas frescas | 93 528 | 19 204 | 38 296 | 9 461 | 31 063 | 6 622 | 35 249 | 10 098 | 22 099 | 6 369 | 32 916 | 12 514 |
| Hortalizas secas | 224 | 633 | 274 | 643 | 578 | 1 692 | 512 | 1 552 | 387 | 1 293 | 328 | 770 |
| Pasta concentrada | 4 889 | 3 770 | 4 836 | 2 661 | 5 953 | 3 790 | 3 476 | 2 440 | 3 545 | 2 316 | 3 006 | 2 204 |
| Conservas de hortalizas | 953 | 103 | 8 | 12 | 648 | 174 | 128 | 103 | 80 | 41 | 72 | 111 |
| Hortalizas en salmuera | n/s | 278 | n/s | 654 | n/s | 151 | 2 | 262 | 1 | 594 | n/s | 1 022 |
| Hortalizas congeladas | | | 36 | 59 | 1 | 173 | n/s | 39 | n/s | 93 | | |
| Semillas de hortalizas | 555 | 976 | 211 | 1 235 | 526 | 1 951 | 212 | 2 296 | 239 | 2 437 | 257 | 2 966 |
| Total | 100 149 | 24 964 | 43 661 | 14 725 | 38 769 | 14 553 | 39 579 | 16 790 | 26 351 | 13 143 | 36 579 | 19 587 |

Cuadro 8 (conclusión)

| | 1983 | | 1984 | | 1985 | | 1986 | | 1987 | | 1988 | |
|-------------------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor |
| Hortalizas frescas | 12 386 | 993 | 38 693 | 11 523 | 24 774 | 6 525 | 28 798 | 11 686 | 44 256 | 19 624 | 56 929 | 19 810 |
| Hortalizas secas | 191 | 795 | 510 | 2 054 | 562 | 2 394 | 1 012 | 4 591 | 1 568 | 6 118 | 1 730 | 6 900 |
| Pasta concentrada | 2 763 | 2 098 | 4 905 | 4 084 | 4 693 | 3 280 | 5 922 | 3 476 | 9 409 | 5 722 | 12 292 | 8 472 |
| Conservas de hortalizas | 98 | 45 | 386 | 255 | 129 | 135 | 261 | 257 | 357 | 378 | 5 373 | 2 601 |
| Hortalizas en salmuera | 15 | 416 | 13 | 701 | 1 | 430 | 23 | 912 | 31 | 571 | 124 | 121 |
| Hortalizas congeladas | 10 | 14 | 157 | 169 | 189 | 121 | 905 | 283 | 2 773 | 1 172 | 2 367 | 2 760 |
| Semillas de hortalizas | 415 | 4 032 | 607 | 4 829 | 511 | 6 368 | 661 | 8 577 | 606 | 8 030 | 670 | 10 413 |
| Total | 15 878 | 8 393 | 45 271 | 23 615 | 30 859 | 19 253 | 37 582 | 29 782 | 59 000 | 40 615 | 79 485 | 51 077 |

Fuente: ODEPA, "Estadísticas agropecuarias"; Ministerio de Agricultura, "Boletín de comercio exterior del sector silvoagropecuario", 1988.

n/s: No significativo.

B. PERSPECTIVAS PARA EL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA

El análisis del potencial del sector hortofrutícola requiere primero que nada el distinguir las posibles áreas de expansión o desarrollo de cada actividad, analizando las principales limitantes que enfrenta cada una de ellas y, de ser posible, proponer alternativas para superarlas.

1. Características del potencial hortofrutícola

a) Frutales

El crecimiento experimentado por la actividad frutícola ha evidenciado patrones diferentes a través del tiempo, en un comienzo las plantaciones establecidas pretendían copar un mercado externo muy exigente en calidad, para ello se introdujeron preferentemente variedades de media estación, cuya producción, en el caso de las diferentes especies, resulta muy competitiva en términos de las exigencias impuestas por dichos mercados. Actualmente, y dada la tendencia decreciente en los precios obtenidos por las exportaciones de la mayoría de las especies frutícolas, la tendencia ha sido hacia la introducción de variedades de cosecha temprana o tardía, con el fin de aprovechar los mejores precios derivados de una oferta más restringida en dichos momentos en los mercados externos.

De la misma forma en algunas especies se observa una tendencia a mejorar los rendimientos por hectárea, con el fin de reducir los costos medios de producción, mediante la introducción de variedades de alta densidad (por ejemplo en el caso de manzanos y perales se han estado introduciendo variedades spur o dardíferas) y/o técnicas de conducción que impliquen un mejor aprovechamiento de las condiciones edafo climáticas de cada zona (especialmente relevante es la introducción de modernos sistemas de conducción en uva de mesa).

Todo lo anterior es el reflejo de la caída experimentada por los retornos unitarios de las exportaciones frutícolas, pese a que en términos agregados ha habido un crecimiento en los retornos de divisas por este concepto, dado que aún nos ubicamos en tramos elásticos de la demanda de casi todas las especies frutícolas de origen nacional. Esto sin embargo, puede no ser sostenible si se expande significativamente la oferta nacional de fruta fresca y no se diversifican los mercados de destino.

Respecto a la potencialidad de la oferta exportable de productos agroindustriales que utilizan como materia prima insumos de origen frutícola, la situación depende del producto en cuestión. En el caso específico del crecimiento de la oferta de congelados de frutas, éste se encuentra fuertemente ligado a la producción de berries, debido a que este producto es demandado principalmente por el sector industrial para su uso en la elaboración de mermeladas, productos lácteos y repostería, y secundariamente por los sectores institucionales y doméstico.

A futuro se visualiza un crecimiento en la demanda de congelados de frutas principalmente en la forma de IQF, debido a que en el sector industrial de los países importadores han comenzado a sustituir a los productos de pulpas de frutas preservados en SO₂. Sin embargo debe destacarse la necesidad de abordar los principales mercados importadores (Holanda, República Federal Alemana y Estados Unidos) con productos de muy buena calidad, dadas las exigencias que en ellos se impone.

Respecto a la exportación de fruta en conserva, principalmente de duraznos, damascos, peras y mezclas de frutas, la situación a futuro depende en buena parte de la capacidad del sector

agroindustrial nacional de ofrecer productos de calidad y presentación adecuadas a las exigencias de los mercados externos. Sin embargo, debe destacarse la posibilidad que tienen los grandes países productores de regular la oferta mediante el manejo de stocks, lo que resulta especialmente importante si no se cuenta con un margen suficiente para soportar la competencia y consolidar la oferta nacional en los principales mercados (Estados Unidos, República Federal Alemana y Holanda), los cuales se encuentran representados fundamentalmente por el segmento industrial e institucional.

Por otro lado, el potencial de exportación de fruta deshidratada depende fundamentalmente de la adopción de tecnologías y variedades adecuadas a las exigencias de los principales países importadores, hecho especialmente relevante en el caso de pasas, rubro que representa un mayor potencial para el caso chileno, siempre y cuando se tome en consideración lo anteriormente señalado. Los mercados potenciales se encuentran básicamente en la CEE, y su futuro estará especialmente condicionado a las decisiones que se adopten respecto a los subsidios a la producción de pasas en Grecia y lo que acontezca con la producción de los países competidores tales como México, EE.UU., Turquía, Australia y Sudáfrica.

Finalmente, la potencialidad del sector agroindustrial productor de jugos y concentrados de frutas, aparece realmente prometedora, debido al crecimiento tan espectacular que ha experimentado el consumo de estos productos en los principales países importadores. El crecimiento de la oferta nacional exportable de estos productos se encuentra principalmente ligado a la elaboración de jugos de manzana, uva y damasco, requiriéndose para ello establecer adecuadas normas de calidad que satisfagan las exigencias de los países importadores (EE.UU. y la Comunidad Económica Europea).

b) Hortalizas

Tradicionalmente se ha mencionado que una de las formas posibles de elevar la rentabilidad agregada del sector agrícola nacional es redistribuir la producción hortícola hacia rubros con mayor potencial exportable.

A continuación analizaremos cada una de las actividades de producción y comercialización de productos hortícolas, tanto para consumo fresco como para procesamiento industrial, tratando si es posible, de identificar aquellas especies con mayor potencial en los mercados internacionales.

En el caso particular de la producción y exportación de hortalizas para consumo fresco, se debe destacar primero que nada la necesidad de un mejoramiento significativo en la calidad de los productos obtenidos, para ello se han introducido, en muchos casos, variedades híbridas que permiten elevar la calidad y rendimiento de la cosecha, lo que unido al mejoramiento de las condiciones de almacenamiento y transporte permitirían aumentar considerablemente la rentabilidad de la producción hortícola nacional.

Respecto a la consolidación de una oferta nacional exportable, la situación requiere tomar en cuenta algunos hechos. Si bien es cierto que las grandes ventajas del país, respecto al mercado de hortalizas frescas, radican en que las cosechas se obtienen en períodos de precios peak en muchos mercados del hemisferio norte y nuestros costos de producción resultan sustantivamente menores que los de nuestros principales competidores, dado el menor costo de la mano de obra, no es menos cierto que las grandes distancias a dichos centros de consumo limitan, y en muchos casos impiden, la materialización de nuestra oferta exportable. La alta perecibilidad de los productos hortícolas obligan, en muchos casos, a utilizar fletes aéreos, lo que deja fuera de

competencia a varias de las especies que podrían resultar interesantes si se lograra desarrollar investigaciones específicas en el uso de tecnologías de post cosecha, por ejemplo de atmósfera controlada, que permitieran realizar el transporte a los mercados mediante flete marítimo.

En este contexto y considerando la relación precio FOB/costo total, aparecen como interesantes según los antecedentes entregados por un proyecto realizado por la Universidad Católica con CORFO, los mercados de Inglaterra (ají verde, lechuga romana y zapallo italiano), Francia (poroto granado), Alemania (ají verde) y Canadá (alcachofa y pimiento), requiriéndose un análisis más exhaustivo de dichos mercados de lograrse avances significativos en la investigación en post cosecha.

Considerando la industria de las hortalizas deshidratadas, la situación aparece algo más prometedora dado que tradicionalmente ha orientado su producción a los mercados externos, logrando superar algunas dificultades propias del tipo de producto que exporta, y que se refieren a la competencia con otros países abastecedores y con la propia producción del país importador, además de la que se genera con las hortalizas congeladas, sin considerar que debe satisfacer estándares de calidad extremadamente exigentes, además de las normas referentes al uso y residuos de agroquímicos.

Hay un punto que debe ser analizado para el análisis de la potencialidad de esta agroindustria, y es el que dice relación con la posible reincorporación de Chile al Sistema Generalizado de Preferencias Arancelarias (SGP) de EE.UU., ya que su exclusión ha implicado que los productos hortícolas deshidratados, entre otros, deban pagar un arancel del 13% para ingresar a dicho mercado, lo que resulta especialmente preocupante en el caso del pimentón, dada la importancia de nuestra oferta en ese país, lo que implicaría que una caída de precios, derivada de un aumento en los volúmenes exportados, podría dejar fuera del mercado a muchos productores nacionales, e incluso a varias de las empresas que se encuentran operando con altos costos medios. Esto puede verse amortiguado en buena parte si se reincorpora a nuestro país al SGP.

Un aspecto que también resulta relevante en estos productos, dice relación con los altos costos de fletes (que en este caso se realizan por vía marítima), los que absorben un alto porcentaje del margen de comercialización, ya que se cobra por container y estos productos tienen un bajo peso específico (kgs/m³), con lo cual los costos de transporte por tonelada resultan extremadamente altos. Luego la posibilidad de expandir la oferta exportable de hortalizas deshidratadas requiere analizar, además de los factores ya descritos, aquellos relacionados con el tamaño del mercado, estabilidad de la demanda, variedades requeridas, contratos de abastecimiento y otros.

Respecto a la potencialidad de las exportaciones de pastas y pulpas concentradas de hortalizas, ésta descansa sobre la base de ampliar el mercado para las colocaciones de pasta de tomate, que se utiliza principalmente con fines industriales (para salsas, ketchup, jugos, etc.) y secundariamente para consumo directo (en restaurantes, casinos y en el hogar)

Dado que nuestra oferta exportable es muy poco significativa en el contexto del volumen total de pasta de tomate que se comercializa en el mercado internacional, es posible ampliar nuestras colocaciones sin que ello signifique un deterioro en los precios, siendo entonces interesantes los mercados de Japón y Estados Unidos, con los cuales se ha comercializado la mayor parte de los envíos en años anteriores, siendo potencialmente posible acceder también a los mercados de Africa, Lejano y Medio Oriente, y quizás algunos países de Europa.

Respecto a las limitaciones al crecimiento de este sub sector hortícola, éstas radican en aspectos tales como el costo de los fletes, calidades, envases y en el caso de los países de la CEE la posibilidad de aplicación de medidas proteccionistas, dada la importancia que dichos países tienen como productores de pasta de tomate.

En el caso de la exportación de hortalizas congeladas, su expansión se encuentra restringida al mercado norteamericano, dadas las características de autosuficiencia en el caso de los países de la CEE, además de la existencia de barreras proteccionistas a sus industrias. Por otro lado, el mercado japonés, a pesar de resultar atractivo por su gran tamaño, existe una fuerte competencia con abastecedores como EE.UU., Taiwán, Nueva Zelandia y China, los cuales tienen ventajas tanto en términos de la calidad de sus productos, costos de transporte y/o almacenamiento, como por la existencia de acuerdos comerciales de largo plazo entre esos países y Japón.

El mercado potencial de hortalizas congeladas en los Estados Unidos presenta interesantes ventajas para nuestro país en aquellas especies cuya cosecha manual entrega productos de mejor calidad en relación a la cosecha mecánica (utilizada frecuentemente en ese país, dado el alto costo de la mano de obra), tal es el caso de la papa, choclo en mazorca, brócoli, coliflor y poroto verde.

En el caso de conservas de hortalizas, la situación no resulta tan prometedora, principalmente por que los mercados consumidores minoristas se han volcado hacia productos congelados, los que han mejorado notoriamente en términos de calidad. Por otro lado, el alto costo del envase, que varía entre un 35% y 45% del costo directo de producción, limita ostensiblemente la posibilidad de expansión de este producto, la que se encuentra circunscrita a la penetración de los mercados institucionales vinculados a casinos, hospitales, escuelas, etc. que tienen menores exigencias de presentación y los envases son de mayor capacidad (100 onzas versus 8 a 29 onzas en mercados minoristas) con el consiguiente menor costo por kilo exportado. Esta podría constituir una primera etapa en la penetración masiva de los mercados minoristas, considerando eso sí la relevancia que tienen los altos costos de transporte para este y otro tipo de exportaciones.

Respecto a la potencialidad de la exportación de semillas de hortalizas, ésta resulta bastante prometedora dada la alta rentabilidad que se obtiene de su producción y la existencia de barreras fitosanitarias naturales en nuestro país, lo que indudablemente implica un mayor interés de parte de las compañías extranjeras que se dedican a su producción. Sin embargo, su masificación se encuentra restringida por los altos requerimientos tecnológicos y gerenciales que esta actividad implica, de la misma forma hay una limitación muy importante y que se refiere a la fuerte demanda de mano de obra derivada de esta producción, lo que resulta especialmente restrictivo en el caso de algunas especies que compiten por este factor con los frutales e incluso con otras hortalizas.

Otros productos que presentan interesantes perspectivas a futuro son los de salmuerados de hortalizas y elaboración de jugos, en el primer caso, son interesantes los pepinillos en salmuera y pastas de ají, para los mercados de Japón, Estados Unidos, Suecia, Finlandia y Canadá entre otros, y en el segundo caso, la elaboración de jugo de tomate. En ambos casos, el concretar una oferta exportable dependerá de la rentabilidad relativa que ello implique para los productores nacionales de los insumos necesarios para estas agroindustrias (en relación a otras alternativas de comercialización), y en el caso específico de la elaboración de jugos, se podría diversificar la producción si se desarrollaran procesos industriales más sencillos.

2. Cuantificación de los retornos a las exportaciones hortofrutícolas

En base a las potencialidades y limitaciones para el sector hortofrutícola, descritas en el punto anterior, a continuación se presenta una estimación de los volúmenes y retornos esperados a las exportaciones de dicho sector para el año 1995. (Véase el cuadro 9.)

Cuadro 9

VOLUMENES Y RETORNOS ESTIMADOS PARA LAS EXPORTACIONES HORTOFRUTICOLAS

AÑO 1995

| | Volumen (miles de toneladas) | Retorno (millones de dólares) |
|-----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <u>Sector frutícola</u> | | |
| Fruta fresca | | |
| - Manzana | 499.7 | 157.9 |
| - Uva de mesa | 419.4 | 315.9 |
| - Peras | 105.6 | 49.6 |
| - Kiwi | 69.3 | 160.4 |
| - Otras | 156.0 | 221.9 |
| Fruta procesada | | |
| - Fruta deshidratada | 37.5 | 44.7 |
| - Jugos de fruta | 21.0 | 29.3 |
| - Fruta en conserva | 29.9 | 24.7 |
| - Otros | 13.8 | 11.2 |
| <u>Sector hortícola</u> | | |
| Hortalizas Frescas | | |
| - Tradicionales | 100.0 | 33.8 |
| - No tradicionales | 14.0 | 14.7 |
| - Semillas | 2.4 | 22.7 |
| Hortalizas procesadas | 54.0 | 58.9 |
| <u>Total hortofrutícola</u> | <u>1 522.6</u> | <u>1 145.7</u> |

Fuente: Elaborado por el autor sobre la base de: Opazo, R.E., "Perspectivas de la fruticultura nacional", Tesis Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Dpto. Ingeniería Industrial, Santiago, Chile, 1988; Departamento Economía Agraria, Universidad Católica, "Inversiones Agrosilvícolas para la Exportación", en Panorama Económico de la Agricultura No. 42, septiembre 1985; ODEPA, "Estadísticas Agropecuarias 1975-1987", Santiago, Chile, 1988.

Las cifras estimadas de exportaciones de fruta fresca para el referido año alcanzan a 1.25 millones de toneladas, donde el 88% de dicho volumen corresponde a las colocaciones de uva de mesa, manzanas (con una proporción muy similar de variedades rojas y verdes), peras y kiwis, en tanto el 12% restante es cubierto por otras especies de menor importancia en términos de volumen. El retorno total a las exportaciones de fruta fresca alcanzaría a los 905.7 millones de dólares, reflejando un crecimiento importante en términos de divisas, aunque menos dinámico comparado con estos últimos años.

Por otro lado, el volumen exportado de fruta procesada, duante 1995, alcanzaría a más de 102 mil toneladas, para un retorno de divisas cercano a los 110 millones de dólares. Con todo ello el volumen exportado por el sector frutícola llegaría a los 1.35 millones de toneladas, por un valor superior a los mil millones de dólares.

En tanto, el sector hortícola, aunque de menor importancia en términos de volumen y retornos, exportaría cerca de 130 mil toneladas por un valor superior a los 90 millones de dólares, reflejando un crecimiento interesante en relación a los niveles alcanzados por las colocaciones de este sector en los últimos años, manifestado en un dinamismo del sector productor y exportador de hortalizas frescas, lo cual como ya vimos se encuentra condicionado a la adopción de tecnologías más avanzadas en las etapas de producción y post cosecha, por otro lado, se visualiza un crecimiento interesante en la actividad del sector agroindustrial hortícola, aunque de menor importancia cuantitativa que el sector exportador de hortalizas frescas.

II. SECTOR PECUARIO

A. DESEMPEÑO DEL SECTOR PECUARIO

1. Evolución de las existencias

Una de las características principales del sector pecuario, tanto en Chile como en otros países, es la existencia del denominado "ciclo ganadero", fuertemente asociado a la producción de carne bovina, y cuyo fundamento teórico se basa en consideraciones económicas y biológicas, ya que determinadas categorías de animales (vacas, vaquillas, terneras, terneros, novillos y toros) constituyen bienes de capital o bienes intermedios, luego al aumentar el precio de la carne se produce una retención de la masa bovina y una disminución de la oferta de animales para sacrificio en el corto plazo, con el fin de utilizarlos para acrecentar las existencias de ganado en pie. Más tarde al llegar estos animales al mercado se producirá una reversión del ciclo y los precios tenderán a caer hasta que se liquide el sobre stock de animales.

Diversos estudios realizados en el tema, muestran que en nuestro país los ciclos ganaderos han tenido una duración media de 5 años, existiendo eso sí una tendencia levemente creciente de la masa bovina total en el largo plazo, debido en parte a los esfuerzos realizados en la década de los sesenta.

La amplitud e intensidad del ciclo ganadero tiene cierto impacto sobre las existencias y sacrificio de otras especies pecuarias, como cerdo y ovino, sin embargo la magnitud de esta influencia es bastante menos significativa, debido en parte a que los ciclos de reproducción de estas otras especies son más cortos.

El análisis de las existencias pecuarias en el período 1975-1988 (véase el cuadro 10) muestra en parte lo anteriormente señalado, dejando en evidencia la tendencia creciente en el largo plazo de la masa total de bovinos y especialmente porcinos, situación que también se da en el caso de aves. En el caso particular de la masa ovina su evolución está más bien determinada por la trayectoria de los precios en el mercado mundial de la lana, dado que el consumo doméstico de carne de esta especie ha mostrado una marcada tendencia a la baja, en 1976 la carne ovina representó el 4.2% del consumo nacional de carnes, cifra que se reduce a sólo un 3.2% en 1985, uniéndose a ello una tendencia a la estacionalización primaveral de su consumo. Lo anterior es el reflejo de la fuerte competencia que ha experimentado la carne ovina por parte de otras especies, debido a factores tales como sencillez en la preparación, canales de comercialización más eficientes y una fuerte tendencia a evitar el consumo de carnes con alto contenido graso.

Finalmente, debe destacarse que la magnitud e intensidad del ciclo ganadero no sólo se encuentra determinada por los precios de la carne en pie, siendo necesario el análisis de otros precios que influyen en la rentabilidad de la actividad ganadera, y que son el precio de los granos (trigo y maíz), el precio de la leche y las tasas de interés. No debiendo dejarse de lado otros factores que han influido sobre el ciclo señalado y que dicen relación con variables climáticas (como la fuerte sequía de fines de los sesenta) y políticas como por ejemplo, la intensificación del proceso de Reforma Agraria a comienzos de los setenta elevó artificialmente las tasas de sacrificio (especialmente el clandestino) lo que también ocurrió al liberalizarse los precios una vez que asume el régimen militar y se establece una prohibición de importar carne al implementarse un plan de erradicación de la fiebre aftosa.

2. Evolución de la producción

La evolución de la oferta controlada de carne muestra una relación inversa con las existencias de ganado en pie, ya que como se señaló el aumento de los precios relativos de la carne reduce la oferta de ésta en el corto plazo, manteniéndose por más tiempo al animal en el predio. Este hecho queda refrendado en las cifras de oferta controlada de carne (véase el cuadro 11), especialmente en el caso de bovinos, siendo menos claro en el caso de ovinos y porcinos debido a la menor duración de sus ciclos de reproducción.

Del análisis de las cifras señaladas se desprende el fuerte crecimiento experimentado en la oferta de carne porcina y de aves, muy por encima del aumento en la masa total de estas especies, lo que se explica fundamentalmente por la incorporación de razas de mayor eficiencia y rendimiento, acompañado del mejoramiento en las técnicas del manejo y producción.

En el caso particular de la oferta de carne bovina, ésta proviene fundamentalmente de razas de doble propósito, principalmente el Holando Europeo (overo negro y overo colorado) y ultimamente de la expansión de las razas de carne, especialmente Hereford. Respecto de la localización de la producción, ésta se encuentra fuertemente concentrada en la IX y X regiones (57% de la masa bovina en 1980), y parcialmente en las regiones VII y VIII (con un 19%) y V, R.M. y VI (con un 12%), sin embargo, es necesario destacar los flujos de animales en pie que se producen a través del año entre las diferentes macrorregiones señaladas, producto de la escasez de forraje para los animales.

Cuadro 10

EXISTENCIAS PECUARIAS

(Miles de cabezas a inicios de cada año)

| | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 |
|----------|---------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bovinos | 3 332.7 | 3 389.5 | 3 426.9 | 3 487 | 3 575 | 3 664 | 3 750 | 3 800 | 3 780 | 3 650 | 3 400 | 3 191 | 3 222 | 3 371 |
| Ovinos | 5 644.4 | 5 674.3 | 5 698.9 | 5 792 | 5 928 | 6 064 | 6 185 | 6 220 | 6 100 | 6 000 | 5 800 | 5 700 | 5 500 | 5 300 |
| Porcinos | 734.4 | 895.1 | 923.8 | 979 | 1 037 | 1 068 | 1 100 | 1 130 | 1 100 | 1 070 | 1 100 | 1 200 | 1 300 | 1 480 |
| Aves | 7 101.0 | 6 463.0 | 6 884.0 | 7 157 | 6 886 | 7 183 | 6 606 | 6 234 | 6 146 | 6 110 | 6 351 | 6 881 | 7 430 | 7 630 |

Fuente : Ministerio de Agricultura, The Chilean Agrarian Sector: Policies and Results, Santiago, Chile, 1989.

Cuadro 11

INDICADORES DE PRODUCCION PECUARIA. PERIODO 1975 - 1988

| | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 |
|-------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <u>Oferta controlada de carne (toneladas en vara)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Bovinos | 215 479 | 198 148 | 173 287 | 164 858 | 167 468 | 162 266 | 184 624 | 194 566 | 208 125 | 196 832 | 174 832 | 177 112 | 174 617 | 196 000 |
| Ovinos | 18 085 | 16 193 | 16 260 | 15 307 | 17 677 | 15 458 | 15 600 | 14 876 | 13 307 | 11 888 | 13 465 | 13 127 | 14 458 | 14 200 |
| Porcinos | 29 960 | 24 880 | 28 891 | 33 875 | 42 540 | 49 713 | 55 839 | 57 703 | 59 228 | 59 133 | 66 066 | 75 495 | 88 255 | 100 000 |
| Aves | 29 360 | 24 181 | 29 929 | 43 980 | 64 206 | 111 091 | 121 584 | 111 043 | 86 446 | 74 300 | 70 831 | 77 789 | 89 540 | 106 000 |
| <u>Producción de huevos (millones de unidades)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Huevos | 1 048 | 822 | 967 | 1 101 | 1 126 | 1 297 | 1 369 | 1 356 | 1 359 | 1 376 | 1 520 | 1 629 | 1 641 | 1 715 |
| <u>Producción de lana (toneladas)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Lana | 18 625 | 18 724 | 18 803 | 19 113 | 19 362 | 20 600 | 21 600 | 21 800 | 21 400 | 21 400 | 20 300 | 21 250 | 21 300 | 19 600 |
| <u>Producción de pelo angora (kilogramos)</u> | | | | | | | | | | | | | | |
| Pelo angora | | | | | | 9 000 | 12 000 | 9 000 | 15 000 | 36 000 | 90 000 | 450 000 | 750 000 | 500 000 |

Fuente : Ministerio de Agricultura. "The Chilean Agrarian Sector: Policies and Results". Santiago, Chile. 1989.

Respecto a la producción doméstica de huevos, ha existido una tendencia a la concentración de ésta, especialmente en los criaderos ubicados entre las regiones V y VIII, ya que en promedio éstos mantenían cerca de 10 540 aves en 1979, elevándose dicha cifra a 30 000 aves en 1986. Dicha situación aún no se manifiesta en la magnitud esperada en términos de la oferta de huevos, debido a que éstos se han utilizado principalmente con fines reproductivos. A futuro es posible que dicha oferta se expanda pero esto se verá amortiguado por una reducción en las existencias totales de aves de postura.

Por otro lado, la producción nacional de leche ha mostrado un crecimiento relativamente bajo para el período en estudio, fundamentalmente debido a factores relacionados con las variables que determinan el comportamiento del ciclo ganadero así como el escaso nivel tecnológico con que cuenta este subsector, especialmente en el caso de la zona sur, donde el sistema de producción extensivo se sustenta en razas de doble propósito (Holando europeo-overo negro y overo colorado) y el manejo de los rebaños adolece de claras deficiencias, especialmente en el caso de productores medianos, pequeños y familiares, donde las producciones por vaca/año fluctúan entre 1 500 y 1 700 litros, asociado a esto, persisten escasos niveles de mecanización y fertilización de praderas, las que se encuentran sometidas a excesivas cargas.

En el caso particular de la producción lechera en la zona central, la situación es bastante diferente, la raza predominante es la Holando Americano, pero el tamaño de la masa ganadera es significativamente inferior a la de la zona centro-sur. Respecto al nivel tecnológico, éste es marcadamente superior al caso anterior debido a que el sistema de producción intensivo obliga a la mecanización de la actividad, al uso de praderas artificiales (de alfalfa o trébol rosado) y adecuados niveles de fertilización, además en invierno se utilizan complementos y suplementos como heno de alfalfa, maíz para ensilaje y concentrado. Todo ello permitiría alcanzar una producción de leche de entre 4 000 y 5 000 litros/año por vaca masa.

Respecto a la producción nacional total de leche durante 1988, ésta se distribuyó en un 9% a la alimentación de terneros, un 2% correspondió a pérdidas y el 89% restante se destinó a consumo humano, donde el 68% de dicha cifra fue recibido en plantas y el 32% restante se vendió en forma directa, se consumió o elaboró en los predios.

Por otra parte, la producción nacional de lana creció a una tasa anual del 2.3% entre 1975 y 1982, cayendo posteriormente en un 1.8% anual entre 1982 y 1988, producto de las condiciones prevalencias en los mercados domésticos y externos. La producción nacional de lana ovina corresponde en su mayor parte a una de grosor mediano, de tipo corriente (70% del total) y parcialmente a la tipo Merino (13% del total), y se encuentra fuertemente concentrada en la zona sur (especialmente en la XII región).

Finalmente, un rubro que mantuvo un crecimiento especialmente interesante es el de producción de pelos finos de conejo angora, cuyo destino principal es el de exportación. Sin embargo, el dinamismo experimentado en la primera mitad de esta década se ha visto frenado en los últimos años, producto de las condiciones de precios prevalecientes en los principales mercados externos. La producción de pelo angora creció fuertemente entre 1980 y 1987, experimentando una caída sustantiva en 1988. Esta actividad se concentra preferentemente entre las regiones Metropolitana y VIII.

3. Evolución del empleo

Las escasas estadísticas de empleo existentes, una constante en el sector agrícola, reflejan una relativa estabilidad en el total de ocupaciones generadas por la actividad pecuaria, las que bordearían los 70 mil empleos, medidos en términos de hombres equivalentes año. (Veáse el cuadro 12.)

Cuadro 12

DISTRIBUCION DEL EMPLEO EN EL SECTOR PECUARIO Año 1984

(Hombres equivalentes año)

| Actividad | Empleo |
|-----------------------------|---------------|
| Bovinos carne | 27 950 |
| Bovinos leche | 24 914 |
| Ovinos | 8 571 |
| Porcinos | 2 408 |
| Aves postura y reproducción | 1 641 |
| <u>Total</u> | <u>69 234</u> |

Fuente: Ministerio de Agricultura. "Antecedentes Sector Silvoagropecuario: Programa Trienal 1985-1987".

La composición de dicho empleo se da en función del tipo de actividad, siendo preferentemente de origen familiar en un sector importante de la ganadería bovina de la zona centro-sur. En la medida que la producción incorpora mayor tecnología, la tendencia es a contratar empleo no familiar, este hecho se visualiza tanto en la producción de carne como de leche.

Respecto de la distribución porcentual del empleo en el sector pecuario, las cifras señaladas indican que el 40% se genera en la producción de carne bovina, el 36% en la producción de leche, el 12% en la producción de ovinos, el 3% en la de porcinos y el 9% restante en las actividades avícolas (posturas, reproducción y broiler).

4. Evolución de las exportaciones

Las cifras agregadas de exportaciones pecuarias muestran grandes fluctuaciones a través del tiempo (veáse el cuadro 13), dejando en evidencia las dificultades que este sector tiene para consolidar una oferta exportable. Las cifras señaladas muestran un retorno creciente a las exportaciones en el período 1977-1980, respaldado por una expansión de las colocaciones de lana sucia de ovinos y carne de la misma especie. Posteriormente la situación se revierte en el sub-período 1981-1983 debido en parte a la contratación de las exportaciones de los productos señalados, como también al comportamiento errático de las colocaciones de otros rubros, siendo esto reflejo de la situación de crisis por la que atravesaron la mayoría de las economías desarrolladas del mundo, implicando ello un impacto relativamente importante en el comercio internacional de productos pecuarios (dada la alta elasticidad-ingreso que ellos tienen), a lo anterior se suma la crisis de endeudamiento por la que pasaron muchos productores nacionales, lo que implicó una descapitalización del sector agropecuario.

Cuadro 13

EXPORTACIONES PECUARIAS PERIODO 1977 - 1988

(Miles de dólares de cada año)

| Años | Animales vivos | Carneos y despojos | Leche y productos | Apícolas miel y cera | Cueros y pieles | Lana pelos y crines | Otros Productos | Total |
|------|-------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------|
| 1977 | 1 281 | 1 922 | 866 | 1 438 | 4 615 | 15 007 | 805 | 25 934 |
| 1978 | 1 839 | 3 718 | 310 | 2 729 | 4 651 | 17 674 | 770 | 31 691 |
| 1979 | 2 820 | 6 994 | 373 | 2 741 | 7 945 | 22 808 | 1 074 | 44 755 |
| 1980 | 2 174 | 7 739 | 1 571 | 2 748 | 5 018 | 23 575 | 2 596 | 45 421 |
| 1981 | 1 905 | 7 500 | 251 | 2 164 | 3 322 | 19 886 | 1 582 | 36 610 |
| 1982 | 1 775 | 5 270 | 56 | 2 125 | 6 067 | 21 579 | 1 921 | 38 793 |
| 1983 | 1 765 | 3 094 | 277 | 3 319 | 3 457 | 15 979 | 1 663 | 29 554 |
| 1984 | 2 487 | 2 512 | 1 898 | 1 800 | 3 941 | 17 816 | 1 178 | 31 632 |
| 1985 | 1 643 | 3 228 | 1 331 | 2 379 | 4 236 | 16 919 | 1 225 | 30 961 |
| 1986 | 2 342 | 9 287 | 7 268 | 1 689 | 4 468 | 25 577 | 747 | 51 378 |
| 1987 | 6 310 | 6 051 | 7 706 | 1 123 | 7 616 | 34 250 | 2 253 | 65 309 |
| 1988 | 4 871 | 12 515 | 3 289 | 3 239 | 8 204 | 38 002 | 2 530 | 72 650 |

Fuente: ODEPA. "CHILE : Estadísticas agropecuarias 1975 - 1987". Santiago, Chile, 1988.
Banco Central.

A partir de los años 1984-1985 el sector pecuario comienza a manifestar un dinamismo interesante, reflejado en el aumento del retorno a las colocaciones de sus productos. Sin embargo, esta situación no es generalizada ya que muchos de los ítems de exportaciones pecuarias reflejan una situación de marcada inestabilidad, generada por la exportación ocasional de productos a países latinoamericanos que enfrentaron dificultades para abastecer sus demandas internas o requerían de nuevo material genético para renovar o acrecentar el ya existente.

Sin embargo, las exportaciones de los ítems de lanas, pelos y crines, cárneos y despojos, y cueros y pieles han crecido en forma sostenida en términos de retorno de divisas, a partir de los años señalados, siendo necesario destacar que estas cifras agregadas esconden en muchos casos el crecimiento de la exportación de ciertos rubros y la caída en el retorno de divisas por parte de otros, tal es el caso de las colocaciones de pelo de conejo angora y lana ovina en el primer ítem señalado. En otros casos, se debe a una expansión de los retornos de ciertos rubros, cuya estabilidad futura no se visualiza muy nitidamente, debido al comportamiento errático que han mostrado a través del tiempo.

Respecto a los mercados de destino de la producción pecuaria nacional, éstos se ubican preferentemente en los países de la Comunidad Económica Europea, para el caso de los rubros tradicionales en el sector, y que se encuentran agrupados en el ítem de lanas, pelos y crines. En tanto, otros productos han conseguido penetrar algunos mercados latinoamericanos, debido al impacto negativo que han generado las prologandas crisis sobre sus aparatos productivos, hecho que también se ha manifestado en los sectores proveedores de productos esenciales, entre los que se cuenta la actividad pecuaria. Esto último pone en evidencia la fragilidad de dichas exportaciones ya que a medida que los países de la región superen la situación descrita, es dable esperar que la oferta interna de éstos comience a copar esos mercados.

B. PERSPECTIVAS PARA EL SECTOR PECUARIO

Mucho se ha señalado respecto de la importancia que tiene para nuestro país la erradicación de la fiebre aftosa. Este hecho permitiría el acceso de los productores nacionales a los mercados del circuito no aftósico de carne bovina, donde los principales países importadores son EE.UU., Canadá, Japón y otros países del sudeste asiático, como la República de Corea. Sin embargo, a pesar de que la situación en términos de precios en dichos mercados puede resultar atractiva para la colocación de carne bovina de origen nacional, es necesario considerar una serie de factores que requieren de un estudio más a fondo para el aprovechamiento cabal de los esfuerzos realizados para erradicar la aftosa.

La persistencia de restricciones arancelarias y para-arancelarias al comercio de carne bovina, reflejada en la existencia de cuotas de importación en los mercados de EE.UU. y Canadá, aranceles altos en los países de la CEE, y en muchos casos la mantención de políticas comerciales negociadas a través de acuerdos bilaterales o multilaterales, como es el caso del Japón y en parte la CEE, dificultan enormemente la penetración de nuestro país a dichos mercados. Sin considerar las restricciones sanitarias que en ellos se imponen.

Si bien es cierto la tendencia general en el caso de Japón, la CEE y los Estados Unidos es hacia la reducción de las trabas al comercio internacional y la eliminación paulatina de las políticas de subsidios a la producción doméstica en el mercado de la carne bovina, especialmente en el circuito no aftósico, persisten aún obstáculos que dificultan el acceso de nuevos oferentes. En el caso particular de Japón se ha tendido a reducir las políticas de soporte a la producción nacional, sin embargo ello sólo ha redundado en beneficios para los productores norteamericanos, debido

a que aún persiste la necesidad de reducir los desequilibrios comerciales entre ambos países, además los requerimientos de determinados cortes de carne implican la necesidad para los exportadores de contar con un mercado alternativo para colocar los cortes de menor calidad, hecho que no resulta problema para los productores norteamericanos.

Otro factor que debe ser considerado para el acceso a los mercados internacionales de carne bovina, dice relación con la infraestructura de mataderos y frigoríficos con que se debe contar para el faenamiento de los animales. En el caso de nuestro país éste solo hecho pone de manifiesto la importancia de una evaluación acabada de los beneficios y costos que implicaría la declaración de país libre de aftosa y la posterior incursión en los mercados señalados.

Finalmente otros aspectos que deben ser destacados en este contexto, dicen relación con la introducción de reglamentos de tipificación de carnes, clasificación de ganados, mejoramiento de razas y fundamentalmente expansión de la masa ganadera, dado que el ritmo de crecimiento de la producción de carne es insuficiente para satisfacer el aumento de la demanda que se espera para un futuro cercano y además para consolidar una oferta exportable de cierta importancia.

En lo que respecta a la situación que enfrentarán los rubros de exportación tradicional en el sector pecuario, la situación no se visualiza especialmente diferente, dado que las fluctuaciones señaladas anteriormente han sido una constante que han debido enfrentar los productores nacionales.

Finalmente, los rubros de exportación no tradicional, orientados a satisfacer excesos de demandas temporales, deberán tender a perder importancia ya que la situación de crisis por la que atraviesan muchos países latinoamericanos no es una situación sostenible en el mediano y largo plazo, debiendo por ello adoptarse las medidas tendientes a estimular sus propios aparatos productores.

III. SECTOR FORESTAL

A. DESEMPEÑO DEL SECTOR FORESTAL

1. Evolución de la superficie

En Chile los terrenos forestales cubren una extensión cercana a los 34 millones de hectáreas, esta cifra comprende los bosques productivos (que reúne plantaciones y una fracción del bosque nativo) y bosques que cumplen funciones de protección, entre los cuales se encuentran los parques nacionales.

Los últimos datos disponibles arrojan una superficie de bosques productivos cercana a los 8,9 millones de hectáreas, concentradas entre las regiones VII y XII. Por otro lado, los terrenos de protección, de importancia fundamental en lo relacionado a conservación de suelos y aguas, sustentación de la fauna silvestre y potencialidad turística, cubren una extensión de alrededor de 23 millones de hectáreas, ubicadas en su mayoría en las regiones XI y XII.

Estos dos subsistemas del Sector Forestal han presentado una evolución dispar a través del tiempo. Por un lado el subsistema productivo muestra un crecimiento significativo (véase el cuadro 14), especialmente en la superficie destinada a plantaciones, llegando a cubrir una extensión superior a 1 280 000 hectáreas durante 1987.

Cuadro 14

SECTOR FORESTAL: EVOLUCION DE LAS EXISTENCIAS

(En hectáreas)

| Año | Plantaciones | Bosque nativo productivo | Superficie total bosque productivo |
|--------------------|--------------|--------------------------|------------------------------------|
| 1980 | 794 510 | 7 612 500 | 8 407 010 |
| 1981 | 864 361 | 7 616 500 | 8 480 861 |
| 1982 | 877 186 | 7 616 500 | 8 493 686 |
| 1983 | 1 067 688 | 7 616 500 | 8 684 188 |
| 1984 | 1 134 827 | 7 616 500 | 8 751 327 |
| 1985 | 1 188 635 | 7 616 500 | 8 805 135 |
| 1986 | 1 240 000 | 7 616 500 | 8 856 500 |
| 1987 ^{a/} | 1 285 530 | 7 616 500 | 8 902 030 |

Fuente: Ministerio de Agricultura, Oficina de Planificación Agrícola, "El sector agrícola chileno: Políticas y resultados", Santiago, Chile, 1988.

^{a/} Estimación ODEPA.

La superficie total de plantaciones se sustenta básicamente en el hectareaje de pino (pinus radiata o pino insigne), especie que en 1987, cubría el 87% de la superficie total de plantaciones. Del análisis de la distribución regional de este recurso, en términos de su hectareaje y volumen de madera en pie, se desprende la importancia de la VIII región como zona productora, ya que concentra el 48% de la superficie total plantada de pino radiata y más del 55% del volumen existente de este recurso. (Véase el cuadro 15.)

Cuadro 15

BOSQUE DE PINO POR REGION ^{a/}

| Región | Superficie (hectáreas) | Volumen (millones m ³) |
|--------------|------------------------|------------------------------------|
| V | 23 261 | 3.6 |
| R.M. | 1 019 | - |
| VI | 62 872 | 5.2 |
| VII | 229 343 | 25.7 |
| VIII | 540 404 | 79.4 |
| IX | 191 681 | 21.9 |
| X | 69 508 | 7.3 |
| <u>Total</u> | <u>1 118 088</u> | <u>143.1</u> |

Fuente: INFOR, "Estadísticas Forestales 1987", Santiago, Chile, agosto 1988.

^{a/} A diciembre de 1987.

Otra especie que últimamente ha experimentado un crecimiento significativo en cuanto a superficie plantada, es el Eucaliptus, recurso que actualmente cubre una extensión superior a las 63 mil hectáreas (véase el cuadro 16), distribuidas entre las regiones I y X, siendo más importantes, en términos relativos, las regiones V y VIII con un 31% y 34% de la superficie, respectivamente. Las diferentes especies del género Eucaliptus son utilizadas principalmente por la industria del aserrío, constituyendo posteriormente materia prima para la fabricación de muebles finos, además se utiliza con mucho éxito en la fabricación de chapas y tableros, representando igualmente un excelente insumo en la industria de la celulosa.

Cuadro 16

BOSQUE DE EUCALIPTUS POR REGIÓN a/

| Región | Superficie (hectáreas) |
|--------------|---------------------------|
| I | 36 |
| II | 1 |
| III | 244 |
| IV | 1 110 |
| V | 19 904 |
| R.M. | 3 788 |
| VI | 5 988 |
| VII | 5 070 |
| VIII | 21 875 |
| IX | 3 824 |
| X | 2 007 |
| <u>Total</u> | <u>63 847</u> |

Fuente: INFOR, "Estadísticas Forestales 1987",
Santiago, Chile, agosto, 1988.

a/ A diciembre de 1987.

Del análisis de la evolución de la superficie estimada de bosque nativo potencialmente productivo, se puede apreciar un leve aumento en el hectareaje total de este recurso. (Véase nuevamente el cuadro 14.)

De las cifras de superficie, volumen y distribución regional de este recurso, estimadas en 1981 (véase el cuadro 17), se puede observar como éste se concentra principalmente entre las regiones X y XII, representando ellas más de un 83% de la superficie total de bosque nativo potencialmente productivo, y alrededor de un 88% del volumen total de madera derivada de este recurso.

Cuadro 17

BOSQUE NATIVO POTENCIALMENTE PRODUCTIVO POR REGION a/

| | Superficie (miles hectáreas) | Volumen (millones m ³) |
|--------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| I | 4.0 | - |
| V | - | - |
| R.M. | 2.7 | - |
| VI | 41.2 | 0.3 |
| VII | 196.4 | 6.4 |
| VIII | 401.7 | 24.1 |
| IX | 632.9 | 82.0 |
| X | 3 592.6 | 744.2 |
| XI | 1 686.0 | 42.2 |
| XII | 1 059.0 | 15.9 |
| <u>Total</u> | <u>7 616.5</u> | <u>915.1</u> |

Fuente: INFOR, "Estadísticas Forestales 1987", Santiago, Chile, agosto 1988.

a/ A diciembre de 1987.

Por otro lado, los recursos forestales protectores, que en la actualidad cubren una superficie estimada de 23 millones de hectáreas, distribuidas entre parques nacionales (6.9 millones de hectáreas), reservas forestales (5.9 millones de hectáreas), reservas nacionales (224 mil hectáreas) y monumentos naturales (11.9 mil hectáreas), han experimentado un deterioro significativo en cuanto a extensión, durante el presente siglo, básicamente como consecuencia de la ampliación de la frontera de producción agropecuaria, representando luego otra cara del desarrollo forestal chileno.

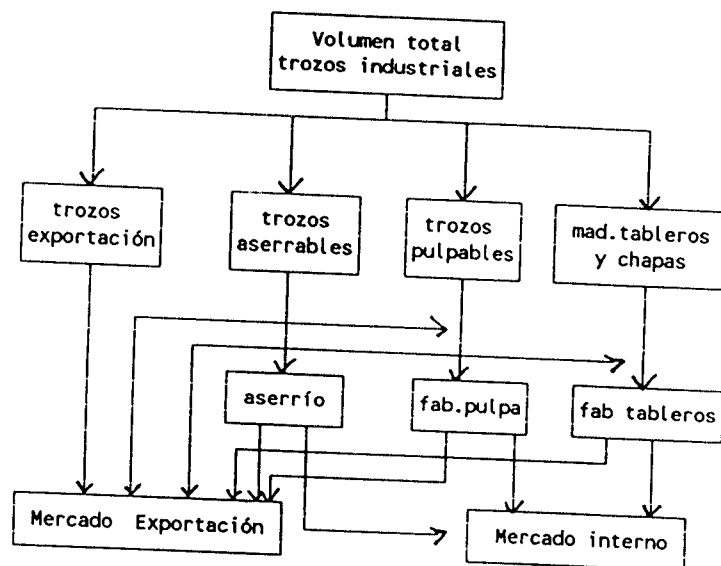
Esta situación llama a adoptar una política de resguardo y recuperación de los sistemas degradados por la acción del hombre, fundamentalmente por el impacto que significa el deterioro del ecosistema sobre la supervivencia de algunas especies de la flora y fauna local, así como la capacidad de sustentación de la población rural asociada a ellos.

2. Evolución de la producción

El diagrama de flujos presentado a continuación (véase el cuadro 18) resume el destino que se le dá al volumen total de madera extraída de los bosques nacionales. Como referencia, durante 1987, alrededor del 17% de los recursos cosechados fueron exportados directamente a los mercados internacionales, en tanto el 83% restante fue sometido a algún grado de procesamiento en la industria forestal primaria, para ser comercializado posteriormente tanto en el mercado interno como en el externo.

Cuadro 18

FLUJO DE PRODUCTOS DE MADERA DEL SECTOR FORESTAL CHILENO



Fuente : Elaborado a partir de INFOR 1988)

Del análisis de las cifras sobre la evolución que ha experimentado en el tiempo la producción de la industria forestal primaria (véase el cuadro 19), destacan los importantes crecimientos asociados a la producción de tableros de partículas, chapas y elaboración de pulpa química, al comparar los niveles promedios alcanzados en el quinquenio 1964-68 con aquellos logrados en el período 1984-1987.

Sin embargo, en términos de volumen, los productos más importantes de la industria forestal primaria son: la madera aserrada con más de 1 200 000 toneladas (equivalente a más de 2 millones de metros cúbicos), la producción de la industria de la celulosa y el papel, básicamente la elaboración de pulpa química, papel periódico y pulpa mecánica, además de otros papeles y cartones, con cifras superiores a las 150 000 toneladas en cada caso.

Secundariamente también tiene importancia la producción de tableros de partículas, chapas y tableros de fibras. Todas las industrias mencionadas se encuentran fuertemente concentradas en la VIII Región, donde se produce el 66% de la celulosa, el 100% del papel periódico, el 48% de la madera aserrada, el 100% de los tableros de fibra, el 79% de los tableros de partículas y el 38% de las chapas de madera.

Cuadro 19

EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE MADERA ASERRADA. TABLEROS. CHAPAS. CELULOSA Y PAPEL
PERIODO 1964 - 1987. PROMEDIOS QUINQUENALES

(En miles)

| Período aserrada | Madera fibra (m3) | Tableros partículas (ton) | Tableros contrachapa (ton) | Tableros (m3) | Chapas mecánica (m3) | Pulpa química (ton) | Pulpa periódico (ton) | Papel y cartones (ton) | Otros papeles (ton) |
|---------------------|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1964-1968 | 987.1 | 14.2 | 10.1 | 8.3 | 1 691 | 101.4 | 134.1 | 102.8 | 92.8 |
| 1969-1973 | 1 016.3 | 18.6 | 17.7 | 12.3 | 1 811 | 109.6 | 241.5 | 110.8 | 154.3 |
| 1974-1978 | 1 278.6 | 23.7 | 18.9 | 10.3 | 3 436 | 121.6 | 408.6 | 127.0 | 167.1 |
| 1979-1983 | 1 791.1 | 42.4 | 37.6 | 15.7 | 8 544 | 128.3 | 605.8 | 135.1 | 165.9 |
| 1984-1987 a/ | 2 222.8 | 42.9 | 92.3 | 28.6 | 12 801 | 155.3 | 690.9 | 127.7 | 221.0 |

Fuente: José I. Leyton, "El desarrollo frutícola y forestal en Chile y sus derivaciones sociales", en Estudios e Informes de la CEPAL, No. 57, Santiago, Chile, 1986; INFOR, "Estadísticas forestales", Años 1984, 1985, 1986 y 1987, Santiago, Chile.

a/ Promedio para cuatro años.

3. Evolución del empleo

Tradicionalmente la ocupación forestal se ha generado a partir de tres tipos de actividad, la primera reúne a las personas directamente involucradas en la explotación forestal, es decir corresponde al total de empleos derivados de faenas de bosques, la segunda actividad generadora de empleos en el sector corresponde a la industria forestal primaria, y finalmente el empleo sectorial se completa con las actividades de servicios de apoyo a la producción, que se asocia en parte importante al rubro transportes.

Durante el año 1979, en el sector forestal el empleo total alcanzó a 52.719 puestos de trabajo, cifra bastante representativa del promedio de ocupaciones generadas por las faenas del bosque, industria y servicios, durante la década de los setenta. A partir de 1984 se produjo un aumento importante en el empleo sectorial, llegando a 66 476 ocupaciones en ese año, correspondiendo un 45,4% a las actividades de silvicultura y extracción, donde en la actualidad destaca en importancia las faenas de corta final de bosques; un 38% del empleo sectorial fue generado por la industria forestal, fundamentalmente asociado a la industria del aserrío. Finalmente el 16,6% del empleo restante durante el referido año, fue generado por las actividades de servicios de apoyo a la producción.

Las cifras más recientes, para el año 1987 (véase el cuadro 20), estiman el empleo forestal en 77 562 personas, lo que implica un aumento del 16,7% en relación a las cifras de año 1984, y un crecimiento del 47,1% si se compara con el empleo alcanzado durante el año 1979.

Cuadro 20

OCUPACION FORESTAL POR ACTIVIDAD SEGUN REGION AÑO 1987

| Región | Silvicultura y Extracción <u>a/</u> | Industria forestal <u>b/</u> | Servicios forestales <u>c/</u> | Total |
|--------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|---------------|
| I - IV | 419 | 366 | 91 | 876 |
| V | 433 | 810 | 196 | 1 439 |
| R.M. | 165 | 4 103 | 451 | 4 719 |
| V | 877 | 1 327 | 262 | 2 466 |
| VII | 5 431 | 2 959 | 1 423 | 9 813 |
| VIII | 18 018 | 13 057 | 6 735 | 37 810 |
| IX | 3 444 | 4 714 | 781 | 8 939 |
| X | 1 917 | 7 332 | 878 | 10 127 |
| XI | 125 | 360 | 101 | 586 |
| XII | 57 | 604 | 126 | 787 |
| <u>Total</u> | <u>30 886</u> | <u>35 632</u> | <u>11 044</u> | <u>77 562</u> |

Fuente: INFOR "Estadísticas Forestales 1987". Agosto 1988.

- a/ Las cifras corresponden a estimaciones de 1986 realizadas en base a cifras del censo de ocupación 1984.
b/ Las cifras corresponden a las estimaciones realizadas por industrias: aserrín, tableros y chapas, pulpa y papel, y barracas, en base a las encuestas de 1987.
c/ Las cifras corresponden al censo de la ocupación de 1984.

Del total de ocupaciones señalado anteriormente, 30 886 fueron generadas por las actividades de silvicultura y extracción, concentrándose éstas fuertemente entre las regiones VII y X (con un 93% del empleo en faenas bosque).

Por otro lado, la industria forestal primaria generó un total de 35 632 empleos, siendo importante destacar que los niveles de actividad que este sub-sector presente tiene fuerte impacto en la generación de empleo en los otros sub-sectores, principalmente a nivel de explotación, ya que la industria es la principal demandante de la mayor parte de los recursos extraídos de bosques (83,1% del volumen total de madera extraída de bosques durante el año 1987), generando cerca del 80% de la ocupación en esa actividad.

El empleo en la industria forestal primaria se concentra entre las regiones Metropolitana y X, con un 94% de las ocupaciones en esta actividad, siendo la industria del aserrío la que demanda un porcentaje más significativo de la mano de obra en este sub-sector.

Por último las actividades de servicios a la producción generaron, en 1987, 11 040 ocupaciones, las que se concentran en un 73,9% entre las regiones VII y VIII.

A niveles agregados destaca fuertemente la VIII región, como generadora de empleos, ya que en ella se concentra el 36,3% de los recursos madereros provenientes de plantaciones, ubicándose allí también el principal parque industrial y una infraestructura portuaria significativamente importante. Las cifras más recientes muestran que el 48,7% del empleo sectorial se genera en esta región, en tanto la segunda zona en importancia como generadora de empleo resulta ser la VII región, con el 12,7% de las ocupaciones sectoriales, situación que también deriva de la importancia que esta región tiene en términos de superficie de plantaciones (21,4% del total) y nivel de actividad industrial, donde la producción de esta zona se orienta en forma significativa a los mercados de exportación (pese a que el embarque hacia el exterior debe ser hecho a través de otras regiones).

Considerando las diferentes actividades que conforman el quehacer del sector forestal, los subsectores más intensivos en el uso de mano de obra resultan ser, en primer lugar, aquellos asociados a las explotaciones forestales, destacando la posibilidad de generación de empleo en actividades de bosques en edades intermedias (podas, raleos, recolección de hongos, resinación, etc.), ya que actualmente las ocupaciones en este sub-sector están fundamentalmente asociadas a las plantaciones en edades extremas, específicamente en las actividades de plantación y corte final.

En el subsector industrial, la posibilidad de expansión del empleo descansa en la potencialidad de crecimiento de la industria del aserrío, ya que las actividades de producción de papel y fabricación de tableros y chapas resultan ser más intensivas en el uso de capital.

4. Evolución de las exportaciones

La importancia del sector forestal como generador de divisas queda reflejada por el ritmo creciente de los retornos a las exportaciones de productos de origen silvícola. (Véase el cuadro 21.) Durante el año 1970 el sector forestal contribuía con sólo el 3,9% de los retornos totales de las exportaciones chilenas, llegando a fines de la década de los setenta a representar un 10,4% de dicha cifra, con un crecimiento nominal de casi diez veces en el monto total de dichos retornos.

Cuadro 21
EXPORTACIONES CHILENAS 1970 - 1988
(Millones de dólares FOB de cada año)

| Año | Sector | | | | Total |
|------|--------|----------------------------------|------------------|----------------|---------|
| | Minero | Agropecu- rio y del mar a/ | Industrial b/ | Forestal c/ | |
| 1970 | 950.0 | 60.2 | 57.6 | 43.5 | 1 111.7 |
| 1971 | 813.2 | 69.4 | 39.4 | 40.2 | 962.2 |
| 1972 | 734.5 | 39.8 | 30.2 | 31.7 | 836.2 |
| 1973 | 132.6 | 44.9 | 30.9 | 39.1 | 1 247.5 |
| 1974 | 806.9 | 100.9 | 113.8 | 130.9 | 2 152.5 |
| 1975 | 075.4 | 184.2 | 169.9 | 122.6 | 1 552.1 |
| 1976 | 443.6 | 227.9 | 244.8 | 168.3 | 2 082.6 |
| 1977 | 403.2 | 327.4 | 253.7 | 206.0 | 2 192.3 |
| 1978 | 422.3 | 387.1 | 342.5 | 255.9 | 2 407.8 |
| 1979 | 384.7 | 261.2 | 844.7 | 403.6 | 3 894.2 |
| 1980 | 771.9 | 338.3 | 980.2 | 580.3 | 4 670.7 |
| 1981 | 261.3 | 363.3 | 865.6 | 416.1 | 3 906.3 |
| 1982 | 155.8 | 372.7 | 844.0 | 337.0 | 3 709.5 |
| 1983 | 296.6 | 325.2 | 890.7 | 232.0 | 3 835.9 |
| 1984 | 982.5 | 426.5 | 875.9 | 372.3 | 3 657.2 |
| 1985 | 345.4 | 460.9 | 699.1 | 317.6 | 3 823.0 |
| 1986 | 316.2 | 606.0 | 906.3 | 393.9 | 4 222.4 |
| 1987 | 745.8 | 672.0 | 1 125.7 | 558.4 | 5 101.9 |
| 1988 | 848.3 | 927.8 | 1 545.4 | 730.1 | 7 051.6 |

Fuente: INFOR, "Estadísticas Forestales 1987", agosto 1988; Banco Central, "Boletín Mensual". Abril 1989.

- a/ Corresponde a los productos agropecuarios y del mar, menos forestales (corteza de quillay, callampas secas y otras), más alimenticias.
- b/ Este ítem excluye lo correspondiente a las maderas y el papel celulosa y derivados. A partir de 1979 se incluye a este ítem lo concerniente a los artículos impresos.
- c/ Corresponde a cifras del Banco Central para los productos forestales, maderas y papel, celulosa y derivados. A partir de 1979 este ítem excluye lo correspondiente a los artículos impresos.

Después del año 1980, cuando los retornos por concepto de exportaciones forestales superaron la barrera de los 500 millones de dólares FOB éstos evidenciaron una caída sostenida hasta el año 1983, cercana al 60% del valor total alcanzado en el peak mencionado. A partir de esta última fecha se produjo una leve recuperación durante el año siguiente, para mostrar una nueva caída en el año 1985, fecha a partir de la cual el sector forestal ha experimentado un crecimiento importante en los retornos de divisas por concepto de exportaciones de productos generados a partir de los recursos madereros nacionales, es así como durante 1988 la actividad forestal orientada a los mercados externos retornó un volumen de recursos superior a los 730 millones de dólares FOB, lo que representa un crecimiento anual nominal en el retorno de divisas para el período 1970-88 de un 17%.

Un análisis más detallado de la composición de las exportaciones del sector forestal (véase el cuadro 22) nos permite visualizar la mayor importancia relativa, en términos de retornos, de las colocaciones de pulpa de madera, donde destacan las exportaciones de pulpa química blanqueada y cruda; las colocaciones de estos productos han experimentado una tasa de crecimiento anual (en términos de volumen) de un 8.8%, para el período 1970-88, evidenciando un comportamiento errático en los últimos años, para alcanzar en 1988 un volumen exportado superior a las 479 mil toneladas, representando una caída de un 8,7% en relación al año inmediatamente anterior. El fuerte crecimiento de las colocaciones de este rubro se debe fundamentalmente al auge experimentado por la computación, debido a que su masificación ha redundado en aumentos de demanda por papel para formularios continuos.

Los rubros que secundariamente tienen mayor importancia como generadores de divisas son los de exportación de maderas en trozos y maderas aserradas, en ambos casos la principal materia prima que da origen a estos productos se obtiene de Pino Radiata, siendo de poca importancia relativa los recursos madereros generados a partir de plantaciones de otras especies y del bosque nativo (coigue, tepa, lenga y roble).

En el primer caso, las exportaciones de madera en trozos, han experimentado una tasa de crecimiento anual de un 60.0% para el período 1975-88, evidenciando un comportamiento bastante errático en el volumen exportado durante el sub-período 1980-86, lo que sin duda plantea una interrogante sobre la real capacidad de expansión de las colocaciones de este producto en los mercados externos.

En el caso de las exportaciones de madera aserrada, la situación es bastante parecida, a pesar de que el crecimiento de esta actividad, en términos de volumen, no ha sido espectacular como en el caso anterior, ya que éste ha alcanzado a un 10.5% anual para el período 1970-88. Se ha manifestado igualmente un comportamiento errático a partir de 1980, dejando de la misma forma alguna duda sobre el potencial de crecimiento futuro de esta actividad. Durante el año 1988, las exportaciones de madera en trozos y madera aserrada superaron los 100 millones de dólares FOB de retornos.

Otros rubros de exportación, de relativamente poca importancia, aunque de un potencial probablemente interesante son los de papel periódico y tableros y chapas, especialmente de fibra y partículas. En el primero de ellos, las colocaciones en mercados externos se han expandido a una tasa anual de un 2,4% para el período 1970-88, en tanto en el rubro de tableros y chapas la cifra señalada anteriormente sube a un 29.1% para el mismo período, aunque en términos de retornos, el papel periódico representa entradas para el país superiores a los 70 millones de dólares, en tanto en el segundo caso esta cifra es levemente inferior a los 13 millones de dólares (según se aprecia en el mismo cuadro 22).

Cuadro 22

VOLUMEN Y RETORNO DE LAS EXPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES
PERIODO 1970 - 1988

(Volumenes en miles y retornos en millones)

| Año | Madera en trozos | | Madera aserrada | | Pulpa de madera | | Papel periódico | | Tableros y chapas | | Cartulinas para tarjetas perforadas | |
|------|------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|------|-------------------|------|-------------------------------------|------|
| | m ³ | US\$ | m ³ | US\$ | Tons | US\$ | Tons | US\$ | Tons | US\$ | Tons | US\$ |
| 1970 | - | - | 150.3 | 8.6 | 105.3 | 16.4 | 78.3 | 9.6 | 0.5 | 0.1 | 18.2 | 5.4 |
| 1971 | - | - | 171.1 | 7.0 | 109.3 | 17.0 | 63.9 | 8.4 | 1.3 | 0.1 | 16.9 | 5.2 |
| 1972 | - | - | 63.4 | 3.3 | 121.3 | 17.4 | 34.0 | 5.0 | n/s | n/s | 12.5 | 4.3 |
| 1973 | - | - | 67.4 | 4.2 | 97.3 | 20.8 | 32.7 | 5.4 | n/s | n/s | 10.8 | 3.6 |
| 1974 | - | - | 132.6 | 12.3 | 180.6 | 77.5 | 77.5 | 23.6 | 0.1 | n/s | 14.2 | 6.8 |
| 1975 | 6.2 | 0.6 | 256.5 | 23.8 | 177.4 | 59.7 | 78.3 | 26.0 | 2.0 | 0.3 | 11.6 | 8.3 |
| 1976 | 17.0 | 0.8 | 412.5 | 26.6 | 293.5 | 92.3 | 92.9 | 30.4 | 11.5 | 1.5 | 14.7 | 10.9 |
| 1977 | 147.6 | 4.3 | 684.4 | 43.2 | 338.8 | 82.4 | 87.4 | 29.7 | 12.7 | 2.2 | 12.2 | 8.7 |
| 1978 | 679.2 | 20.6 | 795.1 | 51.1 | 437.7 | 107.9 | 76.7 | 26.1 | 18.1 | 3.6 | 13.3 | 9.7 |
| 1979 | 965.7 | 31.2 | 1 081.2 | 92.6 | 431.2 | 166.5 | 75.5 | 28.5 | 24.6 | 4.8 | 22.6 | 16.3 |
| 1980 | 1 052.4 | 56.9 | 1 295.4 | 148.9 | 414.8 | 197.1 | 65.4 | 31.0 | 28.7 | 6.8 | 15.0 | 12.7 |
| 1981 | 361.0 | 17.7 | 864.7 | 96.7 | 410.4 | 183.3 | 42.7 | 21.8 | 22.0 | 5.6 | 13.6 | 12.4 |
| 1982 | 892.0 | 36.9 | 618.7 | 68.5 | 462.1 | 172.6 | 54.9 | 27.0 | 34.6 | 9.4 | 9.0 | 8.7 |
| 1983 | 1 026.3 | 34.0 | 754.9 | 65.8 | 523.4 | 159.9 | 92.2 | 34.2 | 34.1 | 7.7 | 8.5 | 8.2 |
| 1984 | 905.6 | 29.9 | 885.8 | 74.1 | 492.7 | 200.0 | 110.4 | 39.8 | 41.4 | 9.0 | 14.0 | 13.5 |
| 1985 | 1 273.4 | 40.1 | 706.0 | 54.5 | 503.1 | 150.9 | 116.4 | 48.8 | 43.1 | 9.6 | 10.3 | 9.5 |
| 1986 | 1 163.7 | 38.9 | 866.4 | 69.7 | 565.2 | 192.5 | 131.5 | 51.7 | 43.4 | 8.9 | 5.2 | 4.4 |
| 1987 | 1 950.0 | 69.6 | 1 019.9 | 93.5 | 524.6 | 262.6 | 126.4 | 60.9 | 45.9 | 11.0 | 6.3 | 5.3 |
| 1988 | 2 801.2 | 108.5 | 906.3 | 101.4 | 479.2 | 308.7 | 120.7 | 70.9 | 49.4 | 12.8 | 4.9 | 4.8 |

Fuente: Elaborado sobre la base de INFOR, "Estadísticas forestales 1987".

n/s : Cifra no significativa.

Otros productos menores asociados a las actividades forestales, que se destinan a los mercados externos son: la rosa mosqueta, que en 1988 retornó más de 9,5 millones de dólares FOB; papeles y cartones, que generaron divisas por 7,8 millones de dólares FOB en el mismo año, y hongos, con retornos de 1,6 millones de dólares FOB en igual fecha.

En general, durante los últimos años los principales socios comerciales de nuestro país, por lo que representan en términos de retornos totales a las exportaciones forestales, han sido en el caso de Sudamérica, Perú, Venezuela y Argentina, secundariamente son interesantes los mercados de Brasil y Colombia. En el caso de Centro y Norteamérica, nuestro principal comprador es Estados Unidos. En el continente europeo destacan muy lejos los retornos de las exportaciones a la República Federal Alemana, secundariamente son importantes los mercados de Bélgica, Francia e Inglaterra, surgiendo en forma interesante a partir de 1987 Suecia y Finlandia.

En el continente asiático destacan los retornos obtenidos por las exportaciones forestales a Japón y China, en tercer lugar los mercados de Corea y Turquía, este último sólo a partir de 1987. En el caso de Africa, los retornos son poco interesantes. En el análisis de los principales compradores de los diferentes productos generados a partir de los recursos extraídos de bosques, destacan:

- Celulosa: China, Venezuela, R.F.A., Bélgica, Francia y Japón.
- Madera Aserrada (de Pino Radiata): Argentina, Japón, Egipto y los Emiratos Arabes.
- Trozos aserrables (de Pino Radiata): Turquía, Corea, Japón y China
- Trozos pulpables (de Pino Radiata): Suecia, Finlandia e Italia.
- Trozos pulpables (de eucaliptus): Finlandia y Suecia.
- Papel periódico: Perú, Brasil y Venezuela.
- Tableros: Corea y Estados Unidos.

B. PERSPECTIVAS PARA EL SECTOR FORESTAL

1. Requerimientos de inversión en el sector forestal ¹

A la luz de la evolución que ha experimentado la actividad forestal durante los últimos 20 años, principalmente en lo referente a superficie de plantaciones, resulta especialmente importante el análisis de los requerimientos de inversión que se derivarán de dicha situación.

La falta de una planificación adecuada del crecimiento de la actividad silvícola, a diferentes niveles, ha redundado históricamente en excesos de oferta por el lado de la producción de madera o excesos de demanda por parte de la industria forestal primaria.

En la actualidad, y producto de las políticas de incentivo a la expansión del recurso forestal implementadas por el Gobierno, a través del D.L. 701, que en resumen establece una serie de

incentivos tributarios y subsidios directos a la inversión en plantaciones, se producirá un aumento sustantivo en los volúmenes de madera que deberán ser transportados y/o procesados en nuestro país. Esta situación redundará en la necesidad de destinar un volumen importante de recursos, tanto públicos como privados para la explotación eficiente del patrimonio forestal, situación que se hará efectiva en los próximos 10 a 15 años, ya que cerca de un 70% de la superficie plantada con pino corresponde a bosques con más de 6 años de edad, y un 43% tiene más de 11 años de plantación.

La utilización adecuada de los recursos forestales disponibles en los próximos años, requerirá la materialización de grandes proyectos de inversión, por un monto cercano a los 2 100 millones de dólares, distribuidos entre 21 proyectos que comprenden ampliación de la capacidad instalada de la industria forestal primaria, por un monto total de 1 414 millones de dólares, y la puesta en marcha de proyectos menores por 660 millones de dólares.

Además de los proyectos propiamente industriales se requerirán inversiones adicionales asociadas a infraestructura portuaria, de caminos, equipos de transporte (camiones y ferrocarriles) y de explotación forestal.

En un estudio realizado por INECON en julio de 1987, denominado "Ampliación de la capacidad portuaria de la VIII Región", se estimaron requerimientos de inversión por 39 millones de dólares, destinados a atender las proyecciones de movilización de carga hasta el año 2005. Dichos proyectos comprenden la extensión norte de San Vicente (1 sitio), nuevo muelle en Lirquén (2 sitios), y la extensión sur San Vicente (2 sitios).

Los montos de inversión estimados en infraestructura de ferrocarriles alcanzan a los 60 millones de dólares en el período 1987-2000, orientados a la rehabilitación de carros, locomotoras y mejoramientos de las vías férreas.

Los montos de inversión en infraestructura de caminos se extrajeron de los programas de vialidad, por ende no se compatibilizan con las proyecciones de carga, situación que probablemente tenderá a subestimar los recursos necesarios para ampliar y mantener el estado de la red vial. El monto de inversiones en caminos preferentemente forestales alcanza a los 74 millones, programados al año 1993.

Adicionalmente se proyectan otras inversiones en desarrollo no industrial por un monto cercano a los 710 millones de dólares, distribuidos en áreas tales como forestación y manejo, equipos de explotación, caminos forestales y energía, entre otros. No se han hecho proyecciones de inversiones necesarias en el área de investigación, asociadas a control de plagas y enfermedades, y protección contra incendios.

En resumen, los montos totales de inversión forestal bordean los 2 955 millones de dólares, debiendo ser financiados en más de un 94% por el sector privado. (Véase el cuadro 23.)

Cuadro 23

ESTIMACION DEL ORIGEN DE LAS INVERSIONES
EN EL SECTOR FORESTAL

PERIODO 1988-2010

(En millones de dólares)

| | Sector privado | Sector público |
|-----------------------------|----------------|----------------|
| 1. Desarrollo industrial | | |
| - Proyectos ya definidos | 1 414.0 | |
| - Proyectos por definirse | 658.0 | |
| 2. Infraestructura | | |
| - Portuaria | 9.2 | 29.8 a/ |
| - Ferroviaria | 55.7 | 24.3 |
| - Vial | - | 74.0 b/ |
| 3. Desarrollo no industrial | | |
| <u>Total</u> | <u>2 789.1</u> | <u>165.9</u> |
| Participación porcentual | 94.4% | 5.6% |

Fuente: Comité de Inversiones Forestales, "Inversiones de la Industria Forestal en Chile 1988 - 2010", marzo, 1989.

a/ Eventualmente puede ser menor la participación pública y mayor la privada.

b/ Sólo considera inversiones hasta el año 1993.

2. Disponibilidad de madera de pino ²

Las proyecciones de disponibilidad futura de madera en el país, presentadas a continuación, fueron realizadas mediante la operación de un modelo de simulación OFERTA, desarrollado por el Instituto Forestal. Dicho programa requiere para su operación el hacer supuestos respecto de: tasas de plantación, tipos de manejo, rendimiento y escenarios de demanda.

En base a los supuestos anteriormente señalados es posible lograr proyecciones respecto a la disponibilidad de productos principales derivados de la explotación de bosques, que son los que finalmente justifican el negocio forestal, y también se obtienen proyecciones para productos secundarios que resultan como subproducto de la corta del bosque.

Como criterio de discriminación entre productos principales y secundarios se establecen diámetros límites de prueba de 20 centímetros, clasificándose los volúmenes de rollizos en : de 10 a 20 centímetros y mayores de 20 centímetros de diámetro mínimo de utilización.

Sobre esta base es posible simular los siguientes criterios de proyección de disponibilidad.

a) Disponibilidad media con rotaciones fijas

Este criterio de proyección tiene como objetivo el permitir una cuantificación de los peak de disponibilidad de madera, generados por las diferentes estructuras de edades que presentan en la actualidad las plantaciones existentes.

En base a esta simulación es posible apreciar cómo, asumiendo una tasa de plantación de 57 000 hectáreas anuales, los peak de disponibilidad van variando en el tiempo a medida que se modifican las edades de rotación de los bosques. (Véase el cuadro 24.) Es así como con una rotación de cada 22 años las más altas disponibilidades de madera se alcanzarían en los trienios 1998-2000 y 2001-2003, con volúmenes de 27 y 24,9 millones de metros cúbicos de madera seca sin corteza, respectivamente.

Con una rotación de cada 26 años los peak ocurren en los trienios 2001-2003 y 2007-2009, llegando a 34,9 y 32 millones de metros cúbicos en cada caso. Finalmente, si se asume una rotación de cada 30 años, las máximas disponibilidades ocurrirían durante la primera mitad de la segunda década del próximo siglo, llegando a los 39,6 millones de metros cúbicos en el trienio 2010-2012 y a 38,3 millones de metros cúbicos en el trienio inmediatamente siguiente.

b) Disponibilidad máxima no decreciente

Este criterio de simulación permite medir el potencial máximo sostenido a través del tiempo (no presenta fases de peak) en la disponibilidad de madera, luego es un buen instrumento a utilizar para dimensionar los requerimientos de inversión futura en el sector industrial primario, sin que dichas instalaciones sufran algún problema de abastecimiento o subutilización de su capacidad instalada.

Cuadro 24

DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE VOLUMEN TOTAL

Tasa de Plantación : 57 000 hectáreas por año

(Millones metros cúbicos s.s.c.)

| Trienio | Edad de rotación (en años) | | |
|-------------|----------------------------|------|------|
| | 22 | 26 | 30 |
| 1986 - 1988 | 16.8 | 12.7 | 9.6 |
| 1989 - 1991 | 10.1 | 7.7 | 7.0 |
| 1992 - 1994 | 14.5 | 12.4 | 8.8 |
| 1995 - 1997 | 18.2 | 15.5 | 11.8 |
| 1998 - 2000 | 27.0 | 19.0 | 16.5 |
| 2001 - 2003 | 24.9 | 34.9 | 21.0 |
| 2004 - 2006 | 23.3 | 29.1 | 37.8 |
| 2007 - 2009 | 19.4 | 32.0 | 35.8 |
| 2010 - 2012 | 19.4 | 31.3 | 39.6 |
| 2013 - 2015 | 19.0 | 28.0 | 38.3 |

Fuente: Moya, J. "Disponibilidad de Madera de Pino Radiata en Chile (1986 - 2015), en CONAF: Nota Técnica No. 6, octubre 1987.

Esta proyección asume un supuesto de equilibrio entre oferta y demanda, de tal manera de asegurar un crecimiento equilibrado y sostenido en la disponibilidad de madera. Luego, si se supone una tasa de plantación de 57 000 hectáreas anuales, la disponibilidad de madera durante el trienio 2013-2015 llegaría a los 23.2, 24.9 y 29 millones de metros cúbicos sólidos sin corteza, con una edad mínima de corte de 20, 22 y 24 años, respectivamente. (Véase el cuadro 25.)

Cuadro 25

DISPONIBILIDAD MAXIMA NO DECRECIENTE
Tasa Plantaciones : 57 000 hectáreas por año

(Millones de metros cúbicos s.s.c.)

| Trienio | Edad de mínima de corta (en años) | | |
|-----------|-----------------------------------|------|------|
| | 22 | 26 | 30 |
| 1986-1988 | 14.1 | 12.4 | 10.7 |
| 1989-1991 | 14.3 | 12.4 | 11.3 |
| 1992-1994 | 15.3 | 14.4 | 12.6 |
| 1995-1997 | 19.0 | 19.4 | 18.2 |
| 1998-2000 | 21.0 | 23.4 | 24.1 |
| 2001-2003 | 21.8 | 24.9 | 27.1 |
| 2004-2006 | 22.1 | 24.9 | 28.9 |
| 2007-2009 | 22.6 | 24.9 | 29.0 |
| 2010-2012 | 23.2 | 24.9 | 29.0 |
| 2013-2015 | 23.2 | 24.9 | 29.0 |

Fuente: Moya, J. "Disponibilidad de Madera de Pino Radiata en Chile (1986-2015)", en CONAF: Nota Técnica No. 6, octubre, 1987.

c) Disponibilidad según escenario de demanda proyectada

En esta simulación, a diferencia del criterio de máxima disponibilidad no decreciente, es posible la existencia de brechas entre oferta y demanda, además de permitir la estimación de la oferta de productos complementarios. Sin embargo, en términos de los volúmenes de madera demandados al final de todo el período del análisis, las diferencias con el criterio de simulación anterior son mínimas, y sólo se refieren al momento oportuno para colocar los recursos disponibles.

Un análisis de la oferta, tanto de productos principales como complementarios (véase el cuadro 26), permite apreciar la relativa estabilidad que presenta la disponibilidad de estos últimos años en casi todo el período comprendido entre los años 1986 y 2006, creciendo sólo en un 13,8% entre los años 2007 y 2015.

Cuadro 26

DISPONIBILIDAD DE MADERA SEGUN ESCENARIO DE DEMANDA PROYECTADO

(Millones de metros cúbicos s.s.c.)

| Trienio | 10 - 20 cm | 20 cm y más | Total |
|-----------|------------|-------------|-------|
| 1986-1988 | 11.2 | 3.6 | 14.8 |
| 1989-1991 | 11.5 | 4.0 | 15.5 |
| 1992-1994 | 11.9 | 4.3 | 16.2 |
| 1995-1997 | 10.8 | 6.3 | 17.1 |
| 1998-2000 | 11.0 | 6.7 | 17.7 |
| 2001-2003 | 11.3 | 7.6 | 18.9 |
| 2004-2006 | 11.5 | 8.6 | 20.2 |
| 2007-2009 | 13.0 | 9.8 | 22.8 |
| 2010-2012 | 14.6 | 11.0 | 25.6 |
| 2013-2015 | 14.8 | 12.1 | 26.9 |

Fuente:

Moya, J. "Disponibilidad de Madera de Pino Radiata en Chile (1986-2015), en CONAF: Nota Técnica No. 6, octubre 1987.

Por otro lado, la disponibilidad de madera rolliza de 20 o más centímetros de diámetro (producto principal) se triplica entre los años 1986 y 2015, aumentando su participación en la oferta total de madera, de un 24,3% en el primer año referido, a un 45% en el último.

3. Cuantificación de los retornos a las exportaciones del sector forestal

Dada la gran dificultad existente para proyectar los retornos de divisas por concepto de exportaciones de productos silvícolas, principalmente como consecuencia de la inexistencia de un referente de precios futuros, a continuación se presentarán en términos muy generales los volúmenes y retornos esperados evaluados a los años 1992 y 2000, elaborados a partir de los antecedentes recogidos de diversas publicaciones que abordan este problema. (Véase el cuadro 27.)

Cuadro 27

VOLUMEN Y RETORNO ESPERADO PARA LAS EXPORTACIONES SILVICOLAS
AÑOS 1992 - 2000

(Volumen millones m³ s.s.c., retorno millones US\$)

| Producto | 1992 | | 2000 | |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | Volumen | Valor | Volumen | Valor |
| Madera aserrada | 1.30 | 117 | 2.9 | 261 |
| Celulosa y papel | 3.50 | 1 470 | 4.5 | 1 890 |
| Tableros | 0.14 | 28 | 0.23 | 46 |
| Rollizos aserrables | 1.20 | 48 | 2.1 | 84 |
| Rollizos pulpables | 1.20 | 36 | 2.0 | 60 |
| Total | 7.34 | 1 699 | 11.73 | 2 341 |

Fuente: Elaborado por el autor a partir de: INFOR-CORFO, "Disponibilidad de madera de pino radiata en Chile. 1986-2015", Boletín Técnico 103, mayo 1987 y "Estadísticas Forestales 1987", Boletín Estadístico Número 6, agosto 1988; DEA-UC, "Panorama económico de la agricultura" Número 42, septiembre, 1985; CHASE, "Perspectives of the Chilean Forestry Sector", Inversiones Chase Manhattan Ltda., Santiago, Chile, febrero 1988.

Las proyecciones aquí señaladas implican asumir una serie de consideraciones relevantes a cada producto en particular, en el caso de las exportaciones de madera aserrada, que constituye alrededor del 50% del volumen total de madera exportada, cuyo uso principal es en el rubro de la construcción, se requiere mejorar la calidad de nuestros envíos, principalmente porque las condiciones de manejo de los bosques ha determinado que el producto obtenido presente un número considerable de nudos de gran tamaño, luego el mejoramiento de las condiciones de precios a futuro implica superar en forma significativa esta situación. De la misma forma han habido problemas relacionados con la calidad del secado de la madera y falta de estándares de corte, por lo que el mercado para la madera aserrada blanda de origen nacional, ha estado más bien restringido a su uso para embalajes, con el consiguiente deterioro de los precios recibidos por estas exportaciones, dado lo restringido de este mercado, y la gran importancia que tiene nuestro país en él, ya que nuestras colocaciones alcanzarían al 15% del total transado de madera para este uso.

Por ende la materialización de inversiones en el área de mejoramiento de las condiciones de manejo y procesamiento del recurso maderero, asociado a la apertura comercial de China Continental, implicaría aumentar los volúmenes exportados de madera aserrable a 1,3 millones de metros cúbicos en el año 2000, con retornos de divisas por 117 y 261 millones de dólares respectivamente. Sin embargo, es necesario considerar que estos volúmenes de exportación implicarían que nuestro país llegaría a ser uno de los tres oferentes más grandes del mercado de la madera aserrada blanda, luego se hace necesario estudiar la posibilidad de incorporarle mayor valor agregado a estas exportaciones, mediante el envío de piezas y partes para muebles y paneles para la construcción de viviendas.

Esta situación también generaría un crecimiento interesante en el volumen exportado de rollizos aserrables, cuyas colocaciones en los años señalados alcanzarían a 1,2 y 2,1 millones de metros cúbicos respectivamente, con retornos de divisas por 48 y 84 millones de dólares.

En el caso de las exportaciones de celulosa, la evolución de los precios a futuro estará determinada por la trayectoria que presentan los costos de producción en los principales países productores (Canadá, EE.UU. y Europa), sin embargo se visualiza una mejoría de los precios recibidos por las exportaciones nacionales como consecuencia del incremento relativo de los envíos de pulpa blanqueada, la que ha presentado retornos de hasta un 25% superior a los obtenidos por las exportaciones de pulpa cruda.

En el caso del mercado del papel la situación se torna más complicada, ya que a diferencia de aquél de la celulosa, éste resulta ser bastante más restringido, por ende en ningún caso nuestro país sería tomador de precios y cualquier expansión significativa de las exportaciones nacionales afectaría los precios obtenidos por esas colocaciones, máxime el incremento relativamente escaso que se espera para la demanda por estos productos.

Con todo ello, se espera que durante el año 1992 el volumen de exportaciones de celulosa y papel alcancen a los 3,5 millones de metros cúbicos, con un retorno total de 1 470 millones de dólares, en tanto al año 2000 el volumen enviado a los mercados internacionales llegaría a 4,5 millones de metros cúbicos, con retornos de divisas por 1 890 millones de dólares. Asociado a esto se espera que las exportaciones de rollizos pulpables alcancen a 1,2 millones de metros cúbicos en 1992 y 2 millones de metros cúbicos en el año 2000, con retornos de divisas por 36 y 60 millones de dólares, respectivamente.

Finalmente, un mercado de poca importancia relativa para las colocaciones de productos silvícolas es el de los tableros, el que en el horizonte de años considerados, implicaría un volumen de exportaciones de alrededor de 140 mil metros cúbicos en 1992 y 230 mil metros cúbicos en el año 2000 con retornos por 28 y 46 millones de dólares, respectivamente.

Con todo esto, el volumen total de exportaciones de productos silvícolas alcanzaría a los 7,34 millones de metros cúbicos durante el año 1992 y a más de 11,7 millones de metros cúbicos en el año 2000, con un retorno de divisas superior a los 1 600 y 2 300 millones de dólares respectivamente, lo que implicaría un crecimiento realmente significativo en la importancia de la economía forestal de nuestro país hacia fines del presente siglo.

IV. SECTOR PESQUERO

A. CARACTERISTICAS DE LOS SUBSISTEMAS EN EL SECTOR PESQUERO ³

Como una forma de entender el funcionamiento del Sector Pesquero nacional, analizaremos brevemente los subsistemas principales en que se divide esta actividad, cuáles son aquellos que comprenden las cadenas extractivo-productiva y aquella que reúne los diferentes procesos de comercialización de los productos generados en la fase anterior.

1. Subsistema extractivo-productivo

La exportación de recursos pesqueros en el caso chileno, se sustenta en un alto porcentaje en las especies pelágicas, caracterizados por ser peces pequeños, de desplazamiento superficial, carne oscura y alto contenido graso, lo que los hace poco apetecibles para el consumo humano directo.

Secundariamente tienen importancia en el volumen total desembarcado los recursos demersales y bentónicos, los primeros son de carne blanca, bajo contenido graso y habitan en el fondo marino, en consecuencia son más aptos para el consumo humano directo, los segundos agrupan moluscos, crustáceos, equinodermos y algas, muchos de los cuales se comercializan para el consumo humano, tanto en el mercado interno como en el externo.

Los recursos pelágicos se extraen fundamentalmente entre las regiones I y VIII y se destinan principalmente a la producción de harina y aceite de pescado, destacando las especies sardina española, jurel y anchoveta.

El área de captura de los recursos demersales, es básicamente la zona central, destacando entre los crustáceos, los langostinos y camarones, y en el caso de los pescados resalta la captura de merluza española de cola y común, además del bacalao.

Por último, la extracción de recursos bentónicos se realiza entre la X y XII región.

El análisis del número y ubicación de las diferentes plantas procesadoras de recursos pesqueros, que operaron en nuestro país durante 1988, permite apreciar cómo las diferentes líneas de producción se concentran en determinadas regiones, en función fundamentalmente de las zonas de pesca de los recursos utilizados como materias primas y secundariamente de la disponibilidad de otros insumos necesarios para la elaboración de los productos finales. (Véase el cuadro 28.)

Cuadro 28

UBICACION REGIONAL Y NUMERO DE EMPRESAS QUE OPERAN EN LAS DIFERENTES LINEAS DE PRODUCCION EN EL SECTOR PESQUERO. AÑO 1988

| Región | Fresco | Conge- | Seco | Ahu- | Conser- | Harina | Aceite | Agar- | Deshi- |
|--------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|----------|
| | enfriado | lado | salado | mado | vas | | | Agar | trado |
| I | | 7 | 2 | | 8 | 15 | 14 | | |
| II | | 9 | 3 | | 7 | 6 | 6 | | |
| III | | 8 | 1 | | 6 | 5 | 3 | | |
| IV | 1 | 19 | 3 | | 18 | 3 | 2 | | |
| V | 9 | 21 | 2 | 1 | 10 | 6 | 6 | 1 | |
| R.M. | 8 | 21 | 4 | 2 | 3 | | | | 1 |
| VII | 1 | 2 | | | | | | | |
| VIII | 4 | 25 | 3 | 2 | 10 | 17 | 17 | | |
| IX | | | | 1 | | | | | |
| X | 30 | 71 | | 3 | 39 | 1 | | 3 | 7 |
| XI | 1 | 12 | | | 4 | | | | |
| XII | 9 | 26 | 1 | 1 | 23 | | | | |
| Total | 63 | 221 | 19 | 10 | 128 | 53 | 48 | 4 | 8 |

Fuente: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, SERNAP, "Anuario estadístico de pesca, 1988", Valparaíso, marzo de 1989.

Mención aparte merecen los procesos de elaboración de harina y aceite de pescado, dada la importancia que ellos tienen en el contexto del volumen total producido y exportado y de los retornos que ello representa para nuestra economía.

La industria productora de harina y aceite de pescado concentra su actividad entre las regiones I y VIII, destacando ambas en función del número de plantas dedicadas a su elaboración.

Esta industria surge a partir de la fuerte expansión del recurso anchovetero en la década de los sesenta, luego una buena parte de la infraestructura y equipamiento con que cuentan dichas plantas está bastante obsoleto, por lo cual se proyecta realizar una importante renovación en ellas, como una alternativa de expansión en términos de retorno de las exportaciones, por un mejoramiento en la calidad de los productos enviados a los mercados internacionales, donde nuestro país es el principal exportador (representando cerca del 30% de la oferta mundial).

En esta industria se observa un alto grado de concentración, ya que cuatro de las cinco empresas más grandes son de propiedad mayoritaria de un mismo grupo económico, representando en conjunto cerca de un 45% del volumen total exportado de harina y aceite de pescado.

Otras líneas de producción que merecen especial mención son las de congelado y fresco-enfriado, donde es utilizada una alta proporción de la producción de salmón del Pacífico, trucha arcoiris y salmón del Atlántico, recursos que momentáneamente representan un tonelaje bajo dentro del total elaborado en esas líneas, pero que a futuro presentan grandes potencialidades.

2. Subsistema de comercialización

a) Comercialización de productos frescos y congelados al mercado interno

El mercado interno resulta ser especialmente reducido en términos de volumen, situación que puede ser explicada en función de una serie de factores que caracterizan la comercialización a nivel nacional, y que se resumen en: distorsiones de carácter oligopólico y oligopsónico en los mercados mayoristas, carencia de infraestructura de frío en la cadena de distribución, incluso a nivel minorista o detallista, situación que provoca desconfianza en el consumidor, en lo que se relaciona con la calidad de los productos.

b) Comercialización de productos termo-estables a mercados externos

Está referida principalmente a la harina y conservas de pescado y mariscos, donde la posibilidad de manejo de stocks permite una oferta más elástica.

En el caso de la harina de pescado las operaciones de colocación en los mercados externos y manejo de stocks se realiza a través de Corpesca, institución formada por los principales exportadores del rubro.

Por otro lado, en el caso de las conservas, la presencia de múltiples competidores limita el poder de negociación de los oferentes nacionales, agravado por la inexistencia de instituciones que coordinen a los exportadores.

La posibilidad de destinar estos productos al mercado interno está condicionada a la evolución de la relación entre los precios domésticos y los que imperan en los mercados externos.

c) Comercialización de productos frescos, refrigerados y congelados a mercados externos

Este tipo de productos requiere una gran coordinación con los medios de transporte utilizados, que son generalmente aéreos. Por ello las empresas productoras de menor tamaño utilizan los servicios de oficinas comercializadoras, las que reúnen partidas de muchos exportadores pequeños y medianos.

B. DESEMPEÑO DEL SECTOR PESQUERO

1. Evolución de los desembarques

El sector pesquero nacional ha evidenciado un crecimiento sostenido en los desembarques de recursos. (Véase el cuadro 29.) La captura total de pescados se ha expandido a una tasa promedio de un 10.7% anual para el período 1978-88, representando en la actualidad más de un 90% del desembarque global.

Cuadro 29

DESEMBARQUE DE PRODUCTOS DEL MAR

(En miles de toneladas)

| Año | Pescados | Marisco | Algas | Total |
|------|----------|---------|-------|----------|
| 1978 | 1 813 | 116 | s/i | 1 929 a/ |
| 1979 | 2 428 | 131 | s/i | 2 559 a/ |
| 1980 | 2 669 | 117 | 75 | 2 891 |
| 1981 | 3 291 | 103 | 110 | 3 504 |
| 1982 | 3 577 | 96 | 173 | 3 846 |
| 1983 | 3 852 | 119 | 190 | 4 161 |
| 1984 | 4 363 | 136 | 175 | 4 674 |
| 1985 | 4 660 | 144 | 182 | 4 986 |
| 1986 | 5 415 | 157 | 124 | 5 696 |
| 1987 | 4 647 | 167 | 117 | 4 931 |
| 1988 | 5 028 | 181 | 166 | 5 375 |

Fuente: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, SERNAP, "Anuario Estadístico de Pesca, 1988", Valparaíso, Chile, mayo de 1989.

a/ Parcial

Las especies que sostienen el tonelaje total desembarcado de pescados son básicamente: la anchoveta, el jurel y la sardina; recursos que en la actualidad se encuentran sometidos a altos niveles de explotación, situación no sostenible en el largo plazo, especialmente en el caso de la sardina.

Por otro lado, el desembarque total de mariscos ha crecido a una tasa promedio de un 4.6% anual, sustancialmente menos que en el caso de los pescados, debido a la situación de sobreexplotación a que se encuentran sometidos muchos de los recursos que sostienen el tonelaje total desembarcado de mariscos, es así como su contribución al desembarque global ha caído de un 6% a un 3% entre 1978 y 1988.

Finalmente, el desembarque total de algas se ha expandido a una tasa promedio cercana al 10.4% anual para el período 1980-88, encontrándose en la actualidad sobreexplotadas muchas de las especies más importantes en términos de volumen cosechado, tal es el caso de las praderas naturales de algas.

2. Evolución de la producción

Una de las características más importantes de la pesquería nacional es la escasa potencialidad que representa el mercado interno para la colocación de sus productos, debido fundamentalmente a factores tales como: percepciones negativas de los consumidores respecto a condiciones de manejo y estado sanitario de los productos que se expenden a nivel minorista, distorsiones de carácter oligopólico y oligopsónico en los canales de comercialización internos, deficiente infraestructura de cadenas de frío y, finalmente, lo más importante es la existencia de mejores condiciones de precios en los mercados externos, lo que ha determinado que los recursos desembarcados (que en más de un 90% lo constituyen las especies pelágicas) sean procesados y destinados principalmente a la exportación.

El destino de los desembarques de pescados y mariscos utilizado en la elaboración de diferentes productos, es el mercado externo (alrededor del 80% de la producción pesquera nacional es exportada). (Véase el cuadro 30.) Se aprecia un aumento significativo en la elaboración de productos para consumo humano directo, donde destaca en forma importante el crecimiento en la producción de congelados de pescados y mariscos. En el primer caso, podemos encontrar una serie de especies que resultan especialmente importantes como materia prima, destacando el crecimiento en el tonelaje congelado de merluza del sur, desde 0 toneladas en 1978 a más de 39 mil toneladas en 1988, también son importantes por su aporte, las especies merluza de cola, merluza común, brótula y salmón del Pacífico.

En el caso de los congelados de mariscos destacan: el loco, el krill y el pulpo. Sin embargo, deben resaltarse los altos niveles de extracción a que se encuentran sometidas algunas de esas especies, lo que determina el escaso potencial de expansión de esta producción si no se adoptan medidas más eficaces para la preservación en el tiempo de esas especies.

También ha surgido como importante recurso para el consumo humano directo, la producción de pescados y mariscos fresco-enfriados, elaborados en plantas en tierra y en barcos-fábricas que operan de la pesquería demersal de la zona sur-austral. Sin embargo, a pesar del crecimiento importante que ha experimentado la elaboración de fresco-enfriado, el tonelaje total aún resulta poco relevante en el contexto del tonelaje total desembarcado y procesado.

Cuadro 30

ELABORACION DE DIFERENTES PRODUCTOS A PARTIR DE PESCADOS Y/O MARISCOS Y ALGAS. PERIODO 1978-1988

(En miles de toneladas)

| Año | Congelado | | Fresco-enfriado | | Seco-salado | | Ahumado | | Conservas | | Harina | | Aceite | | Agar-Agar | |
|------|-----------|----------|-----------------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------|
| | Pescados | Mariscos | Pescados | Mariscos | Pescados | Mariscos | Pescados | Mariscos | Pescados | Mariscos | Pescados | Mariscos | Pescados | Mariscos | Pescados | Algas |
| 1978 | 8.7 | 5.3 | 0.0 | 0.0 | 0.04 | 0.04 | 0.03 | 0.11 | 20.3 | 2.1 | 369.0 | 6.0 | 75.7 | 0.32 | | |
| 1979 | 14.4 | 7.9 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.11 | 25.2 | 2.3 | 510.2 | 2.4 | 108.9 | 0.39 | | |
| 1980 | 8.5 | 5.0 | 0.0 | 0.0 | 0.13 | 0.00 | 0.03 | 0.08 | 34.7 | 3.4 | 571.6 | 0.2 | 111.0 | 0.41 | | |
| 1981 | 10.7 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 0.01 | 0.00 | 0.03 | 0.00 | 26.6 | 2.9 | 687.8 | 0.5 | 127.3 | 0.38 | | |
| 1982 | 53.8 | 7.1 | 0.0 | 0.0 | 0.01 | 0.01 | 0.03 | 0.04 | 21.9 | 1.7 | 795.8 | 0.0 | 145.0 | 0.49 | | |
| 1983 | 41.9 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.04 | 0.05 | 38.2 | 3.5 | 827.3 | 0.4 | 57.0 | 0.54 | | |
| 1984 | 39.9 | 11.3 | 0.0 | 0.0 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.14 | 45.4 | 3.7 | 1 021.9 | 0.8 | 184.0 | 0.59 | | |
| 1985 | 39.0 | 9.7 | 1.0 | 0.0 | 0.24 | 0.00 | 0.08 | 0.05 | 40.5 | 4.2 | 1 111.2 | 0.4 | 184.1 | 0.82 | | |
| 1986 | 47.2 | 10.8 | 2.2 | 0.1 | 0.72 | 0.01 | 0.09 | 0.05 | 56.9 | 5.3 | 1 281.3 | 1.0 | 224.9 | 1.01 | | |
| 1987 | 58.4 | 12.1 | 3.3 | 0.1 | 1.26 | 0.03 | 0.08 | 0.03 | 60.4 | 9.1 | 1 080.5 | 0.6 | 172.2 | 0.96 | | |
| 1988 | 79.8 | 15.9 | 6.2 | 0.1 | 2.89 | 0.02 | 0.13 | 0.00 | 63.0 | 9.9 | 1 111.5 | 0.8 | 188.0 | 1.06 | | |

Fuente: Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, SERNAP, "Anuario Estadístico de Pesca, 1988", Valparaíso, Chile, marzo de 1989.

Finalmente, podemos observar la importancia que tiene la elaboración de conservas de pescados y mariscos, productos que han presentado interesantes tasas de crecimiento, especialmente sostenidas por la expansión del uso de las especies de jurel y sardina en el primer caso y, almeja, macha, navajuela y loco, en el segundo, donde este último recurso comienza a presentar signos evidentes de sobreextracción, reflejado en la fuerte caída de la elaboración de conservas de loco, desde más de 3 600 toneladas, durante el peak de extracción en 1987, a poco más de 900 toneladas en 1988. (Ver nuevamente el cuadro 30.)

Mención aparte merece la elaboración de harina de pescado y aceite, industria que concentra cerca del 94% de la producción pesquera nacional, y que se sustenta fundamentalmente en la extracción de recursos pesqueros pelágicos entre la I y VIII regiones.

Las especies más importantes que se utilizan en la industria reductora de harina de pescado y aceite son: jurel, sardina y anchoas, destacando la fuerte caída del tonelaje producido a partir de la sardina común, desde más de 140 000 toneladas en 1978 a cerca de 3 000 toneladas en 1988.

3. Evolución del empleo

Los requerimientos de mano de obra en el sector pesquero se encuentran claramente diferenciados según la actividad, es así como en el año 1980 el sector industrial absorbía menos del 30% del empleo global, el que alcanzaba a cerca de 50 000 ocupaciones. Mientras que el sector artesanal absorbía el 70% restante, durante ese año.

Vale la pena destacar que el sector industrial es intensivo en el uso de capital, luego las altas tasas de crecimiento que experimentó el sector pesquero a partir de la segunda mitad de la década de los sesenta no se han visto reflejadas en un aumento significativo del empleo industrial, el que alcanzaba a las 13 200 ocupaciones en 1967 y crece sólo a 14 663 durante 1980.

Por otro lado, el sector de captura artesanal aumenta de 13 146 empleos a más de 35 000 ocupaciones en igual período, siendo la captura artesanal de pescados, y la recolección y procesamiento de algas, los subsectores que más contribuyen a este empleo.

La composición estimada del empleo en el sector pesquero durante 1982, muestra que por el lado del empleo industrial los subsectores que más contribuyeron a la generación de puestos de trabajo fueron los de elaboración de harina y aceite de pescado, con un 17% del empleo total, elaboración, congelado de mariscos con un 12% y elaboración de congelado de pescados con un 6%. (Véase el cuadro 31.)

Cuadro 31

ESTIMACION DEL EMPLEO PESQUERO. AÑO 1982

| Cadena | Empleo Número de Personas |
|---------------------------------------------|------------------------------|
| Captura artesanal pescado-consumo directo | 16 977 |
| Captura artesanal marisco-consumo directo | 5 437 |
| Captura industrial mariscos-consumo directo | 18 |
| Cultivo mariscos-consumo directo | 319 |
| Elaboración harina y aceite pescado | 10 202 |
| Elaboración conservas de pescado | 1 788 |
| Elaboración congelado de pescado | 3 347 |
| Elaboración fresco-refrigerado de pescado | 807 |
| Elaboración otros productos de pescado | 103 |
| Elaboración conservas de mariscos | 911 |
| Elaboración congelado de mariscos | 6 766 |
| Barcos - fábrica | 450 |
| Recolección y procesamiento de algas | 10 767 |
| Total | 57 892 |

Fuente: C. Maggi, "Política industrial y sistemas de producción sector pesquero nacional", Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Industrial, Santiago, Chile, 1988.

Esto contrasta fuertemente con el empleo en el sector artesanal, donde destacan en forma clara cadenas o subsectores de captura artesanal de pescado-consumo directo, recolección y procesamiento de algas, y captura artesanal de mariscos-consumo directo, que en conjunto absorben cerca del 60% del empleo total.

Una característica interesante de destacar en el caso del empleo artesanal es su fuerte movilidad, ya que varía fundamentalmente en función inversa al desempeño de la economía presentando además signos de estacionalidad, tal es el caso de los algueros.

Luego, la evolución del empleo en el sector pesquero estará fuertemente condicionada al crecimiento de la economía, no esperándose a futuro, que una eventual expansión del sector industrial se vea frenada por restricciones directas en la disponibilidad de mano de obra, sin embargo, un análisis que considere los eslabonamientos productivos entre los sectores primarios de transformación y de servicios, indica que las cadenas de secado de pescado, salado y ahumado, y de congelado del pescado presentan también altos requerimientos de empleo, sobre todo indirectos.

4. Evolución de las exportaciones

El crecimiento sostenido por el sector pesquero, desde mediados de la década de los sesenta, en términos de desembarques de pescados, mariscos y algas, y en términos de la elaboración de diferentes productos a partir de los recursos anteriores, ha sido acompañado de un aumento significativo de los volúmenes exportados.

Entre los años 1970 y 1979 las exportaciones crecieron en términos nominales, desde los 29 millones a 240 millones de dólares. En lo que va corrido de la década de los ochenta, las exportaciones se han expandido desde los 340 millones de dólares, durante 1980, a más de 660 millones en 1987. (Véase el cuadro 32.) Por otro lado, los volúmenes exportados por el sector se han duplicado en estos últimos ocho años, al pasar de las 639 mil toneladas a más de 2 300 toneladas en 1987.

Un aspecto interesante es la gran importancia de los productos industriales en el volumen y valor total de las exportaciones pesqueras, alcanzando en 1987, a representar casi un 98% del volumen total enviado a los mercados externos, y un 95% de los retornos totales del sector, situación que se ha mantenido estable a través de los años (Ver nuevamente el cuadro 32.) Luego, el crecimiento de las exportaciones pesqueras se ha sustentado básicamente en el crecimiento del sector industrial y parcialmente en la producción primaria y derivada.

La reducción de las exportaciones del sector reproducción se debe a que la producción de éste se ha orientado a satisfacer la creciente demanda interna, especialmente en el caso de ovas y ejemplares reproductores de salmonídeos y truchas.

El análisis de los volúmenes y retornos de los principales productos industriales exportados durante el período 1980-1987 (véase el cuadro 33) muestra la creciente importancia que han tenido las exportaciones de harina de pescado, las que se han más que duplicado en términos de volumen, en el período señalado. Los principales mercados para la harina de pescado chilena han sido tradicionalmente: la República Federal Alemana, China Popular, Estados Unidos, Alemania Oriental, Italia, Sudáfrica y Holanda.

Otro producto de creciente importancia dentro de las exportaciones industriales, es el aceite obtenido de desperdicios de pescado, cuya elaboración se encuentra estrechamente relacionada con la producción de harina de pescado. Los principales mercados compradores del aceite industrial exportado por Chile son: Holanda, Inglaterra y Colombia.

Finalmente, resulta interesante observar cómo el crecimiento en la producción de congelados y conservas, de pescados y mariscos, se ha traducido en una expansión igualmente importante en las exportaciones de estos productos, las que en conjunto han aumentado de 62 mil toneladas en 1980, a 102 mil toneladas en 1987. Siendo los principales mercados de destino: Inglaterra, Sudáfrica, Malasia, Singapur, Italia, Estados Unidos, Japón, España y otros países del noreste asiático.

Sin embargo, a nivel agregado la producción pesquera nacional es exportada principalmente a los mercados de Alemania Occidental, Japón y Estados Unidos, los que absorben cerca del 55% del volumen enviado al exterior.

Cuadro 32
EVOLUCION DEL VOLUMEN Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DEL SECTOR PESQUERO
PERIODO 1980-1987

(En toneladas y miles de dolares)

| Item | 1980 | | 1981 | | 1982 | | 1983 | | 1984 | | 1985 | | 1986 | | 1987 | |
|------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor |
| Productos primarios | 21638 | 13216 | 24186 | 12253 | 22943 | 12038 | 25651 | 12664 | 26347 | 14410 | 20648 | 13030 | 21261 | 19152 | 24914 | 31945 |
| Productos Industriales | 615762 | 326444 | 594116 | 331088 | 930449 | 391603 | 842028 | 425034 | 950813 | 425393 | 1627813 | 447992 | 1297252 | 522811 | 1295610 | 628299 |
| Productos derivados | 1691 | 174 | 97 | 80 | 2157 | 260 | 292 | 102 | 1734 | 1385 | 1425 | 1229 | 1505 | 1398 | 2188 | 2366 |
| Productos reproduccion | 729 | 939 | 831 | 1114 | 833 | 1010 | 586 | 840 | 579 | 865 | 334 | 575 | 79 | 231 | 41 | 110 |
| Total | 639820 | 340771 | 619230 | 344534 | 956382 | 404912 | 869357 | 430719 | 979473 | 442053 | 1650220 | 462825 | 1320097 | 543592 | 1322753 | 662720 |

Fuente: Ministerio de Agricultura, CODEPA, "Boletín de comercio exterior: exportaciones, importaciones, precios internacionales", Santiago, diciembre, 1980-1987.
Banco Central de Chile, Dirección de Comercio Exterior y Cambios, "Indicadores de comercio exterior", Santiago, diciembre, 1985-1986.

Cuadro 33

VOLUMEN Y RETORNO DE LAS EXPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS INDUSTRIALES
PERIODO 1980-1987

(En toneladas y miles de dólares)

| Producto | 1980 | | 1981 | | 1982 | | 1983 | | 1984 | | 1985 | | 1986 | | 1987 | |
|----------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor | Volumen | Valor |
| Acetil | 87880 | 34600 | 71604 | 27048 | 89232 | 26679 | 18575 | 6738 | 94748 | 28349 | 135026 | 35671 | 114022 | 18481 | 91592 | 16698 |
| Marina | 463411 | 202817 | 455812 | 198004 | 770563 | 254534 | 754954 | 307493 | 781025 | 275835 | 1423806 | 278869 | 1089881 | 314926 | 1093032 | 365162 |
| Congelado de marisco | 7695 | 17800 | 5078 | 17694 | 6026 | 25787 | 4141 | 13310 | 5142 | 19709 | 7371 | 26926 | 7156 | 35047 | 6293 | 31898 |
| Congelado de pescado | 36488 | 36723 | 40747 | 48039 | 50198 | 46297 | 33155 | 29983 | 34170 | 35581 | 39862 | 46696 | 40541 | 57637 | 52249 | 86677 |
| Conserva de pescado | 14534 | 11127 | 16126 | 12665 | 10141 | 8202 | 21349 | 17239 | 24187 | 19776 | 13900 | 10428 | 35529 | 26157 | 37302 | 28591 |
| Conserva de marisco | 2024 | 6748 | 2926 | 10567 | 1792 | 7365 | 2828 | 11784 | 3098 | 12674 | 2959 | 14110 | 4258 | 20148 | 6641 | 46511 |
| Agar-Agar | 499 | 4437 | 466 | 5145 | 685 | 6725 | 677 | 6944 | 601 | 7138 | 777 | 10074 | 976 | 14153 | 872 | 13533 |

Fuente: Ministerio de Agricultura, COEPA, "Boletín de comercio exterior: exportaciones, importaciones, precios internacionales", Santiago, Diciembre, 1980-1987.
Banco Central de Chile, Dirección de Comercio Exterior y Cambios, "Indicadores de comercio exterior", diciembre, 1985-1986.

C. PERSPECTIVAS PARA EL SECTOR PESQUERO NACIONAL ⁴

1. Visualización de los subsectores dinámicos

La metodología utilizada para visualizar las perspectivas, debilidades y fortalezas de los diferentes subsistemas productivos del sector pesquero se basa en un cuestionario estructurado de percepciones, tendencias y posibles líneas de acción aplicado a 15 expertos, asociados a los ámbitos institucional y empresarial pesquero.

La información cualitativa así recogida se complementó, en algunos casos, con cifras proyectadas de producción y exportación para el mediano plazo, obtenida de fuentes alternativas (formales e informales).

A continuación se resumen las áreas y subáreas de actividad ordenadas de mayor a menor importancia, visualizadas como potencialmente dinámicas por los expertos antes mencionados. (Véase el cuadro 34.) Podemos observar cómo el cultivo de salmonídeos representa un subsector productivo que atrae especiales atenciones por su potencial. Le siguen a cierta distancia las áreas de elaboración de pescado congelado y de otros productos de pescado, destacando el procesamiento de pulpas y otros productos como el surimi,⁵ los que actualmente se encuentran orientados, en el primer caso, al mercado interno, y en el segundo caso al externo, encontrándose aún en una fase experimental.

Cuadro 34

AREAS DE ACTIVIDAD POTENCIALMENTE DINAMICAS

(1988-1992)

| Area de actividad | Subáreas |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Cultivo de mariscos y salmonídeos | Salmonídeos Moluscos |
| Elaboración de pescado congelado | Pelágicos y demersales |
| Elaboración de otros productos de pescado | Pulpas-surimi Seco-salado, ahumado |
| Elaboración de harina y aceite de pescado | Desarrollo de harinas de alta calidad Desarrollo proceso productivo |
| Captura y desembarque industrial de pescado | Flota demersal Austral Flota pelágica |
| Elaboración de conservas de pescado | Conservas de pelágicos |
| Elaboración de fresco-refrigerado de pescado | Salmones y especies demersales |

Fuente: Claudio Maggi, "Política industrial y sistemas integrados de producción: aplicación al sector pesquero nacional", Tesis Magister Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, 1988.

En seguida, la cuarta área de desarrollo visualizada como más dinámica es la elaboración de harina y aceite de pescado, donde el enfoque de desarrollo se relaciona al procesamiento de harinas de alta calidad.

Con menos frecuencia se mencionan las áreas de captura y desembarque industrial de pescados (principalmente en el caso de recursos demersales) y elaboración de conservas de pescado entre otros.

A continuación se describirá las principales características y tendencias de las áreas de actividad antes mencionadas.

a) Cultivo de mariscos y salmonídeos

El cultivo de mariscos representa un área de potencial extremadamente alto, en términos de mercados y precios, sin embargo, la situación de sobreexplotación que acompaña a esta actividad, especialmente en el caso de bancos naturales, dificulta una expansión importante en el mediano plazo, lo que no implica que en un plazo mayor no pueda representar una alternativa de producción importante, especialmente si se hacen serios esfuerzos de repoblamiento, con tecnologías y material genético que permita cumplir con las altas exigencias de calidad en los mercados externos.

Por otra parte, el cultivo de salmonídeos representa un área visualizada como extremadamente dinámica, especialmente en lo que se refiere a la consolidación de la actividad, en términos de producción y exportaciones, para mediados de la siguiente década. (Véase el cuadro 35.)

Cuadro 35

PRODUCCION DE SALMON Y SALMON-TRUCHA

(En toneladas)

| Año | Salmón del Pacífico | | | Salmón Atlántico | Salmón trucha | Total |
|---------|---------------------|---------|--------|------------------|---------------|--------|
| | Coho | Chinook | Sakura | | | |
| 1981 | 70 | | | | | 70 |
| 1982 | 80 | | | | | 80 |
| 1983 | 94 | | | | | 94 |
| 1984 | 104 | | | | | 104 |
| 1985 | 303 | | | | | 303 |
| 1986 | 897 | | | | | 897 |
| 1987 | 1 138 | | | 57 | 15 | 1 210 |
| 1988 | 2 900 | | | 200 | 100 | 3 200 |
| 1989 a/ | 5 308 | | | 1 320 | 800 | 7 428 |
| 1990 a/ | 9 800 | 200 | 75 | 4 950 | 1 500 | 16 525 |
| 1991 a/ | 13 900 | 300 | 75 | 7 100 | 2 000 | 23 375 |
| 1992 a/ | 14 700 | 700 | 75 | 8 500 | 2 500 | 26 475 |
| 1993 a/ | 16 300 | 1 000 | 75 | 8 000 | 3 000 | 28 375 |

Fuente: Asociación de Productores de Salmón y Trucha de Chile (A.G.)
a/ Proyectado

Podemos observar una expansión importante en la producción de salmón del Pacífico, especialmente en las variedades coho y chinook, también resulta importante la producción proyectada de salmón del Atlántico, especie que presenta retornos mayores y más estables comparado con el salmón del Pacífico.

La proyección de la producción total de salmonídeos para el período 1989-93 representa una tasa de crecimiento anual cercana al 30%, alcanzando en ese último año una situación de relativa estabilidad para lo que resta de la década de los noventa, con un volumen cercano a las 30 000 toneladas.

La producción chilena es exportada en una proporción superior al 70%, lo que implica alcanzar volúmenes de comercio cercano a las 21 000 toneladas a fines de 1993, las que se orientarán primordialmente a los mercados de Japón (salmón trucha y salmón del Pacífico), Estados Unidos y Europa.

Sin embargo, en lo que a precios se refiere, se espera una caída de éstos, especialmente por los crecimientos esperados en la oferta mundial de salmonídeos y por la existencia de sustitutos de más bajos precios, los que pueden adquirir mayor importancia durante la fase recesiva de los ciclos económicos mundiales, pero la situación ventajosa de nuestro país, en cuanto a costos de producción puede colocarnos en una posición menos desmedrada que a nuestros principales competidores del norte de Europa y los Estados Unidos.

En lo relacionado a la generación de empleo directo se prevee un crecimiento cercano a las 2 500 ocupaciones en el período 1989-93, los que se concentrarán en las principales regiones productoras de salmonídeos, que son la X y XI región.

En el área de cultivo de mariscos, la generación de empleo puede ser bastante importante, pero ello se encuentra fuertemente asociado al aprovechamiento de las características dinámicas de este sector.

b) Elaboración de pescado congelado

El dinamismo asociado a la producción de pescados congelados para el período 1989-93, se encuentra asociado a una serie de factores, entre los que se encuentran: la introducción de mejoras tecnológicas vinculadas al dinamismo que presentan los mercados de destino; por otro lado, las expectativas de expansión de la elaboración de congelados de salmonídeos y especies demersales de la zona sur, lo que puede lograrse sin necesidad de expandir la actual capacidad instalada. Se espera alcanzar niveles cercanos a las 300 000 toneladas a principios del próximo siglo.

Sin embargo, existen una serie de factores de riesgo asociados con esta actividad productiva, y que son básicamente: los altos niveles de explotación de la pesquería demersal de la zona sur y pelágica en la zona norte, la inestabilidad de la demanda en los potenciales mercados a futuro, y el desarrollo de alternativas protéicas como sustitutos en mercados objetivo.

Por el lado de la generación de empleo directo, este subsector productivo presenta interesantes perspectivas, especialmente en la generación de empleo regional.

c) Elaboración de pulpas y símiles de pescado

La producción de pulpas de pescado, principalmente a partir de jurel y merluza común se encuentra localizada en la VIII región, mientras que la producción de surimi y kamaboko para la industria de embutidos se encuentra aún en una fase experimental, pero de satisfacerse los estándares internacionales de calidad pueden representar una alternativa muy interesante para los desembarques de recursos pelágicos, actualmente destinados a la industria reductora.

d) Elaboración de harina y aceite de pescado

La industria reductora nacional ha sido tradicionalmente la más importante en términos de utilización de los recursos desembarcados, producción y exportaciones, llegando a ser en la actualidad, el principal abastecedor de harina de pescado en los mercados externos.

Esta industria utiliza básicamente sardina española, jurel y anchoa como materias primas para la elaboración de harinas, sin embargo, las perspectivas de expansión de la actividad están seriamente amenazadas por el colapso de la pesquería pelágica del recurso sardina entre la I y VIII región, situación que puede derivar en una caída sustantiva en el desembarque global del sector pesquero.

Sin embargo, existen fundadas expectativas de que esta situación pueda ser amortiguada, en parte por un crecimiento en los desembarques de jurel y anchoa, lo que permitiría mantener un promedio anual de producción de harina cercana a las 1 089 000 toneladas para el período 1988-92 y 1 110 000 toneladas en el período 1993-97,⁶ asociado a volúmenes de exportación de 990 000 toneladas anuales para el primer subperíodo y 1 010 000 toneladas para el segundo. Se espera alcanzar niveles de producción estables cercanos al millón de toneladas de harina de pescado a comienzos del próximo siglo y de 164 000 toneladas de aceite de pescado a igual fecha.

Por otro lado, una estrategia que se está desarrollando para incrementar en forma importante los retornos obtenidos de la exportación de harina de pescado y ampliar mercados, se sustenta en un cambio en la composición de las diferentes calidades producidas, reflejado en la materialización reciente y futura de nuevas inversiones en tecnologías de producción de harinas de alto contenido protéico (Premium), las que se estima llegarán a constituir alrededor del 50% de la producción nacional.

En cuanto al empleo, la actividad mantenía, hacia mediados de la década de los ochenta, cerca de cinco mil ocupaciones, no esperándose un incremento importante en esta área, por tratarse de una actividad más intensiva en el uso de capital.

e) Captura industrial de pescados

La actividad extractivo-industrial de pescados presenta algunas oportunidades de desarrollo, especialmente enfocadas a la capacidad de introducción de mejoras tecnológicas en la pesquería pelágica de la zona centro-norte y demersal sur-austral, asociada a una posible expansión productiva, concentrada en las pesquerías demersal sur-austral y oceánica centro-sur y sur-austral, la que está fuertemente condicionada por la operación de barcos-factorías extranjeros en el área oceánica. A comienzos del siguiente siglo se esperan niveles de desembarque cercanos a los cinco millones y medio de toneladas, según datos de la Subsecretaría de Pesca.

Esta actividad tampoco resulta atractiva en términos de la capacidad de generar empleos, ya que es igualmente intensiva en capital.

f) Elaboración de conservas de pescado

Las principales causas del crecimiento que ha presentado la elaboración de conservas de pescado se asocian a la reapertura de mercados externos para la colocación de la producción nacional, sin embargo, su potencial a futuro no resulta ser especialmente atractivo, debido a limitadas posibilidades de expansión, constituyendo el mercado nacional una posibilidad interesante de crecimiento, especialmente por los efectos multiplicadores sobre otras actividades productivas, con una mayor capacidad de generación de empleo (directo e indirecto).

g) Elaboración de fresco-enfriado de pescado

Esta actividad presenta interesantes perspectivas en el horizonte 1989-93, fundamentalmente asociadas a la capacidad de introducción de mejoras tecnológicas, como respuesta a las exigencias de los mercados de destino y a las expectativas de expansión, especialmente en el caso de salmones y especies demersales.

Por el lado de la generación de empleo, este subsector productivo tiene mayores posibilidades de generación de ocupaciones en forma indirecta, especialmente asociada a la pesca artesanal.

2. Cuantificación de los retornos a las exportaciones del sector pesquero

En base a las perspectivas desarrolladas en el punto anterior, a continuación se presentan las cifras de retornos esperados a las exportaciones del sector pesquero nacional para fines del presente siglo.

En base a dichos antecedentes y a los obtenidos a partir de la Subsecretaría de Pesca se cuantificaron los retornos esperados de divisas, por concepto de las exportaciones de los productos más importantes de este Sector. (Véase el cuadro 36.) Como podemos apreciar los subsectores más relevantes, en términos de retornos, resultan ser los de harina de pescado, que generaría divisas por más de 500 millones de dólares, como resultado de la incorporación de tecnología avanzada en la elaboración de harinas de alta calidad, destacando también en importancia las exportaciones de congelado de pescado, situación que como ya señalamos estará fuertemente condicionada por el dinamismo que presenten los mercados internacionales, dada la existencia de una alta elasticidad-precio de la oferta nacional. Este subsector generaría divisas por un monto cercano a los 1 000 millones de dólares.

Cuadro 36

RETORNOS ESPERADOS A LAS EXPORTACIONES DEL SECTOR PESQUERO NACIONAL

Promedio Quinquenio 1996 - 2000

| Producto | Volumen (miles ton) | Valor (millones dólares) |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Harina de pescado | 920 - 1 000 | 566 - 615 |
| Aceite industrial | 115 - 164 | 29 - 41 |
| Conservas y congelado mariscos | 39 | 379 |
| Congelado pescado | 272 - 300 | 952 - 1 050 |
| Conservas pescado | 30 - 35 | 25 - 30 |
| Salmones | 21 - 22 | 94 - 99 |
| Otros | 29 | 17 |
| <u>Total exportaciones</u> | 1 426 - 1 589 | 2 062 - 2 231 |

Fuente: Elaborado por el autor sobre la base de cifras de la Subsecretaría de Pesca.

Secundariamente, resultan importantes los retornos obtenidos de las exportaciones de mariscos congelados y de conservas, dado el alto valor unitario que presentan en los mercados externos, los productos elaborados por este subsector pesquero. Sin embargo, la posibilidad de alcanzar retornos superiores a los 300 millones de dólares, estará condicionada a la adopción de las medidas necesarias para resguardar la preservación y multiplicación de las especies que constituyen materia prima de esta industria.

Otro subsector que tendría gran importancia sería el de exportación de productos elaborados a partir de especies salmonídeas, el que puede llegar a generar divisas por un monto cercano a los 100 millones de dólares, a fines de la década de los noventa. Este nivel de retornos vendría a ser reflejo de una expansión significativa de la actividad de producción de salmones durante los primeros años de la próxima década, llegando a mediados de ella a los niveles máximos esperados de producción y exportación.

El monto de retornos que se deriven de la comercialización de mercados externos de productos elaborados a partir de especies salmonídeas puede superar con creces los 100 millones de dólares, durante el último quinquenio de la próxima década, en la medida que las exportaciones de este subsector correspondan en mayor proporción a salmón del Atlántico, especie que como ya dijimos, presenta retornos mayores y más estables en el tiempo.

Con todo esto, las cifras estimadas de retornos totales de las exportaciones del Sector Pesquero, oscilan entre los 2 062 y 2 231 millones de dólares, para un volumen comercializado de productos, superior a 1 400 000 toneladas, lo que implicaría un aumento superior al 200% en la generación de divisas por este sector, en relación a los retornos obtenidos durante el año 1987.

V. CONCLUSIONES PARA EL SECTOR AGRICOLA CHILENO

El indiscutible dinamismo manifestado por el sector agrícola durante buena parte de la década de los ochenta, y reflejado en el incremento significativo en el quantum y retorno de exportaciones sectoriales, ha motivado la recopilación de los antecedentes aquí presentados. La pregunta que debemos contestar ahora se relaciona con la sustentabilidad en el tiempo de esta estrategia de desarrollo, indudablemente que esto requirió analizar en forma separada los subsectores que integran el sector agrícola, y a partir de ello identificar las principales limitantes de su crecimiento, para a partir de ello señalar los aspectos que deben abordarse para superar dichas dificultades.

En términos generales hay una serie de factores que son necesarios de considerar para enmarcar adecuadamente la problemática del crecimiento del sector agrícola (situación que también puede extrapolarse a otros sectores importantes en términos de exportaciones), la posibilidad de expandir fuertemente las colocaciones de productos nacionales de origen agrícola se topa con la necesidad de diversificar en igual magnitud los mercados de destino y/o los productos con que nuestro país llega a ellos, esto es especialmente importante en las exportaciones frutícolas y en algunos mercados hortícolas.

Es evidente la necesidad de una acción decidida de las autoridades del nuevo Gobierno chileno en relación con ello, siendo fundamental una acción que considere además los aspectos comerciales vinculados a esos mercados.

Además, del problema de diversificación señalado anteriormente, es necesario considerar con especial atención lo referente a la certificación de la calidad de nuestras exportaciones, más allá del problema de si es cuestión del sector privado o público, es evidente que debiera ser una preocupación prioritaria de los agentes involucrados en el tema, ya no pensando solo en acrecentar los volúmenes y retornos a las exportaciones, sino en no comprometer lo avanzado a la fecha. Este problema va mucho más allá de algún rubro específico, debe comprometer al sector agrícola en su conjunto.

El problema del endeudamiento de las empresas agrícolas, que se arrastra desde hace tiempo, es un factor a considerar al analizar las perspectivas de este sector. Si bien no se conoce exactamente su magnitud, es evidente que en una coyuntura de precios desfavorables la situación se puede tornar crítica para muchos agricultores que ven bloqueadas sus posibilidades de acceso al crédito.

Asociado a lo anterior está la necesidad de contar con el necesario financiamiento de mediano y largo plazo. Si bien es cierto este es un problema que afecta a varios de los sectores productivos nacionales, el largo período de maduración de muchas de las inversiones en el sector agrícola hace especialmente necesario abordar este tema como una forma de generar las condiciones para la creación y adopción más acelerada de nuevas tecnologías de producción y comercialización.

En la celeridad y eficacia con que se aborden estos tópicos radica la posibilidad de concretar o superar los retornos de divisas esperados para el sector agrícola chileno. Las estimaciones de retornos señaladas en este trabajo superan la barrera de los cien mil millones de dólares en 1995, solo para el sector hortofrutícola. Indudablemente que estos estarán fuertemente afectados por el grado de avance que se logre en términos de las limitantes aquí señaladas. El retorno posible de esperar de la actividad silvícola podría aproximarse a los US\$ 1 700 en el año 1992 y a los

US\$ 2 300 millones hipotéticamente en el año 2000. Las perspectivas futuras de las exportaciones originadas en la agricultura seguirán modificando el ambiente agrario nacional.

Notas

1. Basado en "Inversiones de la industria forestal en Chile 1988-2010", Comité de Inversiones Forestales, Santiago, Chile, marzo, 1989.
2. Basado en J. Moya, "Disponibilidad de madera de pino radiata (1986-2015)". CONAF, Nota Técnica No. 6, Santiago, Chile, octubre 1987.
3. Basado parcialmente en la agrupación hecha por C. Maggi (1988).
4. Basado en C. Maggi, "Política industrial y sistemas integrados de producción: aplicación al sector pesquero nacional", Tesis Magister Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, 1988.
5. Producto base elaborado a partir de recursos pesqueros pelágicos y/o demersales, utilizado como base para la fabricación de una amplia variedad de productos de alto contenido proteico.
6. OIL WORLD: 1958-2007, Hamburgo, República Federal de Alemania, diciembre de 1988.

BIBLIOGRAFIA

- Banco Central de Chile (1965-1989), Boletín Mensual. Santiago de Chile, varios meses.
- Bravo, A. (1988), Subsector hortícola. Potencial y Políticas para el desarrollo agrícola en Chile. Centro de Estudios del Desarrollo, Santiago de Chile, mayo.
- Castillo, M. y Ferraro, C. (1989), Fundamentos del desarrollo exportador chileno y sus posibilidades futuras. Santiago de Chile, abril.
- CED (Centro de Estudios del Desarrollo) (1982), El sector pesquero en el desarrollo nacional, evolución y perspectivas (resumen). Santiago de Chile, julio.
- Chase Manhattan Bank (1988), "Perspectives of the Chilean Forestry Sector". Inversiones Chase Manhattan, Santiago de Chile, febrero.
- Comité de Inversiones Forestales (1989), Inversiones de la Industria Forestal en Chile 1988-2010, Santiago de Chile, marzo.
- CORFO (Corporación de Fomento de la Producción) (1988), Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola. Santiago de Chile.
- CORFO/UC, (Corporación de Fomento de la Producción/Pontificia Universidad Católica de Chile) (1987), "Análisis y coyuntura del sector lechero". Potencial Pecuario. Departamento de Economía Agraria, Santiago de Chile, julio.
- (1987), "Análisis y coyuntura del sector carne bovina". Potencial Pecuario. Departamento de Economía Agraria, Santiago de Chile.
- (1988), "Análisis y Coyuntura sector avícola y carne porcina". Potencial Pecuario. Departamento de Economía Agraria, Santiago de Chile, enero.
- (1989), "Análisis de mercado de los sectores pelo de conejo angora, carne bovina y lechero". Potencial Pecuario. Departamento de Economía Agraria, Santiago de Chile, julio.
- Cox, M. y Niño de Zepeda, A. (1985), Perspectivas y potencialidad del sector agropecuario chileno. Centro de Estudios del Desarrollo. Santiago de Chile, agosto.
- DEA-UC (Departamento de Economía Agraria de la Pontificia Universidad Católica de Chile) (1981), "Perspectivas de precios para la carne de vacuno". Panorama económico de la agricultura, No. 33. Santiago de Chile, mayo.

- _____ (1984 a), "Perspectivas del mercado internacional de productos forestales". Panorama económico de la agricultura, No. 33. Santiago de Chile, marzo.
- _____ (1984 b), "Perspectivas de las exportaciones de hortalizas en estado fresco con destino al mercado de Estados Unidos". Panorama económico de la agricultura, No. 34. Santiago de Chile, mayo.
- _____ (1984 c), "El negocio de melones para exportación". Panorama económico de la agricultura, No. 37, Santiago de Chile, noviembre.
- _____ (1985 a), "La agricultura en el momento actual" Panorama económico de la agricultura, No. 38. Santiago de Chile, enero.
- _____ (1985 b), Panorama económico de la agricultura, No. 42. Santiago de Chile, septiembre.
- _____ (1985 c), "Perspectivas de la producción exportable de kiwi en Chile". Panorama económico de la agricultura, No. 43, Santiago de Chile, noviembre.
- _____ (1986 a), Panorama económico de la agricultura, No. 45. Santiago de Chile, marzo.
- _____ (1986 b), Panorama económico de la agricultura, No. 46. Santiago de Chile, mayo.
- _____ (1986 c), Panorama económico de la agricultura, No. 48. Santiago de Chile, septiembre.
- _____ (1987 a), "Análisis de la evolución reciente de la agricultura latinoamericana". Panorama económico de la agricultura, No. 51. Santiago de Chile, marzo.
- _____ (1987 b), "Kiwi, análisis de sus perspectivas". Panorama económico de la agricultura, No. 54. Santiago de Chile, septiembre.
- _____ (1988 a), "Semillas de hortalizas, nueva alternativa de producción". Panorama económico de la agricultura, No. 56. Santiago de Chile, enero.
- _____ (1988 b), Panorama económico de la agricultura, No. 58. Santiago de Chile, mayo.
- _____ (1988 c), "Hortalizas, alternativas agroindustriales para exportación". Panorama económico de la agricultura, No. 59. Santiago de Chile, julio.
- _____ (1989 a), Panorama económico de la agricultura, No. 62. Santiago de Chile, enero.
- _____ (1989 b), Panorama económico de la agricultura, No. 65. Santiago de Chile, julio.
- Gana, J. (1988), Sector Frutícola. Potencial y políticas para el desarrollo agrícola en Chile. Centro de Estudios del Desarrollo. Santiago de Chile, mayo.
- García, G. (1988), "La producción ovina". Potencial y políticas para el desarrollo agrícola en Chile. Centro de Estudios del Desarrollo. Santiago de Chile, mayo.

- García, P. (1986), "El desarrollo frutícola en Chile y sus transformaciones sociales". El desarrollo frutícola y forestal en Chile y sus derivaciones sociales. Estudios e informes de la CEPAL, No. 57. Santiago de Chile.
- Henríquez, L. (1989), "IX Región". Informe de Coyuntura Agraria 1987/1988. GIA. Santiago de Chile, Mayo.
- INE, (Instituto Nacional de Estadísticas) (sin fecha), V Censo Nacional Agropecuario 1975-1976 : Total País, Santiago de Chile.
- INFOR/CORFO (1987), Disponibilidad de madera de pino radiata en Chile 1986-2015, Santiago de Chile, febrero.
- Leyton, J.I. (1986), "El fomento de la actividad forestal y su impacto sobre el desarrollo rural en Chile". El desarrollo frutícola y forestal en Chile y sus derivaciones sociales. Estudios e informes de la CEPAL. Santiago de Chile.
- Leyton, J. (1988), "Hacia un desarrollo forestal integrado" Potencial y políticas para el desarrollo agrícola en Chile. Centro de Estudios del Desarrollo. Santiago de Chile, mayo.
- Maggi, C. (1988), Política Industrial y Sistemas de Producción Sector Pesquero Nacional. Tesis de Magister. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Ministerio de Agricultura (1987), El sector agrícola chileno. Políticas y resultados. Oficina de Planificación Agrícola. Santiago de Chile, junio.
- (sin fecha), Antecedentes sector silvo-agropecuario. Programa trienal 1985-1987. Santiago de Chile.
- (1988), Chile. Estadísticas Agropecuarias 1975-1987. Oficina de Planificación Agrícola. Santiago de Chile.
- (1988), El sector agrícola chileno. Políticas y resultados. Oficina de Planificación Agrícola. Santiago de Chile, junio.
- Ministry of Agriculture (1989), The chilean agrarian sector. Policies and results. Studies and Budget Division. Santiago de Chile, agosto.
- Moya, I. (1987), "Disponibilidad de madera de pino radiata en Chile (1986-2015)". Nota Técnica No. 6, CONAF, Santiago de Chile, octubre.
- Oil World (1988), 1958-2007, Hamburgo, República Federal de Alemania, diciembre.
- Opazo, R.E. (1988), Perspectivas de la fruticultura nacional. Tesis de Magister. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Chile. Santiago de Chile.
- Ríos, S. (1989), "Actividad Forestal VIII Región". Informe de Coyuntura Agraria 1987/1988. Santiago de Chile, mayo.

SERNAP (Servicio Nacional de Pesca) (1989), Anuario Estadístico de Pesca, 1988, Valparaíso, Chile, mayo.

Troncoso, J.L. y Carmona, C. (1988), "La ganadería bovina". Potencial y políticas para el desarrollo agrícola en Chile. Centro de Estudios para el Desarrollo. Santiago de Chile, mayo.

Valdés, C. (1988), "Sistema frutícola" Potencial y políticas para el desarrollo agrícola en Chile. Centro de Estudios para el Desarrollo, mayo.

Comentarios

Ousmène Mandeng, División Conjunta CEPAL/ONUDI de Industria y Tecnología

La inserción internacional de la economía latinoamericana representa una de las propuestas centrales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) para el desarrollo de sus países miembros en el decenio de los noventa y en adelante. Los esfuerzos para la inserción internacional responden a las tendencias internacionales de la globalización creciente de los mercados.

El informe elaborará diferentes aspectos de la situación competitiva de Chile con énfasis particular en el sector agropecuario. El análisis se basa en una nueva metodología de evaluación de competitividad que se presentará en sus aspectos básicos.

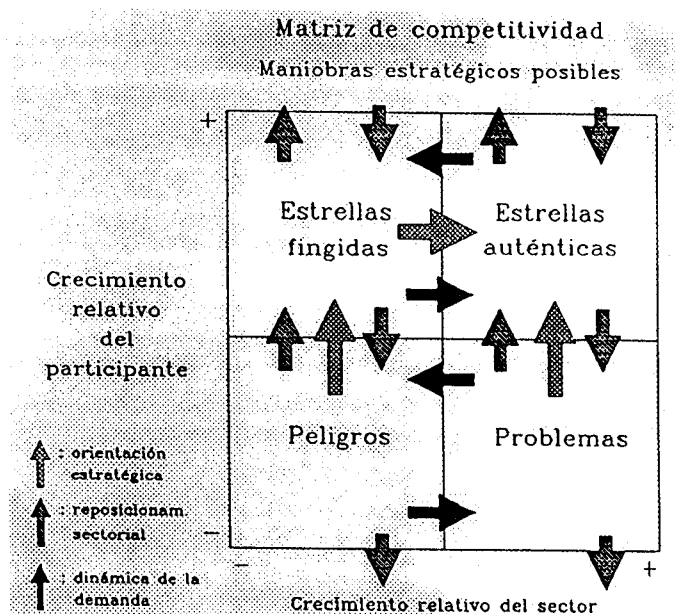
Métodología de evaluación de competitividad

La evaluación de la competitividad de una economía nacional plantea normalmente los problemas de medición y comparabilidad y siempre es una visión del pasado. La medición se refiere a los criterios de evaluación e imputa, lo que es difícilmente demostrable además a través de diferentes sectores industriales, que existen dimensiones de medición representativas. La comparabilidad sectorial y en particular internacional se limita por la incompatibilidad de las diferentes fuentes de información. A fin de minimizar estas distorsiones, el análisis se basa en la evolución de la participación de una economía en un grupo dado en las importaciones de la OCDE.¹ La metodología no tratará de identificar los factores competitivos del éxito sino de evaluar el conjunto entre la orientación y capacidad competitiva de una nación y la evolución de la demanda de sus mercados de destino. Esta aproximación supone:

- La participación en los mercados de la OCDE corresponde al objetivo principal de la inserción internacional y determina la facultad de una economía de revalorizar siempre con el patrón de los mercados más competitivos, más exigentes y más difíciles de penetrar. América Latina debe fortalecer su posición en el intercambio económico de estos mercados, a fin de no marginalizarse de las mayores corrientes tecnológicas, científicas y financieras.
- La competitividad de una economía se determina en un sector, o una mercadería dada, por su capacidad de mantener o fortalecer su participación en el mercado.

Cuadro 1

MATRIZ DE COMPETITIVIDAD



Las coordenadas de la matriz indican:

- Eje x: crecimiento del grupo analizado comparado al promedio de todas las importaciones de la OCDE.
- Eje y: crecimiento del participante en el grupo comparado al crecimiento del promedio del grupo.

La metodología combina dos movimientos dimensionales distintos:

- El movimiento vertical que refleja la capacidad competitiva de una nación.
- El movimiento horizontal que se determina por las variaciones de la demanda en la unidad sectorial analizada.

La dos dimensiones permiten identificar cuatro tipologías:

- Los "Peligros": sectores estancados o decrecientes en que el participante crece menos que el promedio del sector.
- Los "Problemas": sectores dinámicos en que el participante crece menos que el promedio del sector.

- Las "Estrellas fingidas": sectores estancados o decrecientes en que el participante crece más que el promedio del sector.
- Las "Estrellas auténticas": sectores dinámicos en que el participante crece más que el promedio del sector.

La matriz de competitividad representa la base para identificar diferentes escenarios estratégicos posibles. (Véase nuevamente el cuadro 1.) Los límites de cada reposicionamiento son la función de las dos dimensiones. La orientación estratégica integra la capacidad competitiva con la evolución de la demanda y reproduce la trayectoria de la unidad analizada.

Situación competitiva de Chile

La matriz de competitividad cifrada (véase el cuadro 2) de Chile en 1989 muestra:

- 73.3% del producto de exportación total se realizó en grupos en que Chile es competitivo.
- 72.0% del producto de exportación total se realizó en grupos dinámicos.

Cuadro 2

Matriz de competitividad
Producto de exportación de Chile en 1989

| | | | |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Crecimiento relativo del participante | + | 9 grupos Frutas frescas 13,54% Prod.expo. 21,51% | 12 grupos Pescado fresco 4,82% Cobre 37,79% Prod.expo. 51,83% |
| | - | 48 grupos Prod.expo. 6,32% | 78 grupos Min.de metales 9,08% Prod.expo. 20,20% |
| | | - | + |
| | | Crecimiento relativo del sector | |

*Período de referencia 1985-89
Exportaciones hacia la OCDE
Con grupos mayores

El producto de exportación global es fuertemente dominado por cuatro grupos que en 1989 realizaron casi el 65.0% de los ingresos de exportación: pescado fresco, frutas frescas, minerales de metales comunes y cobre. La estructura favorable se determina en particular por el cobre. El sector

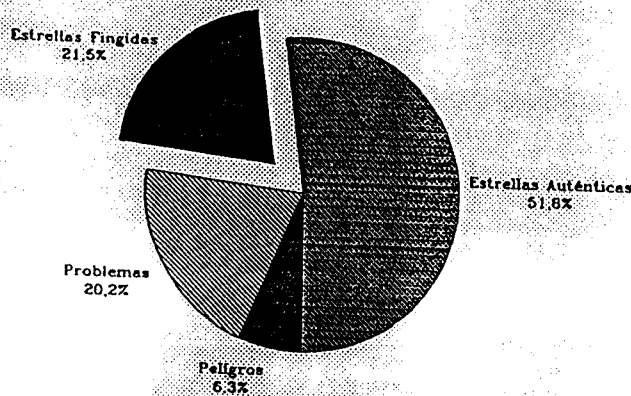
agropecuario indica la misma estructura excepto una contribución significativamente más alta de los grupos estancados.

El análisis siguiente se focalizará sobre la agrupación de referencia de los grupos de hortalizas frescas, preparados de cereales, otra madera bruta, frutas frescas y hortalizas preparadas. La comparación con el producto de exportación total y agropecuaria indica una importancia cada vez más fuerte de los grupos estancados. (Véanse los cuadros 3, 4 y 5 a través de las Estrellas fingidas.)

La importancia creciente de grupos estancados indica una gran especialización de la economía agropecuaria chilena. Las proporciones muy favorables de la agrupación de referencia² que presenta solamente Estrellas, refleja el esfuerzo competitivo que estos grupos experimentaban.

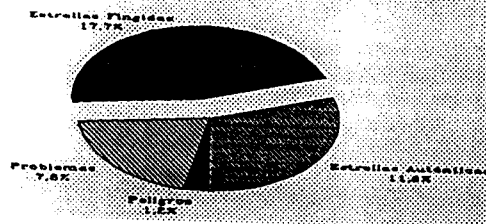
Cuadro 3

Producto total
Contribución al producto de exportación
1989

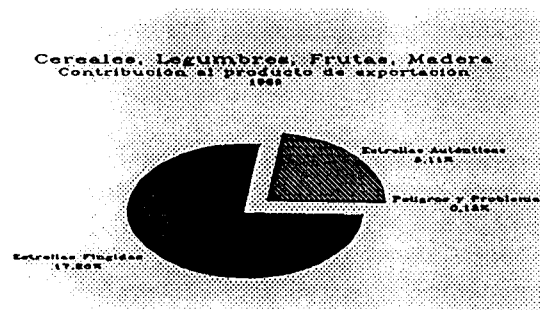


Cuadro 4

Sector agropecuario
Contribución al producto de exportación
1989

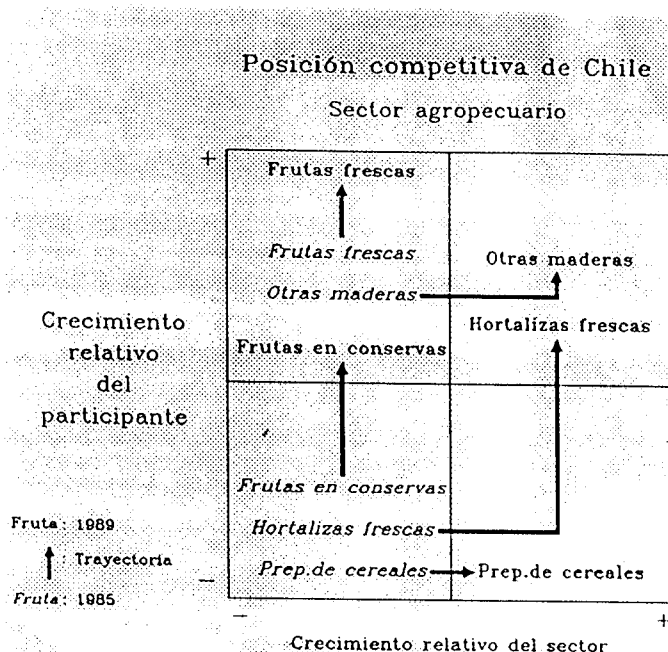


Cuadro 5



La situación competitiva favorable de Chile en la agrupación de referencia es el producto de un fuerte movimiento vertical en la matriz de competitividad. El reposicionamiento refleja el impacto conjunto de las dos dimensiones de la matriz en la evolución del grupo en el tiempo. La capacidad competitiva puede, pero no debe ser acompañada por un movimiento horizontal. El cuadro 6 reproduce la trayectoria de los grupos más importantes de la agrupación de referencia desde 1985. La evolución muestra que la matriz de competitividad representa un conjunto dinámico que permite varios escenarios posibles. Un Peligro, por ejemplo, es temporal y se refiere solamente a las condiciones competitivas, la eficiencia y las variaciones de la demanda del período de referencia. La posición competitiva en un grupo dado evoluciona de manera que se puedan manejar las dos dimensiones de la matriz de competitividad. La orientación estratégica de una nación integra su dotación de factores de éxito con su facultad de responder a las tendencias de la demanda.

Cuadro 6

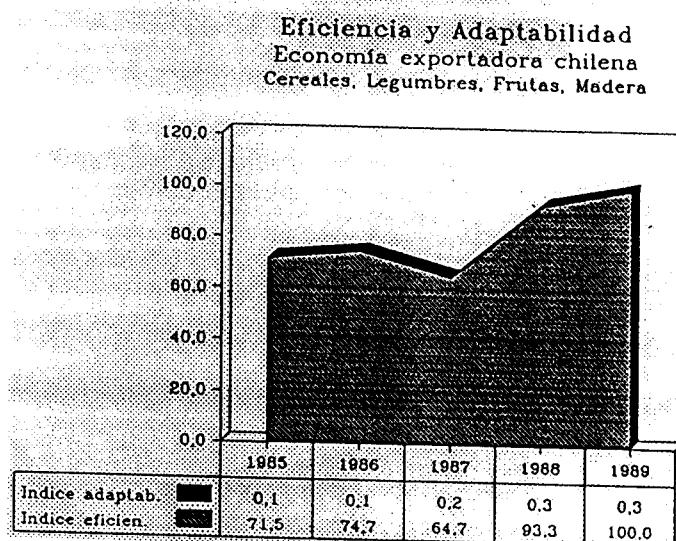


Eficiencia y adaptabilidad

Los índices de eficiencia y adaptabilidad cifran la orientación estratégica. La eficiencia expresa la contribución de grupos en que la nación es competitiva en el producto de exportación. La adaptabilidad se deduce de la contribución de grupos dinámicos al producto de exportación.

La agrupación de referencia muestra dos tendencias marcadas contracorrientes. Un índice de eficiencia extremadamente alta y un índice de adaptabilidad bajo (véase el cuadro 7). La importancia de las Estrellas se limita en gran parte a los grupos estancados que contribuyen cada vez más al producto de exportación de estos grupos. El débil índice de adaptabilidad señala una orientación estratégica unilateral y rígida en la eficiencia productiva.

Cuadro 7



La eficiencia ilustra la capacidad competitiva de la nación en un grupo dado. Sin embargo, la competitividad se determina por una participación creciente en un grupo dado que no debe resultar en una mayor contribución al producto de exportación. El índice de eficiencia muestra el aporte a los ingresos de exportación por características cualitativas y además indica la orientación en el esfuerzo competitivo.

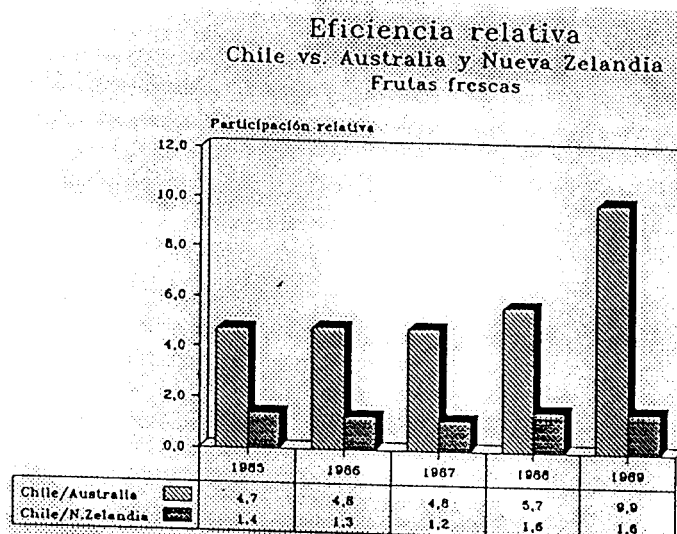
El índice de adaptabilidad controla la flexibilidad de una nación de seguir las variaciones de la demanda. Un alto índice de adaptabilidad revela una orientación estratégica que combina la sensibilidad por la demanda y la voluntad de diversificar sus actividades en función de esta evolución.

Eficiencia relativa

La metodología se completa por la evaluación comparativa de una nación de referencia con otra en un grupo dado. La comparación relativiza el esfuerzo competitivo y lo mide sobre la base de otra nación con características por unidad analizada geofísicas, socioeconómicas semejantes. El índice, la participación relativa, ilustra que una nación puede ser más competitiva que otra a pesar de una dotación de factores comparables. La participación relativa exprime la participación de la nación de referencia sobre la participación de mercado de la nación de comparación, como a título de ejemplo, Australia y Nueva Zelanda; una participación relativa igual a 1 indica la misma participación que la nación de comparación.

El cuadro 8 enseña la evolución de la participación relativa en el grupo de frutas frescas, mostrando que Chile hasta 1987 mantiene su distancia en su participación superior a Australia y Nueva Zelanda. A partir de 1987, Chile crece más que estas dos naciones ampliando sus ventajas competitivas en el grupo. La evolución de la posición competitiva dentro de la matriz de competitividad en conjunto con la participación relativa, indica que Chile no solamente fortalece su participación en el grupo sino que es más competitivo que Australia y Nueva Zelanda. Esta evaluación indica que Chile utiliza los factores de competencia relevantes en el grupo analizado con más eficacia que las naciones de comparación.

Cuadro 8



Competitividad y orientación estratégica

La economía chilena se muestra altamente competitiva en los grupos analizados del sector agropecuario. Sin embargo, esta posición favorable se relativiza por la diversificación limitada hacia nuevos grupos más dinámicos. La orientación estratégica debe referirse siempre al conjunto de la matriz de competitividad. La decisión estratégica de reposicionarse dentro de la matriz debe maximizar las ventajas competitivas de una nación. La situación competitiva de una nación es multidimensional y función de la capacidad competitiva y la capacidad innovativa de integrarse a nuevas tendencias en el mercado. Este último aspecto todavía falta en la estructura competitiva del sector agropecuario chileno.

Notas

1. - El estudio se apoya en las estadísticas de importaciones de OCDE, serie 2, nivel 3 (3 dígitos) de la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), revisión 2. Se estudia el total de los 239 grupos de comercio. El grupo corresponde a la unidad sectorial del nivel 3 de la CUCI.
 - La evaluación se efectúa en valores constantes.
2. El grado de agregación del análisis no permite concluir a nivel del propio producto. La evolución del grupo puede diferir de la de sus componentes.

Señor Johannes Heirman, División de Comercio Internacional y Desarrollo, CEPAL

A propósito de la competitividad, deseo hacer una breve intervención sobre el tema de los servicios al productor, en la fruticultura chilena de exportación. Ella se basa en un estudio de caso que hicimos hace un y año y medio, en la División de Comercio Internacional y Desarrollo de la CEPAL, sobre el papel de los servicios en la producción y en el comercio internacional. Se preguntarán por qué analizar los servicios en relación a la competitividad. Por las mismas razones por las que los servicios cada vez están atrayendo más la atención de los agentes privados y de las autoridades económicas. Ultimamente, la importancia de los servicios para el comercio internacional y para la producción ha crecido, habiendo alcanzado ya un nivel tan alto que no puede pasar desapercibido.

Los servicios por sí solo generan más de la mitad del producto interno bruto en Chile. Por lo tanto, aunque se les llame sector terciario, son el primer sector en cuanto a generación del producto. Pero más importante que esta contribución al producto, es el hecho de que los servicios contribuyen a potenciar la productividad y la competitividad de los demás sectores y eso creo que es lo que interesa en este caso, en el sentido que son esenciales para lograr la competitividad y para colocar el producto de los sectores primarios y secundarios en los mercados mundiales. La importancia de este sector está creciendo porque cada vez hay una mayor variedad de servicios que intervienen en la producción y en la comercialización de los productos, ya que se van incorporando nuevas tecnologías, y los servicios de por sí se vuelven más transables. En el pasado una de las limitaciones de los servicios, si se quiere decir así, era que muchos de ellos no resultaban ser transables o exportables pero, con las nuevas tecnologías, se está logrando mayor transabilidad y exportabilidad.

El trabajo que hicimos era un estudio de caso para ver cómo operaban los servicios en la fruticultura, o sea, más que hacer un estudio de la fruticultura se estudiaron los servicios al productor y su funcionalidad en la producción de fruta de exportación, y más que todo en la exportación y comercialización al exterior. Hicimos un estudio sobre la base de algunas entrevistas y algún otro material que tuvimos a disposición, porque intuimos que efectivamente la fruticultura, aunque era un sector primario, incorporaba una gran variedad de servicios y que estos servicios efectivamente contribuían o inclusive determinaban su competitividad.

Nuestra hipótesis fue comprobada ampliamente por el estudio, se podría decir incluso que fue ratificada con creces. Se comprobó que el sector frutícola es un sector muy moderno en el sentido que utiliza muchos servicios especializados, que generan una buena parte del valor agregado del sector.

Observamos que el productor de fruta chilena requiere una gran variedad de servicios, siendo alrededor de 20 los servicios que se contratan en la fase de preproducción, durante la

producción misma y especialmente en la fase de la posproducción o poscosecha. El productor chileno contrata a terceros aquellos servicios que el mismo no produce dentro de su empresa. Lo anterior le permite acceder a servicios eficientes que cuentan con ventajas de escala y de especialización que él difícilmente podría producir internamente. Este fenómeno se ha llamado la "externalización" de los servicios.

Hablando en términos un poco más concretos, los servicios de la poscosecha, que son los que más interesan, son bastante conocidos, y los menciono rápidamente: servicios de packing, que incluye la selección de la fruta, el embalaje, la fumigación, el enfriamiento, el control de calidad y la certificación; luego vienen todos los servicios de transporte hasta el puerto o aeropuerto, la carga a bordo, el transporte marítimo o aéreo, los seguros, los financiamientos, la descarga en el puerto de llegada, la recepción de la fruta, y toda la comercialización en el mercado de destino.

Si uno va sumando todos esos servicios, es decir, viendo lo que cada uno agrega al valor del producto primario, se llega a una conclusión que puede parecer sorprendente: todos los servicios que acabo de mencionar, pueden representar hasta un 80 u 85% del valor final que el producto puede alcanzar en el mercado de destino, muy concretamente del valor de la uva en los supermercados de Estados Unidos.

Quedaría entonces para el productor entre el 10 y el 15% de dicho valor. Los productores están conscientes de esto, y para ellos no es novedad, pero de alguna forma es impactante cuando se sacan estas cuentas ya que se aprecia con claridad la importancia que tienen los servicios, y su significación en la determinación de buena parte del valor final que va a tener el producto, por lo tanto, de la competitividad. A veces los servicios definen si se puede o no exportar un producto.

Es común que el productor contrate todos estos servicios a las empresas exportadoras, que se han especializado en la provisión de los mismos, y que además proveen algunos otros que deban estar presentes en la fase de producción y preproducción, y que son tan importantes como el financiamiento. Este último es un servicio esencial que cumple la empresa exportadora, y que es muy utilizado por todos los productores.

En el caso de las exportaciones de frutas al mercado de Estados Unidos, los productos son colocados en consignación en manos del exportador, quien se encarga de venderlos. Suponiendo que haya obtenido el mejor precio, el exportador prepara la liquidación. Para ello va restando o imputando al precio de venta los valores o costos de todos los servicios prestados, quedando al final, de cuenta del productor, el 10% ó 15% que se mencionó. Este proceso ha dado ocasión a bastantes conflictos en el pasado y es un tema que está muy en discusión, y ella continuará en la medida que los precios de los productos han ido bajando, como ha sido mencionado por varios otros expositores.

Anteriormente habían relativamente altas utilidades para todos los que intervenían en el sector, entonces no había tanta razón para conflictos. En la medida que la oferta de ciertos rubros de frutas, especialmente la uva y el kiwi, se ha ido incrementando, ha habido sin lugar a dudas un efecto deprimente sobre los precios. Chile ya no es un productor marginal. En ciertos rubros, al contrario, figura como uno de los más grandes del mundo, y es abastecedor principal de fruta fresca, fuera de estación, en Estados Unidos, desplazando a países como Nueva Zelandia y Australia. En los últimos años los precios han sufrido una merma, y se ha agudizado la discusión y el conflicto en torno al retorno que corresponde a los productores y la parte que deben recibir los servicios, en particular los exportadores. Esta discusión va subiendo progresivamente de tono. La prensa decía hace poco que en estos momentos se está estudiando un amplio proyecto para establecer un comité hortofrutícola. Ello posiblemente obligaría a una mayor formalización en la

entrega de las liquidaciones a los productores agrícolas ya que, hasta el momento, cada exportador tiene su manera de liquidar y aunque los rubros sean parecidos, no hay una mayor estandarización en esta materia. Resulta muy difícil para el pequeño productor comprobar todas estas imputaciones de costos que le afectan y es deseable avanzar hacia una dirección de mayor formalización. El tema a discutir es si los exportadores están conformes con la modalidad actual. En general los productores contestan que no están satisfechos. Este tipo de discusión también se está ampliando a algunas áreas conexas, que son también servicios, como el control de calidad, la certificación, la promoción de la exportación, la investigación de mercado y una serie de otros servicios.

Sobre el control de calidad, el estudio de Chile reflejó que había gran diversidad de opiniones. Cuando yo entrevistaba a los diferentes agentes del sector productor y exportador se mostraban bastante conformes con el autocontrol, como lo llamaban ellos hace un año y medio atrás. Efectivamente la selección de las frutas y el control de calidad (excluido los aspectos fitosanitarios), quedaban al criterio de ellos y no era tan acusoso el control ni había certificación de la calidad. Por lo mismo ha sido factible que una parte pequeña de la fruta llegue al mercado de destino y que no esté en las condiciones que uno hubiese esperado. Por lo tanto, el precio final que se cancelaba al productor era algo más bajo de lo que él había esperado.

Sobre el control de calidad y la certificación hay mucha discusión. Es un servicio, sin lugar a dudas, que incide mucho en la posibilidad de poder exportar, conseguir buenos precios y seguir ampliando mercados. Vimos también aquí, en esta exposición, que la fruticultura ya ha sido catalogada como una estrella ficticia, en el sentido de que es un sector que ha tenido un gran crecimiento en los últimos años, pero que es uno de los sectores más duros aparentemente en el mercado mundial, en el sentido de que hay una limitación a la cantidad de fruta que la gente puede consumir, y en la medida que uno siga orientándose al mismo mercado, éste se va saturando y las pocas posibilidades de escape que hay, es abordar nuevos mercados, como los del Medio Oriente o del Lejano Oriente y también abordar nuevos rubros, especialmente los rubros hortícolas. Pero también hay que defender con calidad los mercados ya conquistados.

Otro tema que se ha tocado aquí se refiere a los servicios en que podría participar el Estado, como por ejemplo, la promoción de la fruta chilena y la investigación de mercados. Quizás por el modelo económico anteriormente vigente y que prácticamente se oponía a una mayor ingerencia del Estado en ese tipo de tareas, se ha hecho poco en estas materias, pero podría ser que en el futuro sea necesario acudir a ese tipo de actividades, en el sentido que se investigue realmente qué mercados todavía podrían presentar mejores oportunidades en el futuro, y qué rubros o productos tienen más perspectivas, etc. No es necesariamente el Estado quien tiene que promover estas funciones, pueden ser agrupaciones de exportadores y de productores. Pero algo habría que hacer en lo referente a elevar la imagen de la fruta chilena, disponiendo de una oferta de fruta que llegue en el momento oportuno y de muy buena calidad. Por la variedad de los servicios con que cuenta en este momento el exportador chileno, se puede afirmar que el sector hortofrutícola es muy moderno, lo que le ha permitido colocarse a nivel mundial, ubicándose inclusive entre los mejores en cuanto a la exportación de fruta. Sin embargo, puede avanzarse aún más en la oportunidad y en la calidad de estas exportaciones si se perfeccionan algunos servicios.

Capítulo IV

LA AGROINDUSTRIA DE LA PASTA DE TOMATE PARA EXPORTACION EN CHILE

Tonci Tomic

INTRODUCCION

El presente estudio se enmarca en el Proyecto "Políticas para el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales" que desarrolla la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, con el objeto de proporcionar antecedentes y criterios para contribuir a consolidar una relación más estimulante para los agentes que participan en el complejo agricultura-agroindustria.

La selección de la agroindustria procesadora de tomates en Chile se decidió en base a tres elementos: primero, por su importancia en la producción agrícola nacional; segundo, por presentar una inserción clara en el mercado externo; y tercero, por el dinamismo presentado durante los últimos años.

El estudio consta de tres partes. La primera entrega antecedentes acerca del cultivo del tomate y la agroindustria procesadora, en la segunda, se analiza el efecto de "arrastre" sobre el sector agrícola vinculado a esta agroindustria, para finalizar con algunas proposiciones, que a nuestro juicio, podrían consolidar la operación de la cadena con beneficio para todas los agentes que en ella participan.

En relación con la metodología utilizada, además de la información secundaria disponible sobre aspectos productivos, económicos y de comercio exterior, se incorporó las posiciones de los agentes involucrados en la cadena, principalmente productores agrícolas y empresarios exportadores, por medio de entrevistas efectuadas a dichos agentes. Las preguntas se orientaron principalmente a dilucidar la percepción de estos agentes respecto de la situación actual y futura de la actividad, y a los "cuellos de botella" o problemas más inmediatos que enfrentan.

Por último, se agradece la colaboración de las agroindustrias elaboradoras de tomates que proporcionaron valiosos antecedentes técnicos y económicos, al igual que los productores de la V y VI región, que también entregaron antecedentes de gran importancia, para los propósitos del presente estudio.

I. ANTECEDENTES GENERALES

El tomate (*lycopersicon esculentum*) es la hortaliza más importante en el mundo, habiendo ganado en el último siglo la preferencia de los consumidores. En la actualidad se consume ampliamente en todas partes como producto fresco o procesado.

Su producción representa una actividad importante para los agricultores de muchos países. En los Estados Unidos, por ejemplo, su producción se valora por sobre los mil millones de dólares al año; también es importante en Italia, España, Grecia, México, Brasil, Turquía y varios países asiáticos.¹

El progreso más interesante que ha experimentado la producción de tomates en los últimos años ha sido aquel relativo a los cultivares (variedades) utilizados, lo que ha llevado a la utilización de materiales genéticos especializados para los diversos objetivos de producción: a) tomate primor en invernadero; b) tomate primor al aire libre; c) tomate industrial; y d) tomate de plena temporada.

En relación al tomate para uso industrial en el país, éste ha experimentado notables avances; entre ellos destaca la utilización de híbridos, lo que ha permitido incrementar los rendimientos y el contenido de sólidos, que le confieren una mayor eficiencia para su uso industrial. Paralelamente se ha mejorado otras técnicas agronómicas con un fuerte apoyo de las agroindustrias, a lo cual se agregan nuevos adelantos en la fase agroindustrial relativos a procesos y equipos. También hay que destacar la formación de una plataforma de empresarios que ha sido capaz de ir logrando una cada vez más eficiente inserción en los mercados externos. Es básicamente en torno a estos aspectos que se ha sustentado, desde el lado de la oferta, el dinamismo de la actividad exportadora de derivados del tomate.

Localización de la producción

El cultivo de tomate en Chile se realiza principalmente en las regiones V, Región Metropolitana (RM) y VI. En la V región se concentra en Limache, Quillota y La Cruz; en la Región Metropolitana se cultiva principalmente en Colina, Lampa, Maipú, Talagante, Curacaví, Buín y Paine; por último, en la VI región los principales centros de este cultivo son: Rengo, San Vicente, Rancagua, Pichidegua, Rosario y Quinta de Tilcoco. Además, hay producción durante el invierno en la I región, cerca de Azapa; en la III región en las cercanías de Copiapó y Vallenar; y en la IV región en las localidades de Ovalle, Palqui y San Lorenzo. En último término, este cultivo se practica durante el verano en la VII región, en las cercanías de las ciudades de Curicó, Talca y Linares.

En los últimos 25 años el incremento de la superficie plantada con tomate ha sido sustantiva pasando de 4 786 hectáreas en 1964/1965 a 12 185 hectáreas en 1988/1989.² (Véase el cuadro 1.)

Según agentes vinculados al sector esta tendencia se habría mantenido, alcanzando las 15 000 hectáreas en 1989/1990.³ A la vez, se observa una especialización regional importante. En este sentido se destaca la evolución de la VI región, por ser la región que sostuvo tasas más elevadas de incremento de superficie. Por último, es interesante señalar que el incremento de la superficie ocupada ha sido sostenido, creciendo con regularidad durante los últimos 25 años.

La agroindustria a la vez se concentra en la VI Región, área metropolitana, y las nuevas instalaciones se han emplazado en la parte norte de la VII Región, por lo tanto se observa una alta correlación entre la ubicación de las industrias y la distribución del área de producción.

Cuadro 1
SUPERFICIE CULTIVADA CON TOMATES, POR AÑO Y POR REGION

(En hectáreas)

| | 1964/ 1965 | 1975/ 1976 | 1985/ 1986 | 1987/ 1988 | 1988/ 1989 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| I | 228 | 495 | 550 | 700 | s/i |
| II | 11 | 9 | 10 | 5 | s/i |
| III | 437 | 227 | 140 | 190 | s/i |
| IV | 829 | 1 025 | 1 120 | 1 800 | s/i |
| V | 1 715 | 1 835 | 2 000 | 2 300 | 2 840 |
| RM | 1 504 | 2 207 | 3 280 | 2 420 | 2 610 |
| VI | 174 | 1 483 | 2 800 | 3 020 | 3 120 |
| VII | 226 | 732 | 730 | 900 | s/i |
| VIII | 87 | 301 | 310 | 410 | s/i |
| IX | 14 | 60 | 60 | 80 | s/i |
| X | 1 | 1 | 10 | 10 | s/i |
| XI | - | - | - | 4 | s/i |
| XII | - | 1 | 2 | 1 | s/i |
| Total | 4 786 | 8 186 | 11 012 | 11 840 | 12 185 |

Fuente: ODEPA, "Chile: Estadísticas agropecuarias 1965-1973", Santiago de Chile, 1975 y ODEPA: "Chile: Estadísticas agropecuarias 1975-88", Santiago de Chile, 1988.

Producción y utilización

En relación a la producción total, la única cifra con que se cuenta es la de la temporada 1986/1987, alcanzando ésta a 308 300 toneladas métricas; sin embargo, es razonable suponer que este parámetro ha seguido una tendencia similar a la de la superficie plantada. En materia de rendimientos, algunos estudios han evidenciado una gran varianza en este indicador. En efecto, para tomate de consumo directo se detecta en promedio un rendimiento del orden de 27 TM/ha, sin embargo se han observado rendimientos de hasta 70 TM/ha., en tanto que para el de uso industrial los rendimientos observados, en promedio, giran en torno a las 70 TM/ha; alcanzando en algunos casos rendimientos de hasta 120 TM/ha.

En cuanto al uso y destino de la producción de tomates (1986/1987), el 64.3% se destinó al consumo fresco, en tanto que el restante 35.7% se destinó a la agroindustria. De hecho, se estimó que de las 12 mil hectáreas de la temporada 1988/1990, unas 4 mil son de tomate industrial.⁴ Del total orientado a la agroindustria, el 93.4% se utilizó en la elaboración de pasta de tomate, 2.3% en deshidratado y el 0.8% restante en conservas y otros.⁵

Precios y transacciones internas

Los precios del tomate fresco en el mercado interno ⁶ presentaron, como todo cultivo de temporada, una variación importante dentro del año, lo cual está correlacionado negativamente con la oferta. (Véase el gráfico 1.)

En el mercado mayorista de Santiago, para el cual existe información, los meses de mayor precio son de junio a septiembre, época en que la oferta no alcanza las 1 500 toneladas métricas al mes, la que proviene enteramente de la zona norte del país. Por el contrario, los precios más bajos se observan entre enero y abril, cuando la oferta llega a las 8 000 toneladas métricas mensuales, coincidiendo con la mayor producción de las regiones V y VI y la Región Metropolitana.

Por otra parte, la evolución del precio interno ha sido muy variable; de hecho, en términos reales el precio del año 1984 fue la mitad del alcanzado en 1980, observándose una tendencia al alza hacia 1988. (Véase el gráfico 2.)

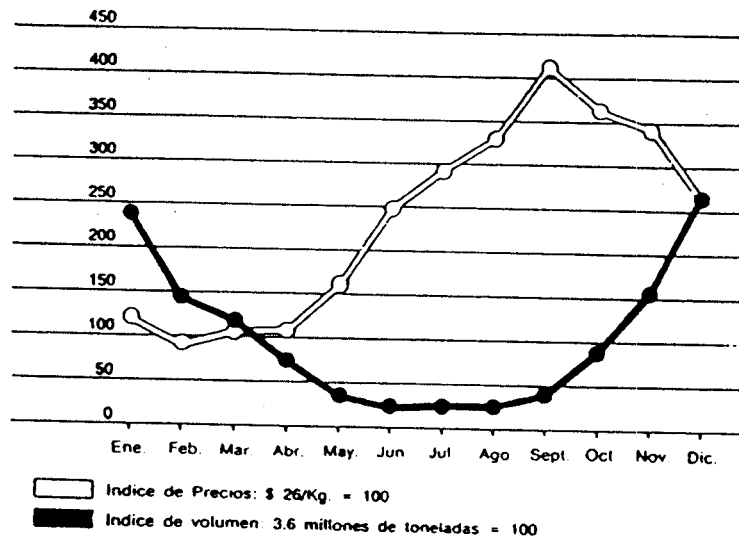
Es importante tener presente que el precio observado es una ponderación de productos de diferente calidad, la cual es otra fuente de variación. La estructura típica de calidades obtenidas en el predio son: primera 48%, segunda 38% y tercera, 14%. Por otra parte, la relación de precios de las diferentes calidades son: primera 100% y segunda 70%; sin embargo, en el peak de producción, el tomate de segunda se transa al 50% y la tercera calidad pasa a ser despreciable.

En relación al precio pagado por la industria, no existe información sistematizada. Durante la última temporada 1989/90, se pagaron en promedio \$13 por kilo, y el alza de una temporada a otra ha sido de aproximadamente de un 10% a un 15%. Por lo general, el precio pagado en las áreas de mayor densidad de producción es algo menor, de hecho en la VI Región, se pagó entre \$1 y \$2 menos que en la V Región.

En términos generales, de las entrevistas con los agentes de algunas agroindustrias, se desprende: primero que existen variaciones en el precio pagado según la empresa, diferencias que por lo general son marginales entre empresas de un área geográfica, pero que si es relevante entre empresas de distintas regiones, observándose diferencias del orden de 15% al 20% en las tres últimas temporadas; en segundo lugar se constatan diferencias de precios según calidad que varían en un rango aproximado de \$ 2 por kilo, entre las distintas calidades; en tercer lugar se observa, a partir de la información de los precios pagados en las últimas tres temporadas que no existe transmisión entre el precio recibido por la agroindustria y el precio pagado al proveedor, de hecho mientras el precio internacional ha presentado un incremento en las últimas temporadas, el precio pagado al productor se ha mantenido estable en términos reales para ese período.

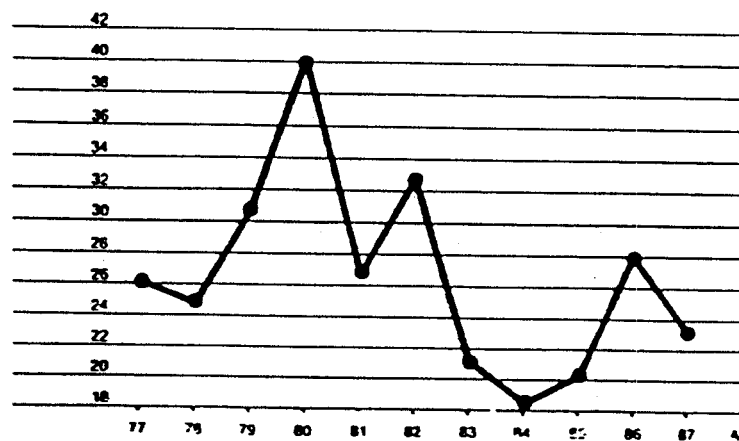
Es importante tener presente la relación de precios y rentabilidades entre el tomate para consumo fresco y aquel destinado a la agroindustria, ya que se ha observado algún grado de sustitución, de hecho el tomate para consumo fresco cosechado temprano es más rentable que el tomate industria, pero para lograr esta inserción es requisito autogenerar los recursos necesarios y alcanzar un elevado nivel de tecnología y gestión, cuestión que en el caso del tomate industrial, es en buena medida de responsabilidad de la unidad agroindustrial. En la medida que siga el proceso de modernización agrícola, es probable que en el mediano plazo esta relación de sustitución vaya cobrando creciente importancia, incluso en la determinación del precio pagado por la agroindustria.

Gráfico 1: Índice de Precios y Volúmenes transados en los mercados mayoristas de Santiago (promedio años 1980/1987)



Fuente: Fundación Chile, Informativo agroeconómico, año V - N°2 - Abril 1988

Gráfico 2: Evolución precios tomates frescos por mayor Santiago (promedio feb/abril, \$/Kg. febrero de 1988)



Fuente: Fundación Chile, Informativo agroeconómico, año V - N°2 - Abril 1988

Costos y rentabilidad

En relación con los costos de producción de tomate para uso industrial, la Fundación Chile ha estimado los costos directos. De aquí se desprende que la mayor incidencia en éstos es la mano de obra que representa aproximadamente un 39% del total. El segundo lugar, en importancia, lo ocupa el flete predio/planta, siendo un 25% de los costos y el resto es totalizado por los insumos. La incidencia del costo de la mano de obra es importante de tener presente por el creciente contexto de escasés de la misma y por el hecho previsible que en el futuro este factor productivo experimente alzas en su valor.

Para estimar el ingreso bruto, se supuso un rendimiento de 50 TM/há., y un precio de \$12 por Kg. Esto arroja un margen bruto de 195 882 \$/há., en pesos (\$) de septiembre de 1989. (Véase el cuadro 2.)

Cuadro 2

COSTOS DIRECTOS POR HECTAREA 1988 - 1989
CULTIVO: TOMATE BOTADO USO INDUSTRIAL REGION: V

(En pesos de septiembre de 1989)

| Costos directos | Cantidad unidad | Precio por por há. | Valor |
|---------------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| Mano de obra | 104.3 Jorn | 1 500 | 156 450 |
| Maquinaria | 4.5 Jorn | | 47 282 |
| Tracción animal | 1.8 Jorn | 600 | 1 080 |
| Semilla | 0.2 Kg. | 18 000 | 3 600 |
| Fertilizantes | | | 30 370 |
| Pesticidas | | | 36 718 |
| Fletes | | | 100 000 |
| Gastos Financieros | | | 28 618 |
| Total Costos Directos | | | 404 118 |
| Ingresos (Rend. Promedio) | 50.0 Ton | 12 000 | 600 000 |
| Margen Bruto | | | 195 882 |

Fuente: Fundación Chile "Informativo Agronómico", año VI, No. 5, octubre 1989.

Además, se efectuó un análisis de sensibilidad de los rendimientos; y los precios para este efecto, se asumió una variación de un 25% en los rendimientos, sobre el promedio de 50 TM/há. y de un 8,3% en los precios, sobre el promedio de \$12 por Kg. Esto arrojó como resultado un margen bruto mínimo de \$33 382 por hectárea y un máximo de \$383 382 por hectárea. (Veáse el cuadro 3.)

Cuadro 3

EFECTO DE VARIACIONES EN LOS RENDIMIENTOS Y PRECIOS
SOBRE EL RESULTADO ECONOMICO

| | Ton/Ha. | Precio | Entrada bruta | Costo directo | Margen bruto |
|--------------------------------------|---------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Rendimiento 25% menor al promedio | 37.5 | 11 000 13 000 | 412 000 487 500 | 379 118 379 118 | 33 382 108 382 |
| Rendimiento 25% mayor al promedio | 62.5 | 11 000 13 000 | 687 500 812 500 | 429 118 429 118 | 258 382 383 382 |

Fuente : Fundación Chile "Informativo Agronómico, año VI, No.5, octubre, 1989.

Tipo de productor

Los datos que arrojan los censos indican que la producción de tomate se realiza mayoritariamente entre pequeños y medianos agricultores, que en un alta proporción es un agricultor campesino mayoritariamente beneficiario de la reforma agraria, pero también se cuentan pequeños empresarios agrícolas. Se estima, tentativamente en aproximadamente mil los productores asociados a esta agroindustria. De hecho, tanto para el censo 1964/1965 como para el censo 1975/1976, cerca del 60% de la producción se realizaba en unidades de menos de 20 hectáreas. (Véase el cuadro 4.)

Cuadro 4

SUPERFICIE CULTIVADA CON TOMATES, SEGUN TAMAÑO
DE LAS EXPLOTACIONES

| 1964/1965 | | | | 1975/1976 | | | | |
|--------------|--------------|------|----------------|-----------|---------------|------|----------------|------|
| Número | % | Hás | % | Número | % | Hás | % | |
| 0 - 5 | 2 670 | 60.0 | 1 693.3 | 32.0 | 6 143 | 60.0 | 2 117.5 | 26.0 |
| 5 - 10 | 717 | 16.0 | 874.6 | 17.0 | 1 224 | 12.0 | 1 560.5 | 19.0 |
| 10 - 20 | 419 | 9.0 | 670.0 | 13.0 | 1 076 | 10.0 | 1 134.8 | 14.0 |
| 20 - 50 | 284 | 6.0 | 728.1 | 14.0 | 879 | 8.0 | 1 649.2 | 20.0 |
| 50 - 100 | 105 | 2.0 | 277.9 | 5.0 | 324 | 3.0 | 708.2 | 9.0 |
| 100 - y más | 211 | 4.0 | 981.0 | 19.0 | 425 | 7.0 | 1 013.3 | 12.0 |
| <u>Total</u> | <u>4 446</u> | | <u>5 224.5</u> | | <u>10 431</u> | | <u>8 183.5</u> | |

Fuente: INE, IV y V Censo Nacional Agropecuario. 1964/65 y 1975/76.

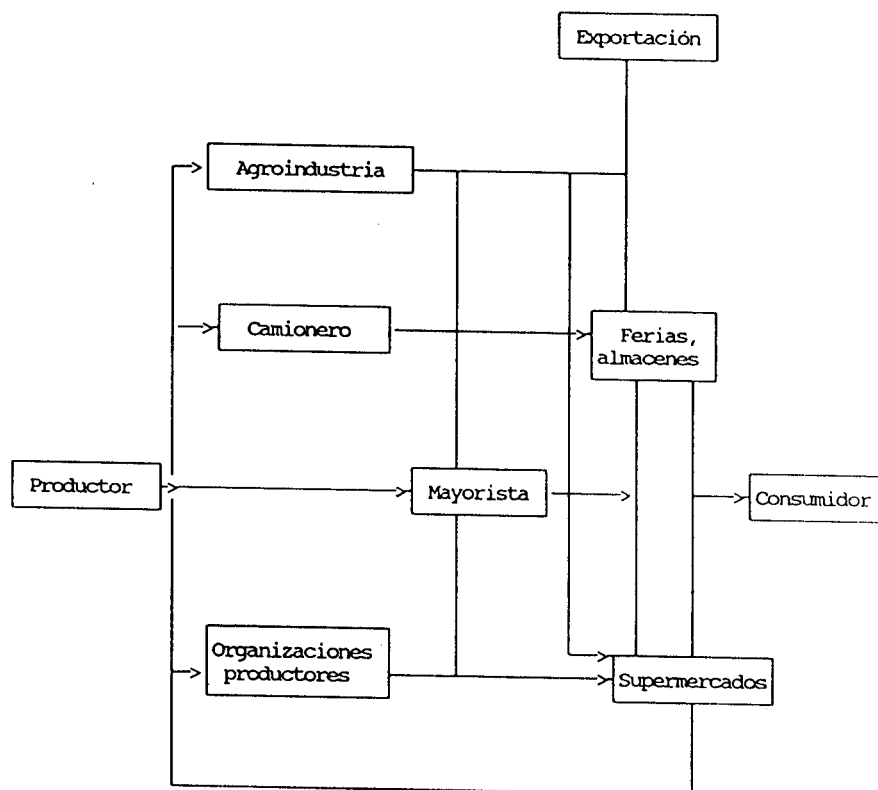
En relación a la superficie destinada al cultivo en cada explotación, en promedio en 1964/1965, se dedicó 1.2 hectáreas por unidad productiva, cifra que cae en 0.8 hectáreas para 1975/1976. Este valor varió entre las distintas unidades productivas, entre 0.6 y 4.6 hectáreas en 1964/1965 y entre 0.3 hectáreas y 2.4 hectáreas en 1975/1976. Información posterior de tipo muestral indica que esta tendencia se mantiene.⁷ En efecto, los productores cultivan pequeñas áreas que fluctúan entre 0.5 y 2.0 hectáreas en promedio. En la VI región se comprobó un promedio de cultivo, al aire libre de 1.5 hectáreas; en la Región Metropolitana el área varía entre 1.8 y 2.0 hectáreas, con algunas excepciones en que el área es mayor; en la V región el promedio se sitúa en torno a las 2.0 hectáreas; sin embargo, aquí se observó unidades que cultivaban hasta 10 hectáreas. Otra información importante que se consigna es que el productor de tomates es, por lo general, una persona con experiencia en este cultivo. De hecho, la muestra que se revisó en dicho estudio⁸ indicó que el 100% de los encuestados señaló experiencia previa de varios años en este cultivo.

Canales de comercialización

Aproximadamente dos terceras partes de la producción se destina al consumo directo y el tercio restante se orienta a la agroindustria. En relación a esto último su comercialización es relativamente simple, ya que por lo general existe un contrato entre la agroindustria y el productor, sin intermediarios y sólo marginalmente la agroindustria compra fuera de programa con fines de ajustar situaciones de tipo coyuntural para optimizar el uso de la capacidad instalada. En relación al tomate para consumo directo, el canal de comercialización más utilizado es el camionero-acopiador, el que conecta los centros de producción con los mercados mayoristas. Esto es predominante entre productores no organizados y aquellos más alejados de los grandes centros de consumo. La conexión directa del productor con el mayorista o con los consignatarios es una modalidad menos utilizada, a excepción de los productores organizados y que manejan una unidad de tipo más empresarial.

En referencia a los agentes intermediarios, los mayoristas son quienes compran, valga la redundancia, volúmenes al por mayor; este tipo de agente opera básicamente en la "Feria Lo Valledor" (Santiago), en tanto que los agentes que comercializan en "La Vega de Mapocho" (Santiago) son principalmente vendedores a consignación. Estos agentes, por lo tanto, tienen una actuación como: consignatarios a comisión por venta en remate; y como compradores mayoristas en la función de compra y venta, asumiendo estos últimos, los riesgos por cambios en los precios y otras variaciones del mercado.

A continuación se presenta el esquema general de comercialización de tomate. (Véase el esquema 1.)



Fuente:

Elaborado por el autor, sobre la base de ODEPA/IICA, "Estudio sobre comercialización de tomate" (mimeo), Santiago de Chile, 1982.

II. COMPLEJO AGROINDUSTRIAL

El complejo de la agroindustria de tomates para la exportación es relativamente simple en su estructura. Se trata de una línea de encadenamiento que básicamente la componen tres agentes: productores nacionales; agroindustria nacional; y demandantes externos, que pueden ser finales o intermedios. (Véase el esquema 2.)

El dinamismo de la cadena se define básicamente a nivel del mercado externo y se sustenta en cuatro elementos: a) precios internacionales a los cuales la agroindustria nacional es competitiva; b) contratos de provisión al exterior, establecidos entre exportadores e importadores, de mediano plazo, (en la actualidad son de hasta tres años); c) productos de primera calidad, lo que supone unidades empresariales técnicamente eficientes para lograr adaptarse a los constantes cambios en la demanda externa, lo que no sólo es relevante para la materia prima, sino que se extiende a los envases, aditivos, conservantes, procesos, etc.; y d) la formalidad en el cumplimiento de los acuerdos pactados entre los exportadores e importadores, en materia de volúmenes entregados, oportunidad, características, etc.

Operación del complejo

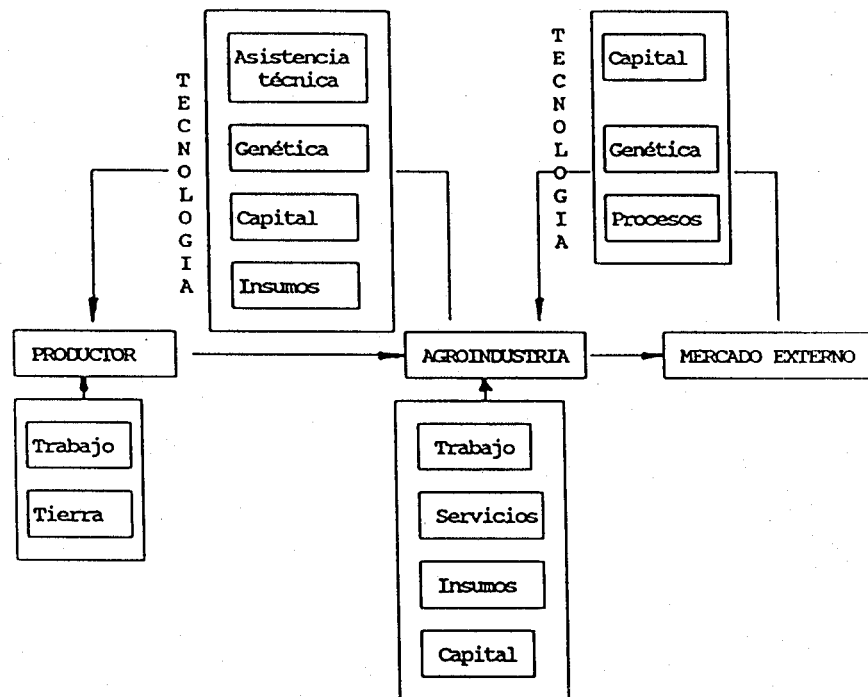
En relación a la operación del complejo, la demanda relevante está constituida por América del Norte, Europa Occidental y Japón. La lógica del complejo se subordina a la dinámica de las multinacionales que operan en el área de alimentos, la que está formada por un número reducido de grandes conglomerados productivo-comerciales, entre los que se cuenta Nestlé, Knorr, Mitsui, etc.; éstas operan en el comercio mundial y nacional bajo una multitud de marcas, las cuales son controladas directa o indirectamente por estos consorcios. Los conglomerados empresariales importan directamente los productos por la vía de los contratos de compra o por intermedio de "brokers",⁹ los que operan como distribuidores al interior del país importador.

Esta situación condiciona a los exportadores nacionales en cuanto se ven obligados a entregar sus productos a estos agentes bajo contratos de mediano plazo, a precios que se pactan año a año. El establecimiento de un contrato sigue a grandes rasgos la siguiente secuencia: primero se formaliza un contacto entre las partes, luego los importadores visitan las plantas productoras para verificar las condiciones en que operan y si hay acuerdo se firma un contrato de provisión renovable.

Las grandes empresas multinacionales manejan este mercado, desde un punto de vista comercial; éstas son la puerta de entrada obligada a los mercados de productos alimenticios. Desde un país como Chile, en el fondo estas empresas le imprimen un sello de garantía para el consumidor de dichos productos, lo cual no es un detalle en mercados como el americano o el japonés, donde las normas y regulaciones a los alimentos son cada vez más estrictas; lo mismo puede decirse de las sanciones a la transgresión de alguna de estas normas que fácilmente pueden significar la pérdida de ese mercado. Este tipo de factores determina que en el mediano plazo no sea concebible penetrar dichos mercados bajo una forma autónoma como país u otra no ligada a las multinacionales que operan en el rubro.

Esquema 2

COMPLEJO INDUSTRIA EXPORTADORA DE TOMATE



Fuente: Elaborado por el autor.

Esto significa que las empresas nacionales deben realizar un esfuerzo permanente en lo que se refiere a sofisticar sus propios controles de calidad, lo que a la vez se traduce en nuevos equipos, nuevos procesos, personal especializado, a lo que hay que sumar transporte, seguros y comisiones. La contraparte de esta dinámica radica casi exclusivamente en dos aspectos: mejorar la calidad del producto final y elevar la productividad, lo cual es relevante para la fase industrial pero principalmente para la etapa agrícola ya que es ésta la que inicia la cadena.

Además de la dependencia comercial existe un alto grado de dependencia tecnológica, lo cual no es de extrañar si se tiene presente que uno de los ejes del dinamismo es precisamente la sensibilidad ante los cambios en la demanda y la capacidad de readecuación de la empresa, en este sentido los elementos relevantes son aquellos referidos a equipos, genética y procesos.

Núcleo de control

De lo anterior se colige, que el control de este mercado radica principalmente en las empresas transnacionales dedicadas a la producción y comercio de productos alimentarios. El eje del control se sustenta más en los aspectos comerciales que en aquellos estrictamente económicos.

De otra parte, las empresas agroindustriales que operan en el país están de alguna forma vinculadas a empresas o consorcios transnacionales. Es el caso del Consorcio Malloa y el grupo British American Tobacco; FRUVEG (frutas y vegetales) que está vinculada a una gran empresa comercializadora de tomates que opera en el mercado americano. De hecho FRUVEG entrega toda su producción por esa vía. Este tipo de relaciones ha favorecido y probablemente facilitado la inserción externa de esta actividad.

En síntesis, se puede concluir que existe una gran dependencia del mercado externo que operativamente se traduce en una interacción determinada por las empresas transnacionales.

En la relación productor-agroindustria, se reproduce en parte el mecanismo agroindustria-mercado externo, en la medida que el productor se debe adecuar a la demanda agroindustrial, lo que provoca la casi total dependencia de la agroindustria, la cual controla el capital, genética, insumos y forma de producir. El núcleo de control interno está claramente definido y se ubica en la empresa agroindustrial; el productor de tomates para la agroindustria prácticamente aporta la tierra, la gestión y parte del trabajo, en tanto que la empresa decide sobre todos los restantes aspectos.

III. AGROINDUSTRIA

Antecedentes

La industrialización del tomate ha adquirido importancia creciente en los últimos años, si bien es uno de los segmentos agroindustriales más tradicionales y antiguos del país, remontándose su origen a las primeras décadas del siglo.

En 1984 se destinó aproximadamente el 10% de la superficie cultivada a abastecer a la agroindustria,¹⁰ mientras que en 1987 este suministro ascendió a 20%.¹¹ En relación al monto procesado por la agroindustria éste es del orden de las 108 mil toneladas de tomate (1986-1987).¹²

A la luz de la represión de la capacidad industrial en la actualidad esta cifra es tres a cuatro veces mayor si no más.

En términos agronómicos el tomate que se destina a la agroindustria es cualitativamente distinto del utilizado para consumo fresco. En efecto, el tomate para uso industrial tiene determinados índices de rendimiento en la extracción de sólidos solubles y subproductos industriales, que le confieren características específicas para esa finalidad de uso.

La agroindustria ha inducido al uso de variedades de mejor calidad agronómica y productiva. En general las variedades de tipo industrial deben tener los siguientes requisitos:¹³

- alto contenido de sólidos (6%)
- forma redonda sin surcos
- bajo contenido de jugo
- bajo contenido de semillas
- bajo contenido de mucílagos seminales
- color rojo y parejo

En la actualidad en el país se utiliza variedades estándares e híbridas para la producción de tomates de uso industrial; todas estas variedades se han desarrollado en el extranjero, principalmente en U.S.A., y cambian rápidamente, año tras año. De hecho se lanza al mercado de semillas de tomate, a nivel mundial cerca de cien variedades nuevas cada año. Entre las variedades estándares se cuenta Petopride N-2VF; UC82B; Petomech II (VF-590); Petomech I (VF 134-1-2); Petopear N1; y entre los híbridos, los más utilizados son GS-12 y Peto 9889.

En cuanto al tipo de productos finales que se obtiene como derivados del procesamiento industrial del tomate, éstos representan una variada gama:

- pasta concentrada de tomate
- tomate deshidratado
- tomate molido (6% de concentración de sólidos)
- extracto de tomate
- jugo de tomate
- tomate en conserva
- tomate en salmuera
- semilla de tomate

Existe también la posibilidad de producir otros derivados de tomates, éste es el caso de:

- tomate congelado (torrejas, cubo y entero)
- "passata" (jugo al 10% de concentración de sólidos)
- mermeladas
- encurtidos

En síntesis, la actividad agroindustrial del tomate ha cobrado importancia tanto por el área asociada a ésta, el volumen de producción que maneja, por su inserción cada vez más vigorosa en el comercio exterior y por los efectos hacia atrás, actuales y potenciales, lo que está directamente relacionado con la capacidad de crecimiento sectorial.

Infraestructura agroindustrial

Básicamente en el país existen cuatro procesos para los cuales existe infraestructura agroindustrial en la que el tomate puede insertarse como materia prima; ellos son deshidratado, congelado, conservas y elaboración de pasta concentrada.

En muchos casos estas plantas no tienen como objetivo procesar exclusivamente tomate. Las plantas deshidratadoras utilizan frutas y hortalizas, existiendo 30 plantas que operan solamente como deshidratadoras y 25 plantas ¹⁴ cuya base son otros procesos, pero que a la vez poseen también líneas de deshidratación. Dentro de las hortalizas, la más importante en esta industria es el pimentón, en tanto que el tomate como materia prima de este tipo de proceso sólo ha comenzado a cobrar importancia recientemente.

En el caso de la industria de congelación, en el país existen 15 plantas; sin embargo, aquí el tomate no tiene significación, siendo los productos hortícolas más importantes el maíz dulce y arvejas, a pesar de que es factible técnicamente que el tomate se inserte bien como materia prima en esta industria.

En tercer lugar, se cuenta con instalaciones para producir enlatados de hortalizas, en este caso al igual que la línea deshidratadora, las plantas procesan otras hortalizas y frutas. En el marco del catastro hortofrutícola, ¹⁵ existen 12 empresas de este tipo, entre la V y VII regiones. En este proceso, el tomate tiene una presencia importante, junto con las arvejas; sin embargo, son las especies frutícolas las que copan mayoritariamente este tipo de instalaciones.

Por último, está la industria elaboradora de pulpas y pastas concentradoras de hortalizas, cuyo único producto de importancia es la pasta concentrada de tomate y es la que a su vez demanda la mayor cantidad de tomate como materia prima agroindustrial. De hecho, más del 90% de la producción de tomates con fines industriales se procesa en esta agroindustria, la que destina su producción en más de un 50% al mercado externo. La razón de su importancia, como actividad exportadora, dice relación con el hecho de que se trata del insumo base para la elaboración de diferentes salsas, las que difieren sustantivamente de un país a otro, en cuanto a los ingredientes que se agrega para su preparación. En el país actualmente están en operación básicamente ocho plantas de este tipo, de las cuales una acaba de realizar su primera temporada y se construye otra, para ponerse en operación en la próxima temporada. Las principales agroindustrias que operan en este rubro son: Consorcio Malloa, Fruveg (Consorcio Nieto), Deyco, Pentzke, Bozzolo, El Vergel y la planta Agrozzi, y se construye en la actualidad la planta de IANSA.

Tipo de producción y distribución regional

El abastecimiento de las plantas procesadoras se realiza a partir del área territorial en la cual se inscribe la instalación empresarial y, por lo tanto, la inducción de dinamismo se va debilitando en la medida que las unidades de producción se alejan del área de influencia de la agroindustria. Esto es interesante en la medida que ciertas actividades que a nivel nacional pueden ser de segundo orden, a nivel regional pueden ser de vital importancia.

El principal producto de la elaboración de tomate es la pasta concentrada, le sigue en importancia las conservas y es la VI región en la que radica el mayor volumen producido y, a la vez, el mayor número de empresas agroindustriales dedicadas a este proceso se localiza en dicha región. Esta dinámica estuvo directamente relacionada con el impulso que se dio desde la CORFO en los

años sesenta a esta actividad, privilegiando dicha región en el desarrollo del cultivo y la agroindustria del tomate.

En cuanto a la conversión de materia prima en producto final, las relaciones técnicas varían entre los distintos procesos. (Véase el cuadro 5.)

Cuadro 5
TOMATE: UTILIZACION DE MATERIA PRIMA Y VOLUMENES DE
PRODUCTO FINAL POR REGION Y PROCESO

(En toneladas métricas)

| Región | Deshidratado | | Conserva | | Pasta | |
|--------------|---------------|----------------|---------------|----------------|----------------------|----------------------|
| | Materia prima | Producto final | Materia prima | Producto final | Materia prima | Producto final |
| V | - | - | 616 | 400 | 5 600 | 630 |
| RM | 1 500 | 58 | 80 | 52 | 20 120 | 3 080 |
| VI | 1 000 | 40 | 143 | 93 | 81 000 ^{a/} | 11 001 ^{a/} |
| Total | 2 500 | 98 | 839 | 545 | 106 720 | 14 711 |

Fuente: CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola", Santiago de Chile, 1988. (Catastro agroindustrial, 1987.)

^{a/} Incluye VII Región.

En efecto, mientras que para producir un kilo de tomate deshidratado se requiere 25.5 kilos de materia prima, para producir un kilo de tomate en conserva se necesita 1.5 kilos de materia prima, y para producir un kilo de pasta concentrada se requiere 7.3 kilos de materia prima. Si bien las relaciones de conversión en su comparación deben ser ponderadas por los precios relativos, es importante tener presente estos parámetros en el momento de tomar una decisión acerca de la orientación de una instalación agroindustrial vis-à-vis, la oferta local potencial.

En cuanto a la capacidad promedio de operación, éstas varían entre las regiones en función del número de plantas y de su eficiencia técnica. (Véase el cuadro 6.)

Cuadro 6

TOMATE: CAPACIDAD INSTALADA DE PROCESAMIENTO
POR REGION Y PROCESO

(Toneladas métricas hortaliza fresca/semana)

| Región | Deshidratado | Conserva | Pasta |
|--------------|--------------|----------|---------------|
| V | - | s/i | |
| RM | 425 | s/i | 2 100 |
| VI | 200 | 6 | 7 200 |
| <u>Total</u> | <u>625</u> | <u>6</u> | <u>10 350</u> |

Fuente: CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola", Santiago de Chile, 1988. (Catastro agroindustrial, 1987.)

Estimar la capacidad efectivamente utilizada en el procesamiento de tomate es difícil porque, salvo en pasta concentrada, en las otras agroindustrias los equipos se utilizan para procesar diferente hortalizas y frutas.

En el caso de las plantas deshidratadoras, en lo que respecta a tomates, en la Región Metropolitana la capacidad instalada se utiliza el 25.2%, en tanto que en la VI región se utiliza plenamente; lo que da en promedio para el país 36%.¹⁶

No se dispone de información para la industria conservera siendo muy difícil separar el proceso en base a los distintos tipo de materia prima que utilizan.¹⁷

En el caso de la industria de pasta concentrada, la capacidad ociosa promedio es del 32.5%¹⁸ con variaciones entre las regiones suponiendo un período de abastecimiento de 16 a 18 semanas.

Sin embargo, el valor de capacidad de procesamiento de 10.350 tomates de hortalizas frescos por semana, en la actualidad, dado el nivel de expansión de las industrias y de las nuevas inversiones, al menos se habría triplicado, girando en torno a las 35 mil toneladas de capacidad instalada.

Tipo de procesos

En el caso de la línea de producción de conserverías, el proceso consta de dos grupos de operaciones. Primero se efectúa las labores de acondicionamiento de la materia prima para ser procesada en términos de selección, lavado, pelado, etc. La segunda etapa es la de conservería propiamente tal, que consiste en el llenado de tarros, adición de líquidos de cobertura, esterilización y cierre de tarros. Por último, se procede al etiquetado y colocación en cajas para su distribución. (Véase el esquema 3.)

Esquema 3

PROCESO DE ELABORACION DE TOMATE ENLATADO

| EQUIPO O ETAPA | | COMENTARIOS |
|----------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1. | Recepción en planta y lavado exhaustivo | Utilizar agua clorada |
| 2. | Selección/eliminación de de producto en mal estado. | - |
| 3. | Escaldado o */ blanqueo. | En primera etapa para soltar cáscara. |
| 4. | Eliminación de */ la cáscara. | En forma química, mecánica o manual. |
| 7. | Llenado de tarros. | Debe controlarse el peso de carga, peso drenado y ph. |
| 8. | Acidificación y adición de salmuera. | Se requiere, de acuerdo al ph de la materia prima. |
| 9. | Exhausting | |
| 10. | Esterilización */ y enfriado. | |
| 11. | Mantención en planta. | |
| 12. | Etiquetado y colocación en cajas. | |

Fuente: CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortícola", Santiago de Chile, 1988.

*/ Equipo importante en la línea, es determinante en la capacidad instalada y/o en la inversión

El proceso agroindustrial de deshidratación, consta de tres fases básicas: a) operaciones de preparación de la materia prima; b) deshidratación propiamente tal y c) operaciones de postsecado.¹⁹

Por último se cuenta con la elaboración de pasta de tomates que corresponde a un concentrado del jugo que resulta de eliminar la piel y las semillas por tamización del tomate triturado. Habitualmente se habla de pasta de tomate para identificar al producto que tiene una concentración de 28% a 30% de sólidos o doble concentrado y también al producto que tiene entre un 36% y un 38% de sólidos o triple concentrado. Se describe a su vez un producto conocido con el nombre de puré que contiene 26% de sólidos o menos.²⁰

En cuanto a la elaboración de pasta concentrada de tomates, el proceso fundamental, como lo dice su nombre, es el de concentración, el cual se realiza por medio de calor. Para el efecto de estabilizar la materia prima, existen dos alternativas que difieren según la temperatura a la cual se efectúa el proceso: una es la de hot-break, en la que el producto posterior se puede concentrar hasta 32* brix y la otra es la de cold-break en que se alcanza una concentración posterior entre 36* y 38* brix.²¹ (Véase el esquema 4.) En relación a la adición de coadyuvantes químicos para acelerar el proceso de concentración, como aquellos destinados a estabilizar la materia prima y conservar el producto final, éstos no son utilizados debido a la existencia de restricciones a su uso, provenientes de los mercados externos.

Los equipos utilizados por esta agroindustria son por lo general sofisticados, de alta precisión y capacidad. Su procedencia es completamente externa, siendo la de los equipos principal de proveedores de Italia, Argentina y Suiza.

Esquema 4

PROCESO DE ELABORACION DE PASTA CONCENTRADA DE TOMATE

| EQUIPO O ETAPA | | COMENTARIOS |
|----------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1. | Recepción en planta control de calidad materia prima | |
| 2. | Eliminación de producto no apto. | Selección manual. |
| 3. | Trituración. | Disminución de tamaño/liberación de jugo. |
| 4. | Proceso térmico hasta 90° (hot break) o 60° (cold break) | El proceso es optativo pero alguno de los dos debe hacerse. |
| 5. | Separación de la pulpa/cáscara/semilla. | En pulpadores en serie. |
| 6. | Acidificación y adición de salmuera. | Producto terminado de 32*brix (hot break) o 32*brix (cold break). |

Fuente: CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortícola", Santiago de Chile, 1988.

*/ Equipo importante en la línea, es determinante en la capacidad instalada y/o en la inversión

Aspectos económicos

El valor de la producción de esta agroindustria fue de casi 10 millones de dólares en la temporada 1986/87, de los cuales más del 90% proviene de la producción de pasta concentrada (véase el cuadro 7). Sin embargo, esta situación se ha modificado sustantivamente, si bien no hay cifras actualizadas comparables, basta tener presente año sólo las exportaciones de pasta alcanzaron a casi 33 millones de dólares en 1989.

Cuadro 7
VALOR DE LA PRODUCCION Y MATERIA PRIMA
(En miles de dólares)

| | Deshidratado | Conserva | Pasta |
|----------------|--------------|----------|---------|
| Materia prima | 135.0 | 26.8 | 2 900.0 |
| Producto final | 389.1 | 267.0 | 9 268.0 |

Fuente: CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola", Santiago de Chile, 1988. (Catastro agroindustrial, 1987.)

En relación al balance económico de los diferentes procesos y los márgenes de contribución, el tomate deshidratado es el que deja el mayor margen de utilidad en términos del producto final, lo cual está directamente relacionado con la conversión técnica, entre materia prima y producto final; en orden decreciente lo sigue conservas de tomate, y, por último, pasta concentrada. (Véase el cuadro 8.)

En relación a la estructura de costos de cada uno de los procesos, existen diferencias significativas entre ellos. En primer lugar, llama la atención la variación en las necesidades de mano de obra entre los tres procesos; en efecto, mientras la elaboración de pasta concentrada requiere mano de obra por un monto de cuatro dólares por tonelada métrica, en el caso de tomate deshidratado, este valor se eleva a 196 dólares por tonelada métrica. Por otra parte, en el primer caso representa el 1% de los costos directos totales, en tanto que en el segundo es casi del 10%. Otro ítem que presenta importantes diferencias es el referido a la utilización de energía. En efecto, mientras conservas y pasta concentrada implican un costo en energía de aproximadamente 30 y 35 dólares por tonelada respectivamente, el proceso de deshidratación significa un costo de casi 320 dólares por tonelada. La actividad que presentó la menor diferencia entre el valor de la materia prima y los costos directos totales fue la conserva de tomates, en la cual el costo del insumo base es el 15% de los costos directos totales; este parámetro alcanza al 89% en la elaboración de pasta y al 68% en tomate deshidratado. En relación al valor agregado ²² para cada uno de las agroindustrias, las estimaciones indican que el proceso de conservería agrega valor por 96.3 US\$ por tonelada de materia prima, se sigue en orden decreciente deshidratados con 84.0 US\$ por tonelada de materia prima y por último pasta de tomate con 64.9 US\$ por tonelada de materia prima. En el cuadro 8 se ilustra acerca de este valor por tonelada de producto final.

Cuadro 8

TOMATE: BALANCE ECONOMICO POR TIPO DE PROCESO

| | Deshi- tratado | Con- servas | Pasta |
|---------------------------------------------------------|-------------------|----------------|---------------|
| Volumen de materia prima (ton) | 2 500 | 839 | 111 525 |
| Volumen de producto final (ton) | 98 | 545 | 14 711 |
| Conversión | 25.51 | 1.54 | 7.6 |
| Precio promedio materia prima (US\$/ton) | 54 (50-58) | 32 (27-36) | 26 (24-27) |
| Uso de recursos US\$/ton producto final | 645 | 272 | 137.6 |
| Mano de obra directa 2,3 US\$/jorn. | 196 | 39.6 | 4.0 |
| Leña 20,6 US\$/ton | 262 | 24.5 | 34.7 |
| Electricidad 0,05 US\$/kw | 67 | 6.4 | 6.0 |
| Envases y embalaje | 70 | 161.0 | 58.0 |
| Insumos | 6 | 10 | - |
| Transporte | 50 | 30.5 | 35.0 |
| Costo promedio materia prima US\$/ton producto final | 1 378 | 49.3 | 198.0 |
| Costo directo US\$/ton producto final | 2 023 | 321.3 | 335 |
| Precio promedio US\$ fob/ton | 3 970 | 490.0 | 630 |
| Margen de contribución US\$/ton producto final | 1 947 | 108.7 | 295 |

Fuente: CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola", Santiago de Chile, 1988. (Catastro agroindustrial, 1987.)

Comercio exterior

Los derivados del tomate si bien se orientan en una proporción importante al mercado interno en la forma de salsa, ketchup, jugo y conservas, el componente principal del dinamismo está radicado en sus posibilidades de exportación. De hecho las nuevas inversiones se orientan básicamente a esos mercados.

Las formas en que se exporta este rubro varían desde tomate fresco hasta semilla de tomate, pasando por todos los derivados intermedios. Sin embargo, desde el punto de vista agroindustrial, el más atractivo ha sido la exportación de pasta concentrada; en segundo orden aparece el tomate deshidratado y las conservas de tomate. (Véase el cuadro 9.)

Cuadro 9

EXPORTACIONES DE TOMATES Y DERIVADOS

(En toneladas)

| Año | Fresco | Deshidratado | Pasta | Extracto | Jugo | Conserva | Semilla |
|---------|---------|--------------|----------|----------|------|----------|---------|
| 1977 | - | - | 4 088.6 | - | - | 903.4 | 3.9 |
| 1978 | 91.5 | - | 4 732.0 | 104.2 | - | - | 26.5 |
| 1979 | 1 338.5 | - | 5 648.4 | 301.8 | - | 448.3 | 191.8 |
| 1980 | 2 296.3 | - | 3 440.4 | 28.1 | - | 1.3 | 67.7 |
| 1981 | 400.5 | - | 3 437.7 | 100.3 | - | 35.7 | 131.9 |
| 1982 | 0.8 | - | 2 975.1 | 26.5 | - | - | 76.8 |
| 1983 | 72.7 | - | 2 761.2 | 0.1 | - | 23.9 | 144.1 |
| 1984 | 433.2 | - | 4 859.4 | 45.0 | - | 133.0 | 182.8 |
| 1985 | 570.9 | 16.1 | 4 692.4 | - | 0.3 | - | 206.7 |
| 1986 | 746.1 | 28.9 | 5 546.13 | - | 0.4 | 63.7 | 285.1 |
| 1987 | 612.7 | 85.6 | 9 392.4 | - | - | 129.1 | 140.3 |
| 1988 | - | 113.6 | 11 508.6 | 765.6 | 1.04 | 879.7 | 210.9 |
| 1989 | - | 220.3 | 32 897.8 | 195.6 | 0.8 | - | 241.5 |
| 1990 a/ | - | - | 31 006.2 | - | - | - | - |

Fuente: ODEPA, "Chile: Estadísticas agropecuarias 1975-1987", Santiago de Chile, 1988.

a/ Enero-julio.

En cuanto al destino de las exportaciones, Chile envía pasta concentrada de tomate a diversos países, especialmente de América y en el Sudeste Asiático; sin embargo, las colocaciones se concentran preferentemente a los Estados Unidos y Japón (véase el cuadro 10). En este contexto es importante realizar un esfuerzo para abrir nuevos mercados.

Cuadro 10

CHILE EXPORTACIONES DE PASTA DE TOMATE POR PAISES DE DESTINO

| Países | Volumen | | Valor | |
|----------------------|--------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 1988 | 1989 <u>a/</u> | 1988 | 1989 <u>a/</u> |
| | Toneladas métricas | | Miles de dólares | |
| República Dominicana | 34.7 | 32.8 | 29 | 40 |
| Ecuador | 730.1 | 134.6 | 524 | 162 |
| Perú | 97.5 | 132.6 | 67 | 159 |
| Bolivia | 20.4 | 0.2 | 21 | - |
| Uruguay | - | 29.7 | - | 34 |
| U.S.A. | 3 555.8 | 20 007.4 | 2 255 | 19 461 |
| Canadá | 214.9 | 36.7 | 140 | 46 |
| Santa Lucía | - | 16.3 | - | 20 |
| Japón | 7 020.8 | 8 436.8 | 5 027 | 8 949 |
| Corea del Sur | 66.1 | 731.6 | 50 | 841 |
| Filipinas | 203.2 | 49.0 | 126 | 61 |
| Hong-Kong | 12.1 | 19.8 | 8 | 19 |
| Nueva Zelanda | - | 16.3 | - | 20 |
| Trinidad y Tobago | 161.6 | - | 112 | - |
| Irak | 23.0 | - | - | - |
| Polinesia Francesa | 3.8 | - | 3 | - |
| Suecia | 0.7 | - | - | - |
| Singapur | 41.3 | - | 27 | - |

Fuente : Banco Central de Chile: Estadísticas de Comercio Exterior.

a/ Enero - julio

El volumen exportado de pasta de tomate, mostró una tendencia a la baja hasta 1983, lo cual probablemente tenga su explicación en el marco de la crisis y en particular en la política de tipo de cambio que por lo general desincentivaron la exportación. Con posterioridad a esa fecha se observó un incremento del volumen exportado mostrando un aceleramiento a partir de 1987. Por otra parte, el valor de las exportaciones ha sido variable al igual que el volumen producido, salvo a partir de 1987 en que se observó un incremento, año en que recién se recupera el valor exportado equivalente al de 1979 en términos reales. En relación al valor unitario de las exportaciones de pasta de tomate (US\$/ton), en la actual década este valor ha sido inferior al promedio del último trienio de la década pasada, y sólo se ha recuperado ese valor en 1984 y 1989. De aquí que se puede concluir que este mercado se ha comportado inestablemente durante la última década. (Veáse el cuadro 11.)

Cuadro 11

PASTA DE TOMATE: VALOR TOTAL Y UNITARIO DE LAS EXPORTACIONES

| Años | Valor exportado (Miles de US\$ corrientes) | Valor exportado a/ (Miles de US\$ cte. 1980) | Valor unitario (US\$/ton) | Valor unitario a/ (US\$/ton) 1980 |
|----------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| 1977 | 3 770 | - | 771.2 | - |
| 1978 | 2 661 | 3 456 | 562.3 | 730.3 |
| 1979 | 3 790 | 4 307 | 671.0 | 762.5 |
| 1980 | 2 440 | 2 440 | 709.2 | 709.2 |
| 1981 | 2 316 | 2 139 | 666.8 | 617.4 |
| 1982 | 2 204 | 2 004 | 740.8 | 673.5 |
| 1983 | 2 098 | 1 880 | 759.8 | 678.4 |
| 1984 | 4 084 | 3 579 | 840.4 | 737.2 |
| 1985 | 3 280 | 2 923 | 699.0 | 624.1 |
| 1986 | 3 476 | 3 068 | 627.7 | 555.5 |
| 1987 | 5 722 | 4 962 | 609.2 | 529.7 |
| 1988 | 7 933 | 6 455 | 689.3 | 560.8 |
| 1989 | 32 583 | 25 555 | 990.4 | 776.8 |
| 1990 <u>b/</u> | 29 908 | - | 964.6 | - |

Fuente: ODEPA, "Chile: Estadísticas agropecuarias 1975-1987", Santiago de Chile, 1988 y Banco Central de Chile, "Estadísticas de comercio exterior", 1989.

a/ Deflactado por el índice del valor de las importaciones de USA.
b/ Enero-julio.

En relación al precio internacional, éste se ha estimado como el valor unitario de las exportaciones (dólares/tonelada) y su comportamiento muestra una tendencia general al alza hasta 1984/85 y luego cae hacia 1987, para volver a subir posteriormente. En pesos corrientes, se observa un alza creciente del valor unitario, siendo principalmente esa la variable de corto plazo la que visualiza el exportador. Por otra parte los precios FOB han mostrado una tendencia creciente al alza; en efecto, según la información entregadas por el U.S. Department of Commerce para el valor de la pasta de tomate en California, indica que el precio en 1987 y 1988 fue de US\$ 838 TM y US\$ 1102 TM respectivamente. En los primeros meses de 1989 el precio alcanzó US\$ 1443 TM.²³

El incremento de precios de este producto en las últimas temporadas, se ha debido por un lado a una importante disminución en las reservas mundiales, producto de problemas climáticos que afectan a California y a Europa, y a la reducción de la producción de tomates en los principales países productores y, por la otra, a las restricciones de comercio de la Comunidad Económica Europea (cuotas de producción) que hacen que los precios pagados a estos países deban ser más altos.²⁴ Sin embargo, es probable que en el mediano plazo este precio se estabilice en un nivel algo más bajo.

De otra parte, hay otros elementos a considerar que favorecen la orientación exportadora. En la actualidad se ha establecido contratos de abastecimiento de hasta tres años entre exportadores e importadores; a ésto se suma la alta productividad en los cultivos y las condiciones excepcionales de la materia prima.²⁵

Mercados externos y competencia internacional ²⁶

La producción mundial de tomates para uso industrial alcanzó en 1988 un volumen total de 14,3 millones de toneladas, considerando los principales países productores. Sin embargo, este parámetro ha presentado variaciones importantes en el transcurso de la presente década, alcanzando su valor máximo en 1984, en que se llegó a una producción de 19,1 millones de toneladas (véase cuadro 12); a partir de esa fecha se observó un descenso de la producción mundial, la cual comenzaría a recuperarse en las últimas temporadas. Las estimaciones del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos indican que en 1989 se verificará una vigorosa recuperación de la producción.²⁷

La pasta de tomate es la hortaliza más importante en la producción y el comercio internacional, la cual se utiliza como producto base para la elaboración de salsas, ketchup y otros productos finales. Del total de la producción de tomates destinada a la agroindustria se estima que un 70% va a la elaboración de pasta de tomate, un 18% se destina a la fabricación de tomate entero pelado enlatado y el 12% restante se destina a jugos, cubos, deshidratado, etc. Los grandes productores son los países del Mediterráneo y California en Estados Unidos, que presentan excelentes condiciones climáticas para la producción de la materia prima. Entre los países del Mediterráneo, cabe destacar a Italia, Grecia, Portugal, España, Turquía e Israel; además se produce en forma importante en México, Brasil, Hungría, Bulgaria, Checoslovaquia, Marruecos y Argelia. Para la temporada 1987/88, la producción mundial de pasta de tomate (base 28%-30%) alcanzó a las 1,3 millones de toneladas, de las cuales cerca de 500 mil se consumieron en los Estados Unidos y 450 mil en los países de la CEE. (Véase el cuadro 13.)

Quadro 12

PRODUCCION MUNDIAL DE TOMATES PARA EL PROCESAMIENTO

(En miles de toneladas métricas)

| País | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 a/ |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Estados Unidos | 5 634 | 5 186 | 6 622 | 6 377 | 6 968 | 6 511 | 6 707 | 6 896 | 6 722 | 8 690 |
| Canadá | 380 | 454 | 490 | 383 | 534 | 492 | 475 | 478 | 519 | 520 |
| México | 220 | 170 | 180 | 190 | 240 | 250 | 300 | 272 | 282 | 324 |
| Italia | 3 083 | 3 050 | 2 800 | 4 400 | 5 600 | 3 785 | 3 240 | 3 100 | 2 900 | 3 800 |
| Francia | 416 | 377 | 357 | 305 | 365 | 393 | 242 | 236 | 276 | 340 |
| Grecia | 1 500 | 1 189 | 1 193 | 1 265 | 1 570 | 1 650 | 1 149 | 865 | 1 000 | 1 000 |
| España | 499 | 477 | 543 | 853 | 1 044 | 829 | 618 | 743 | 746 | 853 |
| Portugal | 454 | 386 | 480 | 560 | 880 | 716 | 545 | 427 | 450 | 695 |
| Turquia | s.i. | s.i. | s.i. | 900 | 1 000 | 1 100 | 700 | 900 | 1 150 | 1 400 |
| Israel | 166 | 181 | 240 | 295 | 270 | 257 | 186 | 177 | 145 | 250 |
| Taiwán | 491 | 274 | 378 | 370 | 630 | 368 | 384 | 278 | 207 | 219 |
| <u>Total países</u> | <u>12 843</u> | <u>11 744</u> | <u>13 283</u> | <u>15 898</u> | <u>19 101</u> | <u>16 345</u> | <u>14 546</u> | <u>14 371</u> | <u>14 397</u> | <u>18 091</u> |

Fuente: USDA-Foreign Agricultural Service-horticultural products.

s.i. Sin información
a/ Preliminar

Cuadro 13

PRODUCCION MUNDIAL DE PASTA DE TOMATE EN PRINCIPALES PAISES

(Miles de toneladas métricas)

| País | 1980- 1981 | 1981- 1982 | 1982- 1983 | 1983- 1984 | 1984- 1985 | 1985- 1986 | 1986- 1987 | 1987- 1988 a/ |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| EE.UU. | 340 | 338 | 407 | 381 | 447 | 418 | 440 | 444 |
| Italia | 297 | 305 | 265 | 380 | 554 | 406 | 293 | 283 |
| Grecia | 220 | 200 | 200 | 260 | 260 | 228 | 198 | 192 |
| Turquía | s.i. | s.i. | s.i. | s.i. | 120 | 155 | 105 | 130 |
| Portugal | 73 | 63 | 81 | 99 | 118 | 126 | 98 | 90 |
| España | 49 | 42 | 48 | 70 | 84 | 75 | 59 | 70 |
| Francia | 54 | 54 | 49 | 40 | 49 | 58 | 36 | 43 |
| Taiwán | 26 | 27 | 40 | 40 | 60 | 40 | 40 | 33 |
| Israel | 9 | 17 | 22 | 18 | 19 | 20 | 13 | s.i. |
| <u>Total países</u> | <u>1 098</u> | <u>1 075</u> | <u>1 134</u> | <u>1 288</u> | <u>1 711</u> | <u>1 524</u> | <u>1 282</u> | <u>1 285</u> |

Fuente: USDA-Foreign Agricultural Service-horticultural Products.

s.i. Sin información
a/ Proyección

La pasta de tomate es un producto que se elabora en numerosos países; así se puede observar en el citado cuadro, que existen al menos nueve países de importancia involucrados en su producción. En el caso de los tomates pelados enlatados, por ser un producto que presentan mayores exigencias tecnológicas en la producción (en particular relacionados con las características de la materia prima) y en la distribución, existiendo sólo tres grandes productores: Italia, España y Estados Unidos; los dos primeros, son también los principales exportadores.

La producción de pasta y conservas en los países de la CEE (Francia, Grecia, Italia, Portugal y España), está fuertemente subsidiada y protegida, existiendo precios mínimos garantizados a los productores y subsidios a la agroindustria, que depende de cada productor en particular. Si bien la CEE ha fijado cuotas de producción en un máximo de 670.000 toneladas de tomate en pasta (base 28% - 30% de sólido) y aproximadamente 61.0 millones de cajas (2 1/2 libras) para tomate pelado enlatado, países como Italia y Grecia, frecuentemente los sobrepasan superando hasta en un 20% los límites establecidos.

Estados Unidos es un productor importante, pero también es uno de los principales importadores, constituyendo un mercado equivalente al de la CEE, en cuanto al consumo. La producción de tomates para la industria se estima en alrededor de 6,7 millones de toneladas en la temporada 1987/88, siendo California el principal productor, con el 87% del total.

Las exportaciones por países de pasta y conservas de tomate para la temporada 1986/87 se presenta en el cuadro 14. Los principales países exportadores de pasta de tomate son Italia, Grecia, Turquía y Portugal, si bien su principal mercado es la CEE existen numerosas otras áreas de mercados en el mundo para este producto. En el cuadro 15 se presenta las exportaciones de Italia, Portugal y Turquía. Se puede apreciar que el Medio Oriente y Africa son áreas de mercado tan importantes como la CEE, considerando que se ha incluido sólo tres de los ocho principales países exportadores.

Cuadro 14

PRODUCTOS DEL TOMATE: PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES
1986/1987

(En toneladas)

| | Pastas de tomate (Base 28-30% TSS) | Tomates pelados enlatados | Total |
|--------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------|
| Francia | 8 100 | 2 700 | 10 800 |
| Grecia | 120 000 | 2 000 | 122 000 |
| Italia | 276 700 | 449 000 | 725 700 |
| Portugal | 98 000 | - | 98 000 |
| España | 43 200 | 48 700 | 91 900 |
| Taiwán | 33 350 | 6 760 | 40 110 |
| Turquía | 109 500 | - | 109 500 |
| Israel | 47 000 | 21 000 | 68 000 |
| Total | 735 850 | 530 160 | 1 266 010 |

Fuente: CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola", Santiago de Chile, 1988. (Catastro agroindustrial, 1987.)

Cuadro 15

PASTA DE TOMATE: EXPORTACIONES POR AREAS DE MERCADO
1985/1986

| | Italia | Portugal | Turquía | Total |
|-----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| CEE | 142 479 | 15 600 | 8 709 | 166 788 |
| EFTA | 10 619 | 7 956 | 7 568 | 26 143 |
| Europa Oriental | - | 21 934 | - | 21 934 |
| Medio Oriente | 73 041 | - | 42 477 | 115 518 |
| Lejano Oriente | - | 4 865 | 7 714 | 12 579 |
| Africa | 68 415 | 6 765 | 6 377 | 81 557 |
| Norteamérica | 11 817 | 23 801 | 4 022 | 39 640 |
| Latinoamérica | - | 1 492 | - | 1 492 |
| <u>Total</u> | <u>306 371</u> | <u>82 413</u> | <u>76 867</u> | <u>465 651</u> |

Fuente: CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola", Santiago de Chile, 1988. (Catastro agroindustrial, 1987.)

En relación a los principales importadores de pasta de tomate, se puede definir las siguientes áreas de países: la CEE, los países de la Asociación Europea de Libre Intercambio (AELI). Estados Unidos y Canadá, el Medio oriente y los países árabes, y Japón. Dentro de la CEE el principal importador es el Reino Unido que participa con casi un 35% de las importaciones de la CEE, le sigue la República Federal de Alemania la que importa cerca del 31% del total de las importaciones de pasta de tomate de la CEE, por último Francia y Holanda representan el 25% aproximadamente de dichas importaciones. (Véase cuadro 16.)

En el mercado de América del Norte, el principal importador es Estados Unidos y en un segundo orden lo sigue Canada; el primero ha importado como promedio anual cerca de 60 mil toneladas en tanto que el segundo ha alcanzado un promedio de 30 mil toneladas.²⁸

En relación a los Estado Unidos, éste es uno de los principales productores pero a la vez es un gran consumidor. El déficit que suple con importaciones, ha variado en los últimos años (véase el cuadro 17), mostrando su mayor diferencia entre 1980 y 1981, entre los cuales paso de importar 13,3 toneladas a 82,9 toneladas. El principal abastecedor de este mercado era Portugal, país que hasta 1986 representaba el 23% de las importaciones de EE.UU. Sin embargo, a partir de esa fecha es México quién ha pasado a ser el principal proveedor; otro país que ha venido incrementando sostenidamente sus colocaciones en este mercado es Brasil. Por último la presencia de Chile también ha sido creciente, pasando de un 5,7 a un 6,3% de las importaciones de pasta a U.S.A. en las últimas temporadas. Además en el primer trimestre de 1989 ha colocado ya 5.775 TM en ese mercado.

Cuadro 16

IMPORTACIONES DE PASTA DE TOMATE BASE 28-30% DE LOS
PRINCIPALES MERCADOS DE LA CEE

(En toneladas métricas)

| País importador | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|
| Reino Unido | 71 979 | 72 850 | 79 923 | 90 249 | 86 710 | 91 565 | 89 466 |
| RFA | 62 636 | 70 258 | 73 803 | 73 376 | 69 166 | 73 990 | 75 883 |
| Francia | 16 849 | 22 622 | 38 957 | 30 957 | 46 408 | - | - |
| Holanda | 23 369 | 25 365 | 22 243 | 26 861 | 32 118 | - | - |
| Bélgica/Luxemburgo | 11 051 | 15 773 | 15 636 | 19 841 | 17 027 | - | - |
| Dinamarca | 6 058 | 5 213 | 5 454 | 5 511 | 6 328 | - | - |
| Irlanda | 1 387 | 1 347 | 1 192 | 1 527 | 1 687 | - | - |
| Total CEE | 193 329 | 213 428 | 237 208 | 248 239 | 259 444 | - | - |

Fuente : FOODNEWS

Cuadro 17

IMPORTACIONES DE PASTA DE TOMATE EN LOS ESTADOS UNIDOS

(Toneladas)

| País de origen | 1985 | 1986 | 1987 | Porcen- taje total | 1988 | Porcen- taje total |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| Italia | 4 743 | 4 339 | 4 862 | 10.5 | 1 689 | 3.5 |
| Portugal | 13 556 | 16 203 | 7 058 | 15.0 | 4 245 | 8.6 |
| España | 6 619 | 3 194 | 3 887 | 8.4 | 350 | 0.7 |
| Total EC | 24 918 | 23 736 | 16 903 | 37.0 | 6 526 | 13.4 |
| Brasil | 967 | 841 | 826 | 1.7 | 11 507 | 24.0 |
| México | 6 904 | 3 367 | 14 631 | 32.0 | 19 105 | 39.0 |
| Chile | 1 110 | 2 372 | 2 655 | 5.7 | 3 089 | 6.3 |
| Hungría | - | - | 868 | 1.9 | 3 924 | 8.0 |
| Israel | 11 426 | 12 412 | 4 050 | 8.8 | 1 285 | 2.6 |
| Turquía | 1 495 | 3 560 | 3 986 | 8.7 | 1 896 | 3.9 |
| Otros | 3 710 | 2 963 | - | - | - | - |
| Total | 50 530 | 59 251 | 45 938 | - | 48 832 | - |

Fuente: USDA-Foreign agricultural service-horticultural products.

En relación al mercado mundial de tomate deshidratado, que es uno de los tres productos de importancia dentro de las exportaciones de derivados de tomate en el país.²⁹ La información disponible indica que los principales mercados de exportación para estos productos son los Estados Unidos, Europa en general, especialmente el Reino Unido y la República Democrática de Alemania y Japón. Esta es una actividad que presenta ciertas complejidades, desde el punto de vista del mercado que enfrenta, ya que está sujeto a una competencia intensa. De hecho las exportaciones compiten con: 1) la producción de otros países exportadores; 2) producción interna de países importadores; 3) producción e importación de hortalizas frescas de parte de los importadores y 4) hortalizas congeladas disponibles todo el año.

En cuanto a los países competidores, los principales para los productos chilenos son: México, Nueva Zelanda, Turquía, España e Italia.

Entre los factores que limitan la expansión de esta actividad exportadora, se cuentan aquellos típicos del comercio de productos alimentarios. En este sentido existen normas muy estrictas para la entrada de productos de este tipo, especialmente en los Estados Unidos y Japón. Además, existe un conjunto de castigos por cualquier irregularidad que se detecte en las partidas, la aplicación de éstos puede significar la pérdida definitiva de ese mercado. Por lo tanto, la empresa debe tener la capacidad para adecuarse a los cambios en las exigencias, especialmente en lo que esto significa en cuanto a procesos, equipos y controles de calidad.

Las razones que han posibilitado el desarrollo de esta actividad en el país, dicen relación con aspectos relativos a la productividad. En efecto, el país presenta condiciones agroecológicas que permiten obtener altos rendimientos por hectárea de un producto de excelente calidad para su industrialización, ésto ha posibilitado que Chile haya pasado a la vanguardia en América Latina en materia de tecnología de producción superando a Brasil y México que son grandes productores. Por otra parte, en comparación a los países del hemisferio norte, la temporada es de aproximadamente 40 días (Canadá y Europa) en cambio en Chile ésta se extiende a casi 120 días.³⁰ A esto se agregan ventajas económicas como son el bajo valor relativo de la mano de obra y la capacidad comercial que ha desarrollado el país en los últimos años.

Perspectiva de la agroindustria de tomates

La evaluación reciente indica que la actividad agroindustrial del tomate tiene excelentes perspectivas de expansión.³¹ Recientemente se ha realizado importantes inversiones para expandir plantas dedicadas al rubro como ocurrió de hecho en el caso de las empresas FRUVEG, Pentzke y Consorcio Malloa. Esta última es una de las empresas agroindustriales dedicadas a la elaboración de derivados de tomate de mayor importancia en el país; de hecho, en la temporada 1988/89, procesó 55 mil toneladas de materia prima. Para la temporada 1989/90, esta empresa efectuó contrato con 226 productores por un total de 1 190 hectáreas, con lo cual se proyecta una recepción de 86 mil toneladas de tomate fresco.³² A esto debe sumarse las operaciones de la empresa Deyco, la cual es una filial del Consorcio Malloa que está localizada en la Región Metropolitana. Esta empresa tenía proyectado contratar cerca de 400 hectáreas en la temporada 1989/1990. Por último este Consorcio ha dejado de operar una instalación para procesar tabaco en la V región (Chagres), y se encuentra en fase de estudio la posibilidad de acondicionar estas instalaciones para transformarla en una planta procesadora de tomates.

La empresa Pentzke, ubicada en la V región (San Felipe), que tradicionalmente se ha dedicado a la producción de frutas en conserva, ha incursionado en el negocio de pasta de tomate, realizando una importante inversión en los últimos dos años. En cuanto a procesamiento, estas

nuevas instalaciones significan incorporar una capacidad para procesar aproximadamente 50 mil toneladas de tomates fresco al año.

Con respecto a la producción de pasta de tomate, además de otros productos finales para el mercado interno, recientemente la Empresa Carozzi ³³ ha realizado una inversión de 10 millones de dólares a través de su filial Agrozzi S.A. construyendo una planta procesadora de tomate en la VII región. Esta empresa que entró en funcionamiento en la temporada 1989/1990 está proyectada para procesar en el primer año 40 000 toneladas de tomate y en el segundo, 70 000 toneladas, lo que significa realizar contratos por 800 y 1 200 hectáreas en cada caso. Para visualizar la importancia de esta inversión a nivel global, se estima que se va a incrementar la superficie destinada a este cultivo en un 10% y la producción en un 23% respecto 1986/87; ahora en término de la agroindustria, significa elevar el suministro en un 63%, sólo en el caso de esta nueva instalación, sin contar, por lo tanto, el efecto de la expansión de las otras empresas.

Otra empresa que ha iniciado sus operaciones a partir de la temporada 1987/88 es FRUVEG, la que está instalada en la VI región, ésta se dedicó de preferencia a la exportación de tomate en conserva (tipo pera). Es importante destacar que estas exportaciones se realizan bajo licencia de firmas, americanas por lo general, que importan el producto que cumple con los requisitos impuestos por ese mercado en cuanto a calidad y envase, e inclusive llevan el etiquetado de las firmas importadoras, lo que implica un alto grado de versatilidad productiva. Recientemente FRUVEG ha incursionado en la exportación de pasta concentrada de tomate, que se destina principalmente a los Estados Unidos y Canadá, además de algunos países del Caribe. Esta empresa también ha desarrollado una política de ampliación importante. En la temporada 1987/88 efectuó contratos por 350 hectáreas, y en la temporada 1989/90 espera contratar 1 500 hectáreas; paralelamente ha expandido su capacidad instalada en dicho período de 500 toneladas de materia prima/día a 1 200 toneladas de materia prima/día. Esta ampliación determinará un incremento de 2.5 veces el efecto sobre las exportaciones de esta empresa.

Por último, cabe destacar que la Industria Azucarera Nacional (IANSA) a través de sus accionistas principales ha aprobado un proyecto para instalar una fábrica de pasta de tomate en Talca (VII Región) que significará una inversión de 12 millones de dólares. Esta planta se encuentra en inicios de construcción. Hipotéticamente, ya que no existe información sistematizada, la capacidad instalada de esta industria es de 240 toneladas de procesamiento de materia fresca por día. ³⁴ Se vincularían a dicha actividad aproximadamente mil productores agrícolas. ³⁵

Las razones de esta rápida expansión de la inversión en la industria procesadora de tomate, especialmente para elaborar pasta concentrada, son múltiples. En primer lugar, es una respuesta a una situación de precios en el mercado internacional, los precios internacionales casi se duplicaron en 1988/89 respecto de la temporada anterior. Este fenómeno tiene su explicación en problemas de tipo climático en el hemisferio norte, especialmente en California. Si bien algunas estimaciones de precio indican que éste debería retomar su equilibrio en torno a los dólares 850 la tonelada, no se espera que este ajuste se provoque en forma automática.

En segundo lugar, a la evolución reciente de los precios se suma un hecho de gran trascendencia y éste es la reducción, aparentemente sistemática del sistema agroindustrial taiwanés, país que abastecía en forma importante al mercado japonés. Japón es un mercado en el que Chile está participando. Sin embargo, en opinión de algunos expertos se trata de un mercado altamente exigente en cuanto a calidad, y sumamente complejo y sensible en lo que se refiere a acuerdos de comercio, por lo que no será una tarea fácil.

En tercer lugar, se observa una expansión sostenida del consumo mundial de productos derivados de tomate, especialmente en la forma de salsas, ketchup y jugos, lo cual dice relación con la penetración en el patrón de consumo de "alimentos" fuera del hogar, alimentos preparados, etc., y en general, con todo aquello que hace más eficiente y rápido la preparación y consumo de alimentos.

Otro elemento que contribuye a esta expansión es la existencia de excedentes reinvertibles de grupos empresariales que observaron un buen negocio en la elaboración de derivados de tomate. Algunas empresas han planteado que ésta ha sido una buena alternativa para diversificar la producción de las mismas y por lo tanto se inscribiría en una estrategia para enfrentar el riesgo.

Por último se plantean expectativas interesantes en torno al mercado europeo, especialmente a partir de 1992, fecha en la cual se produciría la integración económica lo que repercutiría en una baja importante de la protección a estos productos.

El efecto combinado de estos fenómenos ha favorecido la ejecución de un número importante de proyectos de ampliación que se encontraban en carpeta.

La elaboración de tomate deshidratado se ha venido desarrollando a pesar de algunos tropiezos, como son las quiebras de algunas empresas, como BHC Llay-Llay, Horcal y Produsec.³⁶ En los últimos cinco años ha crecido tanto por la instalación de nuevas plantas como por aumentos de la capacidad instalada. En este marco, el procesamiento del tomate se ha expandido en virtud del aumento del consumo externo y de un buen precio internacional, vis à vis, los otros productos que se procesa en esa línea.

Existen en la actualidad diversos problemas que será necesario resolver y que tienen efectos importantes sobre la producción de tomates deshidratados:³⁷ la exclusión de Chile del sistema generalizado de preferencias arancelarias de los Estados Unidos, ha significado que las hortalizas deban pagar un arancel del 13% para ingresar a nuestro principal mercado; previamente el arancel era 0%. La importancia de este hecho se refleja en ciertas temporadas en que algunos productos estaban siendo rentables sólo gracias al 10% de draw back³⁸ que tiene este rubro, el que está calculado para cubrir un determinado monto de la producción definida para cada cultivo a deshidratar. Además, hay destinos a los cuales no existe tarifa por tonelada, sino que por contenedor (container); esto hace que dado el bajo peso específico de este producto (relación peso/volumen) se llegue a un costo de transporte absolutamente desproporcionado³⁹ y que incluso puede determinar una caída de la competitividad.

En cuanto a la exportación de tomate fresco, éstas se realizan básicamente en el marco de la ALADI. Sin embargo, es posible ampliar al rango de países, si se introduce los cultivares de larga duración (20 - 30 días). Por lo tanto, la posibilidad de exportar tomates por vía marítima al hemisferio norte, inicialmente propuesto por CORFO en 1984, se hace cada vez más factible⁴⁰ e interesante en términos económicos. Además hay que sumar la ventaja de la condición contracíclica del hemisferio sur respecto del norte. En términos cualitativos Chile estaría en condiciones de proporcionar al mercado de los Estados Unidos un producto de calidad óptima en tamaño, color, sabor, aroma y textura, producto que en este momento tiene un precio tres veces superior al tomate corriente en esos mercados. Sin embargo, en este caso específico, la competencia es muy fuerte, especialmente con el tomate proveniente de México.

IV. SISTEMA AGROINDUSTRIA-PRODUCTOR

Relaciones contractuales

El mercado de tomates para uso industrial funciona en base a un contrato de compraventa, documento que fija los términos de la relación comercial de la agroindustria con los productores.

El contrato de compraventa de tomates representa para la agroindustria una modalidad de integración vertical; en el contrato se la faculta para tomar decisiones productivas que de no existir la relación contractual las adoptaría el productor agrícola independientemente.

El contrato de compraventa de tomates de la agroindustria, contiene las condiciones generales que explican y detallan la forma de operación, derechos y obligaciones del productor y de la agroindustria para una temporada, con el fin de lograr armonía en las relaciones comerciales entre ambos.

En estas condiciones generales se establece, por ejemplo, la garantía de venta exclusiva y gravámenes que resguarda a la agroindustria; también se señala la entrega de la producción, puesta en planta y el flete correspondiente; se reserva a la agroindustria el derecho de inspeccionar, pesar, aceptar o rechazar los tomates; éstos sólo deberán corresponder a la producción contratada.

Igualmente, la agroindustria podrá proporcionar las plantas de tomates, a pedido del agricultor. En cambio los pesticidas que se utilicen, serán indicados exclusivamente por la agroindustria, obligándose al productor a llevar un registro escrito acerca de los pesticidas usados, a disposición de la agroindustria.

Las decisiones de plantación de tomates en los predios serán programadas por la agroindustria y el productor agrícola deberá aceptarlas.

Durante el desarrollo del cultivo, la agroindustria se obliga a entregar la asistencia técnica que el productor le solicite; gestión sin costo para el productor.

La agroindustria tiene el derecho --por contrato-- de controlar y regular la cosecha y recepción de tomates. En caso especial, el productor podrá ser autorizado para vender tomates a otros compradores.

Razones de rechazo de partidas de tomates por la agroindustria.

- Si la partida contiene residuos de pesticidas que no puedan removerse con agua fría.
- La presencia de tierra, piedras u otras materias extrañas en peso superior al 0.5% de las partidas.
- Las presencia de tomates con más de un 5% en peso, de daño visible de mohos.
- Presencia de más de 5% de daños de gusanos con presencia de larvas o gusanos.
- Coloración del lote inferior a 65% de color rojo (colorímetro Munsell) se considera daño por golpe de sol.

Además, la agroindustria podrá rechazar las partidas con más de 25% de defectos generales:

- Pudriciones y/o mohos.
- Tomates arrugados, helados o congelados
- Tomates verdes
- Tomates con roturas
- Tomates con daños de insectos o gusanos.
- Deformaciones genéticas
- Otros.

A su vez, el contrato de compraventa contempla la posibilidad de otorgar anticipos en dinero y/o insumos productivos a los agricultores, en relación directa con las necesidades de cultivo.

El contrato, en sus condiciones generales, establece también las modalidades de pago de la producción al agricultor contratante; para su cancelación, las partidas están sometidas al informe de Control de Calidad y sujetas al calendario de pagos estipulado en el contrato.

Por último, se incluye otras cláusulas que completan la relación contractual, resguardando a la agroindustria ante un resultado deficiente de la producción, especialmente en caso de descuido por parte del productor.

En síntesis, se puede sostener que este mecanismo contractual le garantiza al productor un precio y, lo que es importante, una opción de comercialización de su producción, y a la agroindustria le garantiza un abastecimiento de materia prima consecuente con sus decisiones comerciales de exportación.⁴¹

En el marco del contrato agroindustrial la empresa va efectuando una selección de sus proveedores con el fin de generar un conjunto de productores consolidados y eficientes. Para este efecto las empresas consideran una serie de variables, las que básicamente se resumen en revisar los rendimientos y la regularidad y oportunidad de las remisiones, como la calidad del producto remitido. El mecanismo de selección de los agricultores opera directamente en base a la renovación o no de los contratos de plantación.

Tecnología y producción ⁴²

En relación a la fase agronómica, la empresa desarrolla la actividad de asesorías y de innovación tecnológica. Las empresas enfrentan la necesidad de buscar tecnología por su cuenta, ya que los sistemas formales de investigación y adaptación de tecnología no cubren esta área. Para ello envían sus técnicos a los grandes centros productores como California e Italia, tanto para la fase industrial como la agronómica. Lo mismo ocurre con la incorporación de híbridos, los que se incrementan año a año. La empresa realiza el esfuerzo de adaptación, seleccionando aquellos híbridos que permitan cubrir la temporada de producción completa. Para tal efecto se ve en la necesidad de realizar experiencias de campo en diferentes agroecosistemas y a la luz de estos resultados seleccionar las variedades para cada zona. Algo similar se efectúa con la permanente revisión de los diferentes pesticidas que se utilizan en virtud de las nuevas disposiciones de uso en los países importadores y los nuevos agroquímicos que se lanzan al mercado cada año.

Inserción de la agricultura ⁴³

Los productores de tomate para uso industrial entrevistados en la V y VI, son por lo general pequeños agricultores que tienen en promedio una superficie entre 5 y 10 hectáreas de riego. La mayoría de ellos son propietarios, existiendo un porcentaje reducido aunque no despreciable, de productores jóvenes que acceden a la tierra por medio del arrendamiento.

Desde un punto de vista productivo existen diferencias importantes entre los proveedores de "elite" que producen por sobre las 70 toneladas/hectáreas, y el resto de los productores de rendimientos fluctúan entre las 55 toneladas/hectáreas y las 70 toneladas/hectárea. En el caso de los productores de "elite", éstos manejan su unidad en forma empresarial. Para estos productores, éste cultivo es el eje de la estrategia productiva y en torno a él desarrollan su unidad de explotación. En tanto que para el grupo de productores que obtiene menores rendimientos, por lo general este cultivo se inserta como parte de una rotación, lo que implica que no se pueda optimizar el potencial productivo del cultivo, especialmente por la oportunidad de la fase de plantación y de las otras labores de manejo del cultivo, lo que redundaría en que por una parte se obtenga rendimientos menores y por otra, resulten pérdidas importantes por concepto de producción tardía que no alcanza a madurar; por lo tanto este grupo no se beneficia del total del potencial que puede generar el encadenamiento agroindustrial, a pesar de que sigue siendo una buena alternativa para complementar sus ingresos.

Por lo general los contratos establecidos entre la empresa agroindustrial y el productor son sobre una superficie que fluctúa en torno a las 2 hectáreas, existiendo excepciones con 10 hectáreas o más. Las razones de contratar áreas relativamente reducidas dice relación, desde el punto de vista del productor, por un lado, con la posibilidad real de manejar eficientemente superficies mayores, especialmente por la restricción que impone la dotación de mano de obra a nivel familiar y en el mercado y, por otro, con el hecho de que muchos de ellos son proveedores sistemáticos y no es posible repetir el cultivo en temporadas consecutivas en el mismo suelo debido a la incidencia de la enfermedad llamada fusariosis. Por el lado de la empresa, se reduce el riesgo en la variación de la provisión de materia prima, por la vía de desconcentrar el suministro, prefiriendo varios productores con extensiones reducidas, que pocos con grandes extensiones dedicadas a este cultivo, aunque redundaría en un mayor costo de administración.

En cuanto a los resultados productivos, éstos son variables; se ha observado rendimientos entre 50 TM/ha y 120 TM/ha. En opinión de algunos productores "rendimientos sobre 80 toneladas/hectáreas hace de esta actividad un buen negocio".

El nivel técnico de la producción de tomates es por lo general alto. Un productor que cumple con las especificaciones técnicas que recomienda la empresa agroindustrial en materia de fertilización, control de pestes y plagas, riegos y manejo de cultivo y que además realice las labores en los momentos correspondientes, debería cosechar más de 75 toneladas/hectáreas y la variación sobre esa cuota se debería a limitantes específicas del suelo o de tipo climático, donde se lleve a cabo la plantación. De hecho, aquellos productores que obtuvieron resultados bajo ese nivel conocen, por lo general, las razones técnicas de ello.

Entre los productores de "elite", los resultados productivos de los cultivos complementarios, como por ejemplo trigo, maíz y remolacha, son también altos comparados con el promedio nacional. Por ejemplo, en trigo se obtiene entre 50 y 65 quintales por hectárea; en maíz se observa rendimientos entre 100 y 160 quintales por hectárea y en remolacha 100 toneladas por hectárea. En este caso, también el nivel de los resultados se explica por el adecuado manejo productivo que efectúan los productores de los distintos cultivos, por ejemplo, en la VI región es

común encontrar productores que apliquen 800 kilos de úrea por hectárea y más, en el cultivo del maíz.

En síntesis, los productores conocen en general el manejo técnico de los cultivos que trabajan, que si no se ven limitados por el acceso a los insumos, al riego y a la mano de obra, obtienen elevados rendimientos. Otro aspecto interesante es la claridad de los productores respecto de la eficiencia productiva como base del éxito económico. En este sentido, la vinculación agroindustrial ha permitido consolidar este tipo de criterios para orientar las decisiones para la organización del proceso de producción.

Objetivos del agricultor ⁴⁴

Las razones por las cuales el productor decide establecer un contrato para producir tomates de uso industrial, son múltiples. La primera es la seguridad para todo el sistema de producción campesino que significa destinar una parte de la unidad productiva a un cultivo, cuyo precio final se conoce de antemano y que sobre cierto nivel de rendimiento es un buen negocio. La segunda razón es la certeza que tiene el productor de que va a disponer de todos los recursos para efectuar las labores en forma oportuna llegando así en las mejores condiciones a la cosecha y entrega del producto. Recuérdese que la empresa provee la planta, los insumos y asistencia técnica periódica, otorga anticipos en efectivo para cubrir costos de cosecha y por último, algunas empresas venden el servicio de transporte, predio-planta. Este aspecto es crucial para la disminución del tiempo post-cosecha, tanto por el costo como por la oportunidad de un traslado eficiente del producto, que es muy frágil. La tercera, es su condición de buen negocio vis-à-vis las opciones posibles en cada una de las zonas donde se cultiva bajo similares condiciones. Una cuarta razón, que eventualmente puede ser una limitante, es la posibilidad de utilizar la totalidad del trabajo familiar disponible, dado sus altos requerimientos de trabajo. Por último, la vinculación agroindustrial define una relación formal desde un punto de vista tributario, cuestión que acomoda a estos productores.

Uno de los principales problemas ligados al proceso productivo del cultivo gira en torno a la disponibilidad de mano de obra en la época de la cosecha; de hecho, algunos productores han debido discontinuar sus contratos por la falta de trabajadores disponibles. En la época de cosecha se compite por mano de obra con la fruticultura y otros cultivos intensivos en trabajo como es la producción de semillas. En la temporada 1988/89 se comenzó pagando \$ 20 por caja cosechada (18 kilos aproximados) y se terminó la temporada con \$ 35. De otro lado, los productores de semillas pagaban \$ 2 000 por día, en tanto que en tomates se pagaba en torno a \$ 800 para trabajos corrientes. Por otra parte, esto se liga con el hecho de ocupar la totalidad del potencial transportado en cada "carga" (capacidad del transporte del camión) ya que el costo es por distancia y no por peso. De ahí que la sincronización entre la cosecha y el transporte debe ser precisa.

En cuanto a la apreciación que tienen los productores de la empresa agroindustrial, ésta es, por lo general, positiva. De hecho, aquellos productores que tuvieron en su oportunidad conflictos, hoy día no son proveedores y aparentemente no tienen intenciones de volver a establecer relaciones contractuales con la empresa. De otro lado, quienes contratan con las empresas, aparte de considerar que los precios recibidos no crecen al mismo ritmo que los costos, especialmente mano de obra, tienen un buen concepto de la empresa, de la cual se colige que ellos valoran positivamente la posibilidad de su vinculación agroindustrial y de hecho han repetido la experiencia por muchas temporadas.

El rol "financiero" que juega la empresa es de crucial importancia para los productores. El sistema financiero formal no está coherentemente adaptado para este tipo de productores, en cuanto a plazos, garantías, oportunidad, forma de pago y agilidad en la gestión; estando concebido más bien para operar con medianos y grandes productores capitalizados. La experiencia muestra que aquellos productores que no tienen vinculación con ésta u otra agroindustria y que por diferentes razones no acceden al crédito formal, la tendencia a la descomposición es acelerada, y las posibilidades de pérdida de las tierras mayor, siendo éste, por lo tanto, uno de los aspectos que más valoran dichos productores.

Conclusiones

En relación a los encadenamientos hacia atrás que esta agroindustria genera, se puede concluir que: a) la preferencia de los productores por estar vinculados a la agroindustria indica que éste es un elemento de vital importancia para la sobrevivencia, desde el punto de vista de la estabilidad y seguridad de los ingresos de la unidad familiar; b) por la experiencia de los agricultores en el cultivo del tomate, pareciera ser que el traspaso de conocimientos y tecnología, habría ocurrido en proporción importante, y a lo que se asiste es a la consolidación de dicho conocimiento, el que comienza a hacerse extensivo a los restantes cultivos de la estrategia productiva, que por lo general no están vinculados a otra agroindustria, si bien aun se debe realizar un esfuerzo importante por homogenizar hacia arriba los rendimientos promedios. c) la experiencia de la vinculación agroindustrial, por lo tanto, ha incidido positivamente en cuanto a elevar el nivel de productividad de estas unidades; d) si bien todo los aspectos de relación contractual son importantes para el productor, dado que se concibe como un todo integrado, es de particular trascendencia el financiamiento que otorga la empresa en cuanto a monto, costo y forma de pago, el cual no tiene una forma análoga en el sistema financiero formal. Además aparece como otro elemento de vital importancia la seguridad de mercado en cuanto a comercialización que significa el contrato agroindustrial.

El productor por lo general logra reunir los requisitos para operar eficientemente y desarrollar el cultivo en óptimas condiciones, siendo dos las limitantes fundamentales, en el entendido que el financiamiento está asegurado: primero, la disponibilidad de mano de obra especialmente en la época de cosecha, lo que representa un problema porque se requiere un número elevado de cosechadores, (hasta 20 por hectárea) durante un lapso relativamente breve de tiempo (un mes) y en un momento determinado que no acepta postergaciones o esperas. Todo esto en un contexto de auge de la demanda por trabajadores en todas las actividades agrícolas. El segundo factor limitante es la calidad y dotación del recurso suelo; en efecto, la experiencia muestra que estos productores logran insertarse y beneficiarse del contrato agroindustrial porque cuentan con suelos de alto potencial productivo, (suelos Ir y IIR). Estos dos factores son condición básica para que un programa destinado a estimular los encadenamientos agroindustriales hacia atrás pueda tener éxito, lo que significa a la vez un esfuerzo de adecuación de la agroindustria a la zona específica donde se proyecta instalar. Es de suma importancia tener presente, para formular políticas, las restricciones que imponen las variables semi-manejables (suelo y clima) ya que esto determina que la solución productiva por la vía de la inserción en esas agroindustrias para los pequeños agricultores, sea posible sólo para aquellos que cuenten con recursos de alto potencial productivo. Dicho de otra forma, se pueden insertar en esta agroindustria sólo aquellos productores, que tengan buenos suelos, riego, clima adecuado, infraestructura vial, etc., ya que sin estos elementos no es posible alcanzar los niveles de eficiencia productiva necesarios para mantenerse en esta actividad.

Por el lado de las variables culturales, todos los esfuerzos por consolidar aspectos del manejo productivo y tecnológico del proceso de producción son de suma importancia para el propósito de provocar un incremento generalizado de los rendimientos y por lo tanto de los ingresos de los productores.

V. POLITICAS Y ACCIONES DE FORTALECIMIENTO

El cuadro general en que se desempeñado esta actividad en los últimos años ha sido caracterizado por un gran dinamismo, producto de la elevación de los precios internacionales que ha redundado en una rápida expansión de la inversión en esta industria, lo que se ha traducido en una mayor producción e incremento del volumen exportado.

En relación a los efectos sobre el sector agrícola, éstos se han estimado a partir del incremento de la superficie destinada al cultivo del tomate para uso industrial, derivada de la expansión de la inversión. (Véase el cuadro 18.) Al respecto se distingue una primera etapa, que va desde el inicio de esta suerte de "boom" hasta la temporada 1989/1990, en que la superficie se incrementaría en 2 900 hás aproximadamente, esto es, mas de un 100%. Esta fase expansiva se explica con la ampliación sustantiva a la capacidad de procesamiento en la casi totalidad de las empresas existentes y la creación de una nueva empresa, Agrozzi S.A. Esto significó a su vez, incrementar en cerca de 725 los productores vinculados a esta actividad, lo cual, hipotéticamente, generaría del orden de mil nuevos puestos de trabajo en el campo. Una segunda etapa se alcanzaría en la temporada 1990/1991 en que se consolidaría la inversión en el rubro efectuado por IANSA, incrementado en 1 800 hás la superficie de tomate industrial, incorporando 450 nuevos productores que generarían 1 000 nuevas plazas de trabajo en el sector.

Desde el punto de vista de las medidas e instrumentos de política, el enfoque económico que se ha privilegiado en el país ha destinado el uso de la política sectorial para resolver problemas puntuales que no responden positivamente a las políticas indirectas, situación que no ha ocurrido con el rubro en estudio durante el período reciente. El criterio general que ha orientado la adopción de políticas ha tenido por fin mantener el equilibrio de las variables macroeconómicas, vale decir, control de la inflación y del gasto público, tipo de cambio de "equilibrio", aranceles parejos y bajos, etc., para que en ese contexto el mercado pueda operar de forma de asignar los recursos de la manera mas conveniente a partir de las relaciones de precios que se generan en ese contexto.

Este marco impone grandes dificultades para efectuar sugerencias de utilización del instrumental propio de la política agraria, por la sencilla razón de que ésta no tiene un papel relevante en la actual coyuntura. Sin embargo, esto no quita la posibilidad de proponer acciones tentativas que permitan elevar la eficiencia de la cadena como un todo, a partir de medidas indicativas para los diversos agentes que en ella operan, con el claro sesgo de fortalecer los encadenamientos hacia atrás; vale decir, al sector de productores agrícolas.

Para tal efecto es posible proponer medidas para fortalecer la fase agroindustrial, la etapa agrícola, el encadenamiento entre ambos y algunas de orden institucional.

Cuadro 18

**PASTA DE TOMATE: EFECTOS GENERALES ESTIMADOS
DEL DESARROLLO RECIENTE a/**

| Años | Empresa agrícola | | | |
|-----------|---------------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| | Superficie (Hectáreas) | Productores agrícolas <u>b/</u> | Jornadas <u>c/</u> | Trabajos anuales <u>d/</u> |
| 1986/1987 | 2 200 | 550 | 374 000 | 1 247 |
| 1989/1990 | 5 100 | 1 275 | 867 000 | 2 890 |
| 1990/1991 | 6 900 | 1 725 | 1 173 000 | 3 910 |

Fuente: Elaborado por el autor.

- a/ Cifras preliminares.
b/ Supone una contratación promedio de 2 has. por productor.
c/ Supone que una hectárea genera 170 jornadas.
d/ Supone que 300 jornadas equivalen a un puesto permanente.

Marco global

Para fijar un marco hay que tener presente que la actividad exportadora de tomates procesados se inscribe en un mercado que, dadas las características del producto final, su competitividad se basa principalmente en tres elementos: a) precios; b) calidad, y c) formalidad en el cumplimiento de los compromisos.

El objetivo para mantenerse en forma rentable en un mercado de estas características es situarse entre los mejores productores que abstecen dicho mercado. Esto significa incrementar de forma sustantiva la productividad. Para este efecto es importante tener presente que la posibilidad de desarrollar un mayor potencial de competitividad, radica más en dinamizar al complejo en su conjunto que a una empresa agroindustrial exportadora en forma aislada. Es decir, si los diferentes agentes que componen el complejo: empresas agroindustriales, productores agrícolas, proveedores y trabajadores buscan puntos de concertación que les permita incrementar la productividad, el conjunto del complejo mejorará su competitividad. Para esto hay que generar una mesa de negociación y compromisos concertados entre los agentes.⁴⁵

En este campo la metodología básica sugiere trabajar a nivel de tres áreas, a saber: producto, proceso y gestión. A continuación se deben parametrizar esos días de trabajo, desde un punto de vista del diagnóstico a fin de que en un proceso de seguimiento se identifiquen con precisión los problemas y su magnitud. Esta fase se basa principalmente en las metodologías sugeridas por el "Control estadístico de procesos". Por último deben proponerse soluciones que

compatibilicen los intereses de los diferentes agentes involucrados en las negociaciones al interior del complejo.

Fase agroindustrial

En esta fase es necesario que la agroindustria continúe en su esfuerzo por mejorar su inserción en los mercados externos, lo que se traduce en ampliar la base de contratos de venta y mejorar la competitividad por el camino de la innovación tecnológica. En este mismo sentido es importante que las empresas intensifiquen el proceso de modernización de la rama en su conjunto, pues se observan diferencias entre las empresas, a nivel de equipos y procesos. Por otra parte, se debe continuar la dinámica de aprovechar las coyunturas favorables para ampliar la capacidad de procesamiento de la actividad vis-à-vis la expansión de los contratos de venta, lo que permite obtener una mayor cobertura y arrastre sobre el sector agroproductor. Otro aspecto que se debe seguir explotando es la calidad del multiuso y multipropósito que detenta la planta agroindustrial de forma de optimizar la eficiencia y la productividad como un todo.

Etapas agrícolas

En relación a los productores agrícolas, a la empresa agroindustrial le interesa una materia prima de la mejor calidad y que a la vez las variaciones entre el nivel de suministros necesarios estimados y los suministros reales sean mínimos. En este marco el objetivo central es contribuir a mejorar y consolidar la eficiencia productiva de sus proveedores lo que tiene una relación directa con los estímulos que esta industria otorgue y que el productor perciba como relevante, buscando transformar al cultivo de tomate en el eje del sistema productivo de las unidades de explotación. El óptimo deseado sería lograr una estrecha relación agricultor-empresa, en la cual exista una suerte de identidad común en torno a los objetivos de producción, para el beneficio de las partes involucradas.

Sin embargo, en la realidad se observa un importante rango de variabilidad de los rendimientos, por lo tanto un primer aspecto a desarrollar debe ser la capacidad de detectar en qué fases del manejo productivo se producen los problemas y constituir un mecanismo operativo que permita reaccionar a tiempo para corregir dichas fallas, con el mínimo de impacto sobre los resultados finales. En forma paralela sería recomendable motivar a los productores por medio de actividades de capacitación regulares, que junto al nuevo conocimiento permitan afianzar una relación más estrecha con la agroindustria. Esto significa para la empresa fortalecer, cuanto sea posible, sus departamentos agrícolas.

Otro aspecto que se visualiza como preocupante en este nivel, es el cuello de botella, cada vez mayor, que implica la escasez de mano de obra para la cosecha, cuestión que ha significado el retiro de productores de la actividad. Si se tiene presente que la forma principal de movilizar fuerza de trabajo es por aumentos salariales las opciones de solución dependen de la medida en que las variaciones en el valor de este factor estén compensada por el precio recibido por el productor.

Encadenamientos relevantes

En cuanto a las acciones para fortalecer la relación agroindustria-productor, y especialmente el encadenamiento hacia atrás, parece claro que el eje por el cual se transmite la dinámica son los precios percibidos por los productores y los beneficios asociados; un precio estimulante para los productores agrícolas es a la vez un incentivo permanente para la innovación a nivel de la empresa agroindustrial.

Para darle estabilidad a la relación agroindustria-productor y a la actividad como un todo, es importante que la empresa tenga una visión de mediano plazo. Si bien en la actualidad el núcleo de control interno está en la empresa, en buena medida debido a que los agricultores no tienen otras alternativas mejores de producción, todo indica que en la medida que se siga profundizando el proceso de modernización, no sólo productiva sino que también institucionalmente se irá reduciendo rápidamente la capacidad de control sobre los productores, lo cual es lo natural y deseable para el sector como un todo.

Esto ocurrirá tanto porque las alternativas productivas rentables se verán ampliadas para los productores, cuestión que se viene observando con respecto al maíz y la remolacha, como porque la competencia inter-empresa se verá acrecentada, especialmente si se tiene presente la tasa de inversión reciente en la rama.

A esto se agrega un hecho probable, cual es el mayor acondicionamiento del sistema financiero formal, privado y estatal, orientado a este tipo de productores, por lo que eventualmente también puede debilitarse la dependencia financiera de los productores. Un sistema bancario y financiero eficiente puede permitir al productor de tomates industriales por ejemplo, incursionar en el tomate para consumo fresco, el cual es más rentable en este momento. Un efecto en esta misma línea puede significar la eventual apertura de nuevos poderes compradores para otros productos.

Para enfrentar estos problemas las empresas deberían reflexionar acerca de establecer estímulos adicionales al productor, como sucede con el transporte, el cual es subsidiado por la empresa, a partir de cierta distancia entre la planta y la unidad productiva. En este mismo sentido se podría pensar una solución para el problema de la mano de obra, como plantearse la posibilidad de estudiar un monto de subsidio a partir de un determinado valor del jornal o del costo de mano de obra por caja cosechada. Otra alternativa es entrar en un proceso de sustitución de mano de obra por maquinaria, lo cual ha sido sugerido incluso por algunas empresas. Sin embargo, en la actualidad esto se limita porque las superficies contratadas por unidad productiva son relativamente pequeñas frente al alto costo en inversión que representan este tipo de máquinas, máxime cuando son específicas para ese uso, a pesar de que en el mediano plazo este cuadro puede variar sustantivamente.

En término de los estímulos directos se podría pensar en que además de castigar la proporción de materia prima que llega en condiciones que no cumplen las normas del contrato, se podría complementar con un premio a los productores que cumplan con las normas de calidad de la materia prima o del nivel de rendimientos.

En otro ámbito de acciones, los distintos mecanismos de participación utilizados en otros países han dado buenos resultados, de tal forma de que una parte del precio se establece como cota mínima y la otra flota de acuerdo a los precios finales que la empresa obtiene.

Aspectos institucionales

En la esfera institucional sería de gran importancia poder establecer un fondo de apoyo a la investigación que pueda complementar los presupuestos en investigación y desarrollo de las propias empresas, con miras a apoyar aquellos proyectos que requieran de nuevos procesos, nuevos diseños de planta, adaptación de técnicas desarrolladas en otros lugares y que beneficien a la industria como un todo. En este ámbito cabría proponer programas de capacitación intensivos y regulares para contribuir a la consolidación del conocimiento adquirido por los productores y de las nuevas técnicas de manejo del cultivo. Este proceso debería darse desde la empresa en el marco de programas de descuento tributario por capacitación a empleados ya vigentes.

Las empresas agroindustriales podrían solicitar apoyo en algunos servicios del Estado, a través de algunos centros especializados, como por ejemplo, el INTEC, en lo que se refiere al área tecnológica.⁴⁶

Por otra parte, la organización de los productores en asociaciones gremiales, por ejemplo, sería deseable no sólo para facilitar las negociaciones con las empresas, sino que para difundir y discutir aspectos técnicos del cultivo que emanan de la experiencia de cada uno de ellos. Este principio ha sido utilizado con gran éxito por organismos de investigación nacionales en otros rubros, como los grupos de transferencia tecnológica (GTT), y no hay razones para que no operen en el caso de los productores de tomates.

Notas

1. Sociedad Nacional de Agricultura, Revista "El Campesino", No. 8, Santiago de Chile, agosto, 1986.
2. CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola", AA 88/12, Santiago de Chile, 1988.
3. Universidad Católica de Chile, Panorama económico de la agricultura, No. 70, mayo-junio, 1990.
4. Universidad Católica de Chile, op.cit.
5. Ibid.
6. Precio transado en mercado mayorista, Santiago.
7. ODEPA/IICA, "Estudio sobre comercialización de tomate", mimeografiado, Santiago de Chile, 1982.
8. Ibid.
9. Agentes que son en realidad importadores/intermediarios.
10. A. Bravo, "El subsector hortícola" en Potencial y políticas para el desarrollo agrícola en Chile, CED, Cox y Chateuneuf (editores), Santiago de Chile, 1988.

11. CORFO, op. cit.
12. Ibid.
13. Ibid.
14. El número de plantas agroindustriales se estimaron en base al catastro agroindustrial, utilizado por INTEC, en la temporada 1986/87 citado por CORFO, op.cit.
15. Catastro agroindustrial realizado por INTEC, aplicado en la temporada 1986/1987 citado por CORFO, op.cit.
16. Ibid.
17. Ibid.
18. Posteriormente se efectuará un análisis más detallado de este rubro ya que es el más importante, entre los derivados de tomate, en la actualidad.
19. CORFO, op.cit.
20. Fundación Chile, "Informativo Agroeconómico" año VI, No 4, Santiago de Chile 1989.
21. Brix es la unidad en que se mide la concentración del producto.
22. El valor agregado se ha calculado como el margen bruto más el pago al factor trabajo.
23. Revista "Chile Hortofrutícola", No. 14, 1989.
24. El Mercurio. "Revista del Campo". (Pasta de Tomate: nuevo "boom" a corto plazo) 18/9/1989.
25. CORFO, op.cit.
26. Ibid.
27. Fundación Chile, "Informativo Agroeconómico", año VI, No 4, Santiago de Chile 1989.
28. Ibid.
29. Universidad Católica de Chile, Panorama económico de la agricultura, Departamento de Economía Agraria No. 59, Santiago de Chile, 1988.
30. Julio Sáez a El Mercurio, 10 de octubre de 1989.
31. Fundación Chile, "Informativo agroeconómico" Año V, No. 2, Santiagode Chile, 1988.
32. Empresas CCT, "1909-1989, 80 años en el desarrollo de Chile", Santiago de Chile, 1989.
33. Diario "El Mercurio", Santiago de Chile, 7 de junio de 1989.
34. Diario La Epoca, Revista "Consumo y valores", No. 11, junio de 1990.

35. Diario "La Epoca", Santiago 26 de diciembre de 1989.
36. No son empresas dedicadas exclusivamente a la deshidratación de tomate.
37. El gobierno de los Estados Unidos declaró a la prensa que Chile volvería a beneficiarse del SGP a partir de la instalación del gobierno democrático.
38. Universidad Católica de Chile, op. cit.
39. Por ejemplo, los containers de 20 pies pueden cargar 20 toneladas de pasas pero sólo 3.3 de perejil.
40. Revista Chile agrícola, Vol. XIV, No. 114, Santiago de Chile, 1989.
41. Fundación Chile, "Informativo agronómico", Año V, No. 2, Santiago de Chile, 1988.
42. Información obtenida en base a entrevistas a gerentes de planta y área agronómica de diversas empresas.
43. Información obtenida en base a entrevistas a productores agrícolas proveedores y no proveedores de la agroindustria de tomates de la V y VI región.
44. Ibid.
45. C. Pérez, Conferencia "Tendencias de la industria mundial: Nuevos elementos de competitividad", Caracas, 1988.
46. No es el claro que la estructura actual lo pueda realizar, pero se podría intentar una solución.

BIBLIOGRAFIA

- Bravo, A. (1988): "El subsector hortícola" en Potencial y políticas para el desarrollo agrícola en Chile, CED, Cox y Chateuneuf editores, Santiago de Chile.
- CORFO (1988): "Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola", AA 88/2, Santiago de Chile.
- Diario El Mercurio, varios números.
- Diario La Epoca, varios números.
- Empresas CCT (1989): "Empresas CCT: 1909-1989: 80 años en el desarrollo de Chile", Santiago de Chile.
- Fundación Chile, "Informativo Agroeconómico", varios números.
- ODEPA/IICA (1982): "Estudio sobre comercialización de tomate", mimeografiado, Santiago de Chile.
- Pérez, C. (1988): Conferencia "Tendencias de la industria mundial. Nuevos elementos de competitividad", mimeo, Caracas.
- Revista "Chile Hortofrutícola", varios números.
- Sociedad Nacional de Agricultura, Revista El Campesino, varios números.
- Universidad Católica de Chile, "Panorama económico de la agricultura", varios números.

Comentario

Julio Sáez, Gerente General de la Empresa Frutas y Vegetales (FRUVEG)

He estado vinculado a la agroindustria desde que salí de la universidad, hace bastante tiempo, y específicamente a la industria elaboradora de pasta de tomate, desde hace 16 años.

Nunca he olvidado un consejo de parte de un importante agente comercializador de pasta de tomate en el mundo: "Considera siempre la pasta de tomate como un producto intermedio, ésta siempre será una materia prima". Alrededor de este aspecto hay varios conceptos que se han vertido en este Seminario. Uno de ellos fue mencionado por el señor Robert T. Brown en relación a los riesgos asociados a la fabricación de un producto o una materia prima como la pasta de tomate en un país como éste, pequeño y alejado de los centros de consumo, cuando es incentivado por un alza espectacular en los precios internacionales de dicho producto, como ocurrió en las últimas temporadas.

Al respecto quisiera hacer el siguiente comentario: que el negocio de la pasta de tomate es una actividad que se puso interesante desde que Portugal y España se integraron a la Comunidad Económica Europea, lo que significó que estos países accedieran a un mercado en cierto modo cautivo, como es el comunitario, en que las expectativas de precios eran eventualmente mayores por la propia modalidad de organización comercial de dicha Comunidad. Esto determinó la liberación de otros mercados a los que España y Portugal abastecían, permitiendo que países como Chile coparan dichos mercados. Si bien España y Portugal pueden exportar al mercado americano o asiático, si no cumplen los compromisos que le impone el hecho de ingresar a la Comunidad Económica Europea les puede significar multas y castigos.

Por otra parte el productor europeo recibe aproximadamente US\$ 120 por tonelada de tomate producida; por el contrario, el productor chileno recibe uno de los precios más bajos del mundo por su producto. Este es un punto importante a raíz del cual España y Portugal dejaron de abastecer ciertos mercados, o tenían que hacerlo a un precio más alto al mercado americano, al canadiense y al asiático, porque tenían compromiso de abastecer a los países de la Comunidad. Esto colaboró al alza del precio de la pasta de tomate en los mercados internacionales, lo cual generó ambiciones que creo son legítimas y el país no lo ha hecho mal; pero también se dió este mismo efecto en otros países como Argentina y Brasil; sin embargo, lo más importante es que reestimuló al competidor más fuerte en esta materia, como es California (donde hubo problemas climáticos que afectaron negativamente su producción en los últimos tres años). En dicho Estado normalmente se procesan para la industria alrededor de 6.5 a 7 millones de toneladas de tomate anualmente. A raíz de la evolución reciente del precio, California elevó el año pasado a 8.5 millones de toneladas su producción; la diferencia respecto al año anterior es varias veces la producción de pasta de Chile. Este año se había programado para procesar 10 millones de

toneladas; sin embargo, llegaron solamente a 9.5 millones de toneladas, fundamentalmente por un problema de rendimiento agrícola y de sequía, pero de todos modos 9.5 millones de toneladas sigue siendo un record.

Esto ha significado que el precio de la pasta de tomate empezó a bajar en el mercado y los precios de cierre que se esperan para el año 1991, de acuerdo a los antecedentes de comportamiento de los mercados, estarán bajando. El año 1989, en esta misma fecha, se comercializaba la pasta de tomate en Estados Unidos a niveles de US\$ 0.58 la libra, FOB California; en la temporada 1990 se comercializó entre US\$ 0.38 y 0.39 la libra. Esto es una realidad, hoy en día, cuando ya se terminó la temporada en el hemisferio norte.

De manera que la situación de la pasta de tomate, que hace dos años era realmente espectacular, ahora es un negocio menos atractivo, pero Chile tiene una ventaja por el hecho de estar en el hemisferio sur y a seis meses de diferencia de producción en relación al hemisferio norte; por esto no se debe pensar exclusivamente en los precios que se dieron durante dos o tres años porque eso no va a ser permanente.

En relación con América Latina, que puede ser un potencial competidor de Chile en esta materia, en realidad parece aún algo lejano. Argentina tiene pocas posibilidades hoy en día de competir con Chile, ya que mientras aquí tenemos un promedio de rendimiento de 70 toneladas de tomate por hectárea, en Argentina este valor es de 27 toneladas por hectárea; la situación podría cambiar si el precio internacional se vuelve a disparar por sobre los US\$ 1.400 ó US\$ 1.500 por tonelada de pasta de tomate. Brasil está en un promedio de rendimiento de 25 toneladas por hectárea, de manera que los reales competidores siguen siendo los países de Europa, California y el Medio Oriente, especialmente Turquía, que produce una pasta de buena calidad. Esto en líneas generales es el cuadro que presenta el marketing de este producto en la actualidad.

En materia de eficiencia productiva, Chile presenta rendimientos de buen nivel, equivalentes a los que se alcanzan en California, como se vió, muy por encima del promedio de Sudamérica y de varios países europeos, por ejemplo Portugal, que siendo un gran productor, no llega a las 50 toneladas de tomate por hectárea. Italia, que es otro productor importante, está sufriendo rigores climáticos que la afectan, y si bien está en un promedio de rendimiento de las 60 toneladas por hectárea, tiene un problema más serio y éste es que el período de producción se va reduciendo año a año, y hoy en día está llegando aproximadamente a 37 días solamente, mientras en Chile se puede llegar hasta 90 días, valor equivalente al de California.

En cuanto a la mano de obra, los efectos son ambivalentes: los efectos positivos provienen del hecho de que la agroindustria y el cultivo del tomate son grandes consumidores de mano de obra, y en cuanto a efectos negativos es que cuando más se los necesita, para poder prolongar la temporada de producción, se está iniciando la cosecha en otras actividades agrícolas, y la fruta es preferida al tomate por parte de los trabajadores cosechadores.

Otro efecto negativo en mi opinión es que en Chile, a pesar de tener una amplia libertad en relación de poder entregar y salir del negocio, tenemos monopolios y éstos a mi modo de ver son ineficientes. Mucho ha costado, y nos ha costado a muchos chilenos, tratar de colocar productos en el exterior; se ha debido pagar multas por haber entregado inicialmente productos de mala calidad, que no se ajustaban a los requerimientos del cliente, y ese esfuerzo finalmente tuvo respuesta. Chile empezó a conocerse en el mundo exportador y a crecer, pero este esfuerzo significó que las empresas agroindustriales empezaran a tener "socios" y éstos son los monopolios. No me explico por qué en Chile la caja de cartón corrugado, por ejemplo, sea más cara que en Estados Unidos; no entiendo por qué en Chile la lata para envasar conservas para exportación sea

más cara que en los Estados Unidos. Para poder competir el país ha alcanzado buen nivel de calidad, el siguiente paso es reducir los costos para mejorar la competitividad. En el rubro pasta de tomate y en la agroindustria en general, es duro lo que voy a decir, nos encontramos con que para poder trabajar a costos competitivos hay que sacrificar al agricultor por el lado de la materia prima y al trabajador por el lado de la mano de obra, ésto porque se está favoreciendo a estas instituciones monopólicas ineficientes. Este es un punto clave en el que hay que actuar. Una vez superado este problema se estará en condiciones de ser altamente competitivo.

El otro punto importante es el de los riesgos, y uno de ellos es el de los fletes marítimos. No sé si los fletes marítimos se les puede denominar como monopolios, pero para mantener un mercado de exportación es preciso demostrar confianza a quien le va a comprar y esa confianza se va manifestando a través del tiempo. En el caso de la pasta de tomate, el producto se vende FOB Valparaíso; si los fletes marítimos indicados para el año 1989 eran de US\$ 1.400 por contenedor, no puede ser que este año haya subido un 100% en dólares, porque los clientes se resienten, dado que si bien se vende FOB, a la larga vende CIF porque es el cliente quien absorbe el flete y ése es el valor real de la importación para él. Para muchos importadores resulta inconcebible el hecho de que en un mercado mundial los fletes suban en un 100% en dólares.

Capítulo V

**LA CADENA DE LAS HORTALIZAS
DESHIDRATADAS EN CHILE**

Giovanni Di Girolamo

INTRODUCCION

En muchos sectores del mundo productivo chileno hay la sensación que así como los años ochenta han sido los años de la fruticultura, la década de los noventa podría revelarse como el gran momento de la agroindustria nacional.

Efectivamente en la actualidad hay en Chile varios elementos que podrían favorecer un desarrollo cuantitativo y cualitativo de la agroindustria orientada ya sea hacia el mercado interno o hacia la exportación. Entre estos elementos los más importantes son:

- una capacidad empresarial y de gestión que ha ido creciendo y madurando considerablemente en el curso de los años ochenta;
- la presencia de unos capitales acumulados en el sector hortofrutícola (y en otros sectores también) en búsqueda de utilidades alternativas estables en el mediano y largo plazo y relativamente seguras, o sea con un índice de riesgo menor que en el caso de la hortofruticultura para exportación en forma fresca;
- una situación política general bastante estable sin fuertes tensiones en el mercado del trabajo;
- costos del trabajo sensiblemente más bajos que los que tienen que sostener las empresas competidoras de los países del área OCDE;
- la buena reputación que tienen a nivel internacional los productos chilenos de origen agrícola y las empresas chilenas operantes en el mercado mundial;
- el posible ingreso en el sector agroindustrial chileno de capitales extranjeros atraídos por las relativamente buenas perspectivas económicas del país --buenas en particular al compararla en el contexto general latinoamericano;
- el logro por vastos sectores del mundo agrario chileno de un nivel de modernización suficiente para permitir una mayor integración en las cadenas agroindustriales;

- una buena disponibilidad de prácticamente todo el mundo agrícola chileno hacia la introducción de nuevas técnicas productivas así como hacia la adopción de una gestión de tipo empresarial de la actividad agrícola;
- una declarada voluntad política del gobierno actual de favorecer una diversificación productiva relacionada en particular con el comercio exterior.

En realidad, en el curso de los años ochenta se ha logrado una expansión considerable del sector agroindustrial gracias a una serie de inversiones que sólo ahora están revelando todas sus potencialidades. Esta expansión, aún que menos espectacular que la que ha tenido lugar en el sector hortofrutícola en fresco, es de todas maneras, ya algo "físicamente visible" para una persona que viaje entre Santiago y Talca o en algunas zonas de la IV y V región.

Es muy importante subrayar los tres efectos positivos consecuentes con una expansión del sector agroindustrial para la economía de un país como Chile: en primer lugar, se logra una diversificación productiva y de las exportaciones que influye positivamente sobre la balanza de pago, ya sea en términos cuantitativos (ingreso de divisas) o cualitativos (reducción de la dependencia de la exportación de productos tradicionales); en segundo lugar, se logra un aumento de la ocupación, sea de mano de obra agrícola como industrial; en tercer lugar, se acelera el proceso de modernización agrícola empezado con la expansión de la hortofruticultura. En efecto, la integración de un productor con una cadena agroindustrial normalmente implica la adopción de toda una serie de técnicas nuevas y, más en general, una transferencia del know-how de la agroindustria al productor, cuyos efectos benéficos permanecen y se acumulan en el tiempo. Además, modernización no significa solamente cambio tecnológico sino inserción de los productores, de un área determinada, en el mercado nacional e internacional con consecuente superación de los límites impuestos a la expansión de sus producciones por la capacidad de absorción del mercado local.

Está claro que, cuando se habla de inserción de los productores en cadenas agroindustriales o, más en general, en agronegocios (agribusiness) de gran escala, necesita hacerse una distinción entre las cadenas coligadas a cultivos accesibles para los pequeños productores y cadenas basadas en cultivos que por monto de la inversión inicial, por período de tiempo transcurrido entre la inversión inicial y el logro de los primeros ingresos y por dimensiones económicas mínimas son de facto accesibles sólo para el mediano y el gran productor.

El punto fundamental es que en el caso de las cadenas basadas en cultivos accesibles también para los pequeños productores --como es precisamente el caso de la cadena de las hortalizas deshidratadas-- se presentan las oportunidades de una modernización a fondo de la estructura y del paisaje agrario. En este tipo de cadenas la agroindustria juega un papel fundamental en el proceso de avance tecnológico de una determinada área porque, de facto, las mismas exigencias del correcto funcionamiento de la cadena la obligan para proveer a los cultivadores toda una vasta serie de microinformaciones técnicas, a dotarse de un núcleo permanente de técnicos cuya tarea principal no es otra cosa que la capacitación profesional de los pequeños productores.

Con el tiempo, el pequeño productor se familiariza con nuevos productos, aprende el correcto uso de fertilizantes y pesticidas y absorbe una considerable cantidad de información agronómica general. Se produce así una "economía externa" en la forma de material humano mucho más capacitado y en condiciones de absorber posteriores cambios tecnológicos y de integrarse con éxito en nuevas eventuales cadenas agroindustriales u otras formas de agronegocios.

Es sobre la base de estas consideraciones así como de las perspectivas del mercado internacional consideradas bastante positivas para los productos deshidratados en general, que la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO ha tomado la decisión de hacer este estudio de la cadena de las hortalizas para deshidratación en Chile. El estudio, concebido en forma sintética, aspira a través de un análisis de la cadena en todos sus eslabones, a individualizar los factores claves y los cuellos de botella fundamentales que condicionan el desarrollo y la expansión de las exportaciones de hortalizas deshidratadas en Chile. El enfoque principal no es por lo tanto de tipo descriptivo sino de tipo propositivo, considerando como interlocutores ya sea a los responsables de las políticas públicas, ya sea a los empresarios y los productores involucrados en la cadenas y el objetivo o, más exactamente la esperanza, es de dar una modesta contribución al proceso de desarrollo, prometedor y por muchos aspectos exitoso, de Chile.

A. ANTECEDENTES GENERALES

1. La horticultura en Chile

Las hortalizas son cultivos con un período vegetativo relativamente breve y que por lo general se cosechan en estado verde, es decir, previo a la maduración. En el consumo se utilizan diversas estructuras de la planta según sea la especie, constituyendo el objetivo de producción, en algunos casos, el fruto, las hojas, la raíz, el tallo, etc. Por lo general, las hortalizas han sido productos alimenticios de consumo directo, pero cada vez va cobrando mayor importancia sus elaboraciones agroindustriales.

En el caso de Chile, este rubro productivo tradicionalmente ha estado ligado a la pequeña y mediana agricultura y se cultiva a lo largo de todo el país. Si bien existe producción en casi todas las regiones para el consumo local, la mayor producción de hortalizas con fines agroindustriales se concentra entre la IV y la VII regiones, de hecho esta zona da cuenta del 82% de la superficie cultivada con este rubro.²

Como se puede ver en el cuadro 1, ya en 1986 la superficie total cultivada con hortalizas en Chile ascendía a casi 95 000 hectáreas. A pesar de que no hay todavía informaciones precisas se estima que en el período 1987-88 dicha superficie aumentó llegando a 107 000 hectáreas con un volumen total producido de alrededor de dos millones de toneladas de producto fresco.

El valor de la producción hortícola representa aproximadamente el 17% del valor total del sector agrícola y, siendo las hortalizas cultivos intensivos en el uso de mano de obra, absorbe hasta el 20% del empleo total generado en el sector agrícola.³

Los precios de las hortalizas frescas presentan grandes fluctuaciones a lo largo del año, lo que está directamente relacionado con la estacionalidad de la oferta.

Cuadro 1

IMPORTANCIA RELATIVA DE LAS HORTALIZAS EN CHILE,
SEGUN SUPERFICIE CULTIVADA, 1986

| Especie | Superficie (en hectáreas) | Participación (en porcentaje) | Región más importante |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Maíz choclero | 11 653 | 12.34 | RM |
| Tomate | 11 052 | 11.70 | RM |
| Cebolla | 10 447 | 11.06 | RM |
| Poroto granado y verde | 8 354 | 8.85 | V |
| Sandía | 6 383 | 6.76 | VI |
| Zapallo de guarda | 5 581 | 5.91 | RM |
| Melón | 5 100 | 5.40 | RM |
| Arveja | 3 620 | 3.83 | V |
| Lechuga | 2 405 | 2.55 | RM |
| Zanahoria | 2 252 | 2.38 | RM |
| Haba | 2 602 | 2.18 | RM |
| Alcachofa | 1 862 | 1.97 | V |
| Pimentón | 1 724 | 1.82 | IV |
| Ajo | 1 540 | 1.63 | V |
| Ají | 1 390 | 1.47 | VII |
| Otras hortalizas a/ | 19 018 | 20.13 | - |
| <u>Total</u> | <u>94 443</u> | <u>100.00</u> | - |

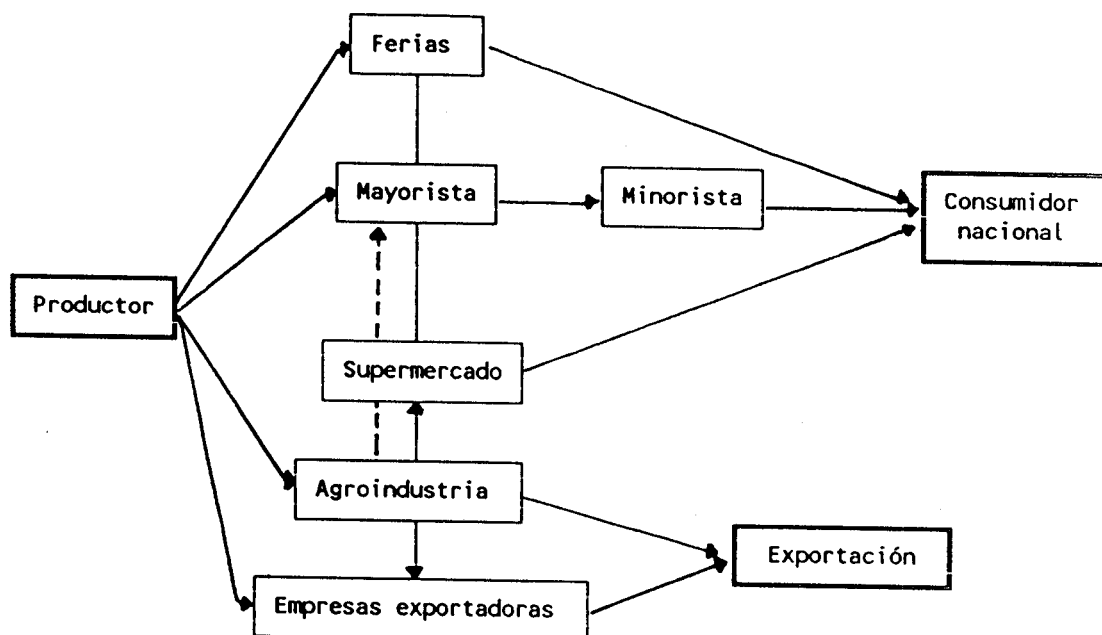
Fuente: Vicente Giaconi M., "Cultivo de hortalizas", 1990.

a/ Incluyen rubros importantes como espárrago, frambuesa, frutilla, etc., todos en proceso de creciente auge.

Se estima que aproximadamente el 90% de la producción de hortalizas va al mercado interno y se distribuye entre consumo en forma fresca y demanda agroindustrial, en tanto que el restante 10% se exporta como producto fresco.⁴ La parte de producción que va al mercado interno se transa principalmente en los centros de acopio y comercialización urbanos --sólo en Santiago se transa el 20% de toda la producción nacional de esos cultivos. Las hortalizas que se orientan a la agroindustria, como es el caso de aquéllas con fines de deshidratación, por lo general están sujetas a contratos que se establecen antes de la siembra entre la empresa transformadora y el cultivador. Una visualización gráfica de la red de comercialización de las hortalizas frescas y transformadas es presentada en la Figura 1.

Figura 1

RED DE COMERCIALIZACION DE LAS HORTALIZAS EN CHILE



Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base de informaciones obtenidas en el curso de las entrevistas efectuadas en el ámbito del presente estudio.

El país presenta una serie de ventajas para la producción de hortalizas con fines de exportación. En efecto, la diferencia estacional con el hemisferio norte, que es el principal importador y la diversidad climática del país, le permiten producir prácticamente la totalidad de las especies de importancia en los mercados mundiales y exportarlas como productos frescos fuera de temporada, logrando una considerable ganancia en términos de valor agregado. Además, la exportación de productos hortícolas es facilitada considerablemente por la existencia de la compleja y eficiente infraestructura --packings, almacénes refrigerados y sistema de transporte, red de comercialización externa, etc.-- que se ha ido desarrollando en torno a la fruticultura, en el curso de la última década.

Otra característica interesante de la horticultura comercial --ya mencionada en la introducción-- es la de requerir, para su práctica, de niveles de inversión relativamente bajos lo que, junto a sus grandes necesidades de mano de obra le permite insertarse positivamente en el contexto económico nacional y contribuir a la dinamización de sectores del mundo agrario que hasta ahora han sido mantenidos fuera del proceso de desarrollo agrícola que está viviendo el país.

Las especies hortícolas que se destinan a la agroindustria de deshidratación han presentado en los últimos años grandes cambios. En efecto, mientras hace aproximadamente diez años las cebollas y los ajos eran la principal materia prima destinada a este proceso, hoy en día han sido desplazadas por el pimentón, mientras crecen los volúmenes procesados de tomate, apio, zanahoria, etc. En la actualidad se ha calculado que en 1989 tres productos --pimentón, tomate y apio-- han representando en valor, más del 85% de las exportaciones chilenas de productos hortícolas deshidratados y que la parte restante se distribuye entre ajo, cebolla, espinaca, puerro, repollo, perejil, brocoli, zucchini, espárrago, etc.⁵

La superficie de las principales hortalizas con fines de deshidratación, sigue el patrón de distribución regional del rubro. La mayor concentración se encuentra entre las regiones V. Región Metropolitana y VI, además se producen en menor medida los primores en la I y la IV región, y la VII y VIII región producen los productos de plena temporada. Es interesante destacar desde el punto de vista de la agroindustria, la constatación de una suerte de especialización regional; como es el caso del pimentón en la IV región, el tomate en la VI región y los espárragos en la VII región; en cada caso, las especies mencionadas ocupan más del 50% de la superficie total cultivada con dichas hortalizas en el país. (Véase el cuadro 2.) Esta distribución determina que las industrias que utilizan estos productos como insumos, también sigan una distribución regional correlativa a la localización de dichos cultivos.

Confrontando los datos contenidos en el cuadro 1 con los del cuadro 2, se puede observar el incremento que ha registrado de un año a otro, en la superficie plantada con algunas hortalizas como el pimentón o el ajo y la relativa estabilidad del área plantada con tomate. Está claro que siendo las hortalizas cultivos de tipo estacional, bastante sensibles a las variaciones de los precios en el mercado interno y en algunos casos sujetas a un régimen de alternancia de los suelos por razones fitosanitarias, los datos relativos a las superficies cultivadas tienen que ser considerados únicamente como indicadores del orden de magnitud y de la importancia relativa del cultivo.⁶

Cuadro 2
 SUPERFICIE TOTAL PLANTADA CON HORTALIZAS EN CHILE POR ESPECIE Y POR REGION. 1987-1988
 (En hectáreas)

| Regiones | I | II | III | IV | V | RM | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Total nacional |
|--------------------|-------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|----|-----|----------------|
| Pimentón | 80 | - | 70 | 1 210 | 40 | 440 | 30 | 50 | 40 | - | - | - | - | 1 960 |
| Tomates | 700 | 5 | 190 | 1 800 | 1 300 | 2 420 | 3 020 | 900 | 410 | 80 | 10 | 4 | - | 10 839 |
| Puerros | - | - | - | 40 | 50 | 40 | - | - | - | 10 | - | - | - | 140 |
| Espinacas | - | 15 | - | 15 | 80 | 550 | 30 | 10 | 10 | - | - | - | - | 710 |
| Espárragos | 3 | - | - | - | 144 | 707 | 244 | 451 | 1 383 | 196 | 230 | - | - | 3 358 |
| Cebollas | 80 | 10 | 90 | 60 | 1 570 | 2 390 | 460 | 250 | 525 | 140 | 10 | - | - | 5 585 |
| Ajos | 150 | 30 | 10 | - | 1 940 | 660 | 410 | 100 | 50 | 130 | 70 | 15 | 3 | 3 568 |
| Bróccoli | - | - | - | - | 20 | 50 | 20 | 10 | 8 | - | - | - | - | 108 |
| Apio | 10 | - | - | 10 | 200 | 310 | 10 | - | 3 | - | - | - | - | 543 |
| Zanahoria | 35 | 60 | 10 | 500 | 1 140 | 3 020 | 20 | 40 | 400 | 100 | 70 | 16 | 44 | 5 455 |
| Perejil | - | 5 | - | - | 20 | 150 | - | - | 8 | 10 | 5 | 1 | - | 199 |
| Totales regionales | 1 058 | 125 | 370 | 3 635 | 6 504 | 10 737 | 4 244 | 1 811 | 2 837 | 666 | 395 | 36 | 47 | 32 429 |

Fuente: CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola, Santiago de Chile, 1989.

2. Volúmenes procesados por la industria deshidratadora

Desafortunadamente no es posible demostrar la evolución de la utilización de hortalizas frescas en la industria deshidratadora por falta de datos históricos sistematizados relativos ya sea a la producción nacional de cada hortaliza como a las cantidades procesadas.

De todas maneras es comúnmente aceptado que en la segunda mitad de los años ochenta la producción nacional de hortalizas ha crecido bastante en consideración al aumento de la superficie cultivada y del real aumento de los rendimientos conexos con las nuevas variedades introducidas y con la creciente adopción de mejorías técnicas por muchos cultivadores, en particular, por los involucrados en cadenas agroindustriales.

Como se puede ver en el cuadro 3, entre las varias hortalizas utilizadas por la industria deshidratadora, el pimentón constituía ya en 1986-87 el producto principal con 22.125 toneladas procesadas --una cantidad equivalente a más del 75% de la producción nacional de pimiento fresco. Siempre en el mismo período, otros productos importantes eran las espinacas, el tomate, la cebolla y el apio. Hoy después de tres años el pimentón continúa siendo el producto principal del rubro, en un contexto general de expansión de la industria deshidratadora y de creciente interés por parte de los empresarios del sector para los productos "menores" o "nuevos" como zanahoria, puerro, espárrago, zucchini, bróccoli, etc.

Cuadro 3

CANTIDADES DE HORTALIZAS PROCESADAS POR LA
INDUSTRIA DESHIDRATADORA EN LA ESTACION
1986-87

(En toneladas)

| Especies | Producción nacional | Cantidades procesadas |
|------------|---------------------|-----------------------|
| Pimentón | 28 900 | 22 125 |
| Espinacas | n.d. | 3 800 |
| Tomate | 308 000 | 2 500 |
| Cebollas | 114 210 | 1 875 |
| Apio | 27 750 | 1 300 |
| Puerro | n.d. | 963 |
| Zanahoria | 66 820 | 300 |
| Espárragos | 5 800 | 195 |
| Perejil | n.d. | 100 |

Fuente: CORFO, "Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola", CORFO AA88/12, Santiago de Chile, 1988.

B. PRINCIPALES HORTALIZAS UTILIZADAS EN LA INDUSTRIA DESHIDRATADORA

En este capítulo se analizan sintéticamente los aspectos agronómicos y económicos más importantes de las principales hortalizas utilizadas al momento por la industria deshidratadora. En los límites del presente estudio se ha hecho una tentativa para enfatizar la importancia del uso de las variedades apropiadas, siendo este un elemento fundamental para la empresa que quiera mantenerse en el mercado. Se han esbozado también los parámetros fundamentales de rentabilidad por cada especie.

1. Pimentón

El pimentón (*Capsicum annum* L. "grossum") es una planta originaria de America tropical perteneciente a la familia de la solanáceas que ha alcanzado una gran difusión por todo el mundo después del descubrimiento de América.

En Chile ha sido cultivado tradicionalmente para utilizar su fruto. Es un cultivo bastante importante para la economía de algunas áreas de la IV región como La Serena u Ovalle y se cultiva también en Copiapó, Vallenar, Choapa y más al sur en Quillota, Limache, La Calera, Buin, Paine y en los alrededores de Santiago. En el conjunto, el pimentón en Chile se presenta como un cultivo bastante zonificado, a pesar que desde el punto de vista agronómico, se podría cultivar en casi todo el país exceptuando las regiones australes. Dos factores explican esta relativa reducida difusión del cultivo del pimentón. La primera es que la demanda interna para consumo en forma fresca no ha sido hasta ahora muy grande, también si está actualmente en aumento, en particular en la región de Santiago; la segunda es conexas a la naturaleza delicada de la planta del pimentón, y a la necesidad de manejo cuidadoso y de un apropiado riego, lo que hace que algunos productores atraídos por las buenas perspectivas actuales de rentabilidad, sean bastante reacios a entrar espontáneamente en este cultivo preferiendo otros juzgados menos riesgosos. Está claro que esta actitud recelosa desaparece luego que alguien--por ejemplo una agroindustria-- ofrezca una adecuada asistencia técnica.

En general los problemas agronómicos del cultivo son relacionados a enfermedades de la raíz determinadas por el hongo "Phytophthora capsici". Este hongo, que puede causar una marchitez violenta de toda la planta como consecuencia de la pudrición de las raíces, prospera en situaciones de fuerte humedad provocadas por riegos excesivos o apozamientos. En la IV región, por ejemplo, su incidencia es bastante más seria en algunas áreas relativamente húmedas cerca de la costa de La Serena que en áreas más secas como la de Ovalle. Es de todas maneras fundamental para el cultivador de pimentón conocer la correcta práctica de riego y las modalidades de utilización de los productos aptos para controlar esta enfermedad y, en las regiones donde ésta es muy frecuente, es indispensable practicar la rotación de los cultivos, plantando el pimentón una vez cada tres años y evitando alternar el pimentón con otras plantas pertenecientes a la familia de las Solanáceas como el tomate o la papa.

Otro problema que se puede encontrar en el cultivo del pimentón es el de la quemadura en la superficie del fruto. Este problema es, a su vez, más frecuente en áreas sujetas a una fuerte irradiación solar, como la de Ovalle, que en áreas a menudo protegidas por nubes, neblinas o altas densidades de humedad ambiental. En Ovalle este problema ha afectado bastante las plantas de la variedad "4K" que se caracteriza por tener un follaje muy reducido en proporción al tamaño de

los frutos y, por lo tanto, insuficiente para proveer una adecuada protección. Actualmente el personal técnico de una de las industrias deshidratadoras operantes en la zona está convenciendo a los cultivadores para plantar ejemplares de la variedad "California Wonder" que presenta una cantidad de follaje mucho más abundante que los ejemplares de la "4K".

En algunas áreas del país se encuentran también problemas de virosis --hay aproximadamente 10 virus distintos que pueden afectar el pimentón. El más peligroso en Chile es el "PVY" que puede producir deformación laminar, aborto floral y manchado de los frutos y es transmitido por algunos pulgones. Donde hay presencia de PVY es oportuno recurrir a cultivos resistentes a dicho virus como el "VR-2", el "Lamuyo" y el "Gator Bell", estos dos últimos siendo variedades híbridas.

En el área metropolitana se han registrado también problemas de necrosis provocados por el hongo "Alternaria sp.".

Muy importante en el cultivo del pimentón es también la elección del suelo apropiado que tiene que ser rico en potasio y fósforo y no contener excesivas cantidades de nitrógeno, de cloro, de magnesio y de azufre.

En general, todos estos riesgos conexos al cultivo del pimentón han hecho que éste se desarrollara con éxito principalmente en áreas donde hay una presencia agroindustrial y en particular de la industria deshidratadora. Normalmente, como se discutirá más detalladamente más adelante, las industrias deshidratadoras de pimentón disponen de equipos de técnicos que pueden asistir los productores en la lucha contra las enfermedades y las plagas y, en general, aconsejar todas las prácticas más oportunas de cultivo. Los técnicos proveen también indicaciones sobre el tipo de variedades más aptas a la transformación agroindustrial. Actualmente en Chile fuera de las cinco variedades ya mencionadas --4K, California Wonder, VR-2, Lamuyo y Gator Bell, se cultivan también la Yolo Wonder, Keystone, Resistant Giant, Pimiento L, Merced y Perfection, todas variedades estándar y, además híbridos como Bell Boy, Dalton, Early Prolific, Trophy, Tempo, Pib, Big Bell, Bellamy y NK 101 Jupiter. Así como en otras actividades de deshidratación industrial también en la del pimentón uno de los criterios principales en la elección de las variedades es el contenido de sólido soluble del fruto.

En relación a los rendimientos del cultivo un estudio publicado en 1987 ⁷ indicaba rendimientos promedios para la región central variantes entre 18 ton/ha y 24 ton/ha. Las entrevistas efectuadas en el ámbito de este estudio han registrado rendimientos promedios variables entre 28 ton/ha y 33 ton/ha en los alrededores de La Serena y en el Valle de Elqui, rendimientos entre 10-15% más bajos en el área de Ovalle --donde este año se han tenido problemas de insuficiencia de agua-- y rendimientos todavía más altos por algunos productores relacionados a agroindustrias operantes en la zona central. Esta diferencia entre las informaciones recibidas este año y las de algún tiempo atrás permitirían suponer un considerable progreso agronómico imputable, por lo menos en parte, a la acción positiva del personal técnico dependiente de las agroindustrias. Otro elemento interesante que ha salido de las investigaciones hechas por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO es una productividad promedio más alta de los cultivadores pequeños en relación a los grandes. Por ejemplo, en la región de La Serena los cultivadores de hasta 5 hectáreas operando bajo la asistencia de una de las empresas deshidratadoras activa en el área registran una productividad promedio de 33 ton/ha mientras que los productores mayores, que operan con la misma agroindustria, registran una productividad promedio de 28 ton/ha. Este fenómeno se puede explicar sobre la base de dos factores: el primero, es la mayor disponibilidad del pequeño productor, en relación al grande, a escuchar y atenerse a los consejos de los técnicos enviados por la agroindustria --dicha mayor disponibilidad de los pequeños productores ha sido en realidad confirmada por casi todos los técnicos

entrevistados; el segundo factor está constituido por la utilización por parte del pequeño productor principalmente de su trabajo y el de sus familiares, lo que supuestamente lo hace más cuidadoso que los trabajadores empleados por el mediano y gran productor. Lo del pimentón es, en efecto, un cultivo que demanda bastante empeño al agricultor. La rentabilidad fundamentalmente depende de dos variables: el número de plantas que sobrevivan hasta la fase de cosecha y el estado del fruto al ser cosechado. Las dos variables dependen del cuidado y el empeño del cultivador.

Para aumentar los rendimientos algunos cultivadores suelen cosechar frutos verdes en consideración del hecho que la presencia de los frutos inhibe la formación de flores. Con esta práctica es posible lograr un incremento del rendimiento por hectárea del orden del 20-25%. Pero, en general la agroindustria deshidratadora tiene una preferencia por el pimentón rojo porque este último al momento del procesamiento presenta un índice de conversión técnica --o sea la relación entre producto final y materia prima-- sensiblemente mayor. La demanda de pimentón verde es fuerte en Chile en los períodos del año en los cuales no es todavía posible encontrar pimentón rojo.

En relación a los costos, en el cuadro 4 se presenta un cálculo hecho en 1989 relativo al costo de una hectárea de pimienta verde, asumiendo un rendimiento mínimo de 20 ton/ha. A pesar que dicho cálculo tiene un valor únicamente como indicación de los costos mínimos, puede de todas maneras, ayudar a comprender el orden relativo de los varios tipos de costos. Principalmente ayuda a visualizar que el componente de costo principal está constituido por la mano de obra. Esta es la ventaja principal que tiene Chile en esta actividad en relación a los cultivadores norteamericanos y europeos.

En el caso del pimentón rojo los costos son mayores. Algunos empresarios y productores han declarado que el cultivo de una hectárea de pimentón rojo de buena calidad con un rendimiento superior a las 30 ton/ha comporta costos del orden de los 400 000 pesos o más.⁸ También sobre las utilidades han sido encontradas valores en parte divergentes pero la mayoría de los entrevistados han hablado de una rentabilidad entre los 270 000 y los 330 000 pesos por hectárea, en el caso de un cultivador que trabaje con empeño y no tenga problemas serios de riego o de enfermedades. Los precios a los cuales han sido comprado los pimentones en la estación 1989-90 por la agroindustria han presentado algunas diferencias entre las diversas zonas de producción. Por ejemplo, en la región central parece que varias empresas deshidratadoras han comprado en promedio el pimentón rojo a un precio de \$ 30-35 por kilo y el verde a \$ 25-27 por kilo. Además, una de las empresas ha declarado que pagó por el pimentón rojo hasta \$ 45 por kilo. En Ovalle una empresa ha comprado el rojo a \$ 50 el kilo y el verde entre \$ 24 y 25 el kilo, y siempre en la IV región otra empresa ha pagado precios del mismo orden que de la región central. De todas maneras, los precios varían bastante al variar la calidad y, además, también al variar la forma de pago. Las agroindustrias pagan en general después de 30 y 60 días de la entrega del producto y, por lo tanto, tienden a pagar precios más altos que los intermediarios (camioneros) que pagan al contado. Como será discutido ampliamente más adelante para muchos productores, el momento del pago es más importante que el precio por kilo por razones conexas al financiamiento de la producción. Es en este contexto que se genera el fenómeno llamado "pirateo".

Cuadro 4

COSTOS DE PRODUCCION PARA UNA HECTAREA DE PIMENTON VERDE a/

(En pesos de septiembre 1989)

| Items de costos | Fecha | Unidad/há | Costo total |
|-------------------------------|----------|-----------|-------------|
| Labores | | | |
| Almácigo | junio | 6.0 JH | 4 120 |
| Rotura | julio | 0.3 JM | 5 530 |
| Rastraje | julio | 0.2 JM | 4 081 |
| Fertilización | agosto | 0.3 JH | 206 |
| Rastraje | agosto | 0.2 JH | 4 081 |
| Acequiadura | septiem. | 0.2 JM | 2 299 |
| Surcadura | septiem. | 2.0 JA | 1 129 |
| Riego | septiem. | 1.0 JH | 688 |
| Transplante | septiem. | 8.0 | 5 494 |
| Riego | sep/mar. | 18.0 JH | 12 361 |
| Replante | septiem. | 2.0 JH | 1 373 |
| Aporca | oct/nov. | 3.0 JH | 2 060 |
| Limpia c/azadón | oct/dic. | 12.0 JH | 8 240 |
| Aplic.Pesticida | oct/dic | 6.0 JH | 4 120 |
| Limpia c/cultivadora | oct/dic | 0.2 JM | 4 018 |
| Cosecha | ene/mar | 55.0 JH | 82 500 |
| Insumos | | | |
| Semilla (maravilla de Yolo B) | 1.0 kg | 19 533 | |
| Urea | | 140.0 kg | 7 477 |
| SFT | | 100.0 kg | 6 409 |
| Benlate 50% p.m. | | 0.3 kg | 2 151 |
| Antracol 70% p.m. | | 5.0 kg | 10 224 |
| Gusatox líquido | | 4.0 lt | 15 199 |
| Sub total | | | 158 562 |
| 5% imprevistos | | | 7 928 |
| Costo financiero | | | 9 084 |
| Costo total | | | 175 574 |

Fuente: Tonci Tomic, "Hortalizas deshidratadas para exportación en Chile", Santiago, 1990.

a/ Los costos directos de producción se derivan de las labores específicas del cultivo y su valor, se agrega un 1% mensual sobre los desembolsos en dinero como costo financiero, por último se incorpora un 5% de imprevistos. No incluye transporte.

2. Tomate

El tomate (*Solanum lycopersium*) pertenece como el pimentón a la familia de las Solanáceas y es también originario de América Tropical. Actualmente, es cultivado en todos los continentes y constituye una de las hortalizas de mayor importancia en el comercio mundial. Sus principales utilidades son el consumo en forma fresca y algunos procesos agroindustriales como la elaboración de pasta concentrada de tomate y de enlatados de tomate. En el rubro de la deshidratación últimamente ha venido cobrando creciente importancia en el país. Este cultivo se desarrolla desde el norte grande hasta la VII región, concentrándose su producción en las regiones V, Metropolitana y VI.

El tomate es una de las plantas que ha sido y continúa siendo más estudiada. Como resultado de esta actividad de investigación, los cultivos utilizados representan una amplia gama y son reemplazados cada año por un nuevo material genético que presenta mayor resistencia a algunas enfermedades o más altos índices de rendimiento, etc. Por lo tanto, es fundamental para los empresarios del rubro mantenerse al día en materia de variedades o de nuevas técnicas de cultivo. Como en el caso del pimentón, la agroindustria deshidratadora utiliza variedades estándares como Roma, Peto 76, Peto Early, Petomech II, UC82B e híbridos como 9889, Nemo 1400, GS-12, etc. En Chile las variedades más utilizadas parecen ser Roma y Peto 76, pero en relación a este punto no ha sido posible obtener informaciones más precisas.

En cuanto a los aspectos productivos, existe una diferencia importante en los rendimientos entre el tomate para el consumo fresco y aquél que se orienta a la industria. En el primer caso, los rendimientos promedios giran en torno a las 27 ton/ha, en tanto que en el segundo se mueve alrededor de las 70 ton/ha, sin embargo, se han observado rendimientos que han superado las 100 ton/ha. Estos rendimientos son el fruto de la antes mencionada actividad de investigación. En realidad, hace 5-6 años era muy raro encontrar en Chile rendimientos de tomate para uso industrial superior a las 45-55 ton/ha.

Lo del tomate es un cultivo que se puede practicar ya sea por almácigo y transplante o por siembra directa y que demanda bastante cuidado, en particular en el manejo del riego. En efecto, una deficiente dosificación de riego se traduce en alteraciones de la textura y de la composición del fruto, que repercuten y sobre su rendimiento industrial y el cumplimiento del calendario de entregas programado conjuntamente por el agricultor y el industrial.⁹

Además, el tomate puede ser atacado por numerosas enfermedades de origen fungoso, bacteriano, viral o de nemátodo y está sujeto a algunas plagas peligrosas como la polilla del tomate, la cuncunilla y el gusano del fruto. Los técnicos enviados por la agroindustria tienen por lo tanto que dar informaciones muy precisas sobre el tipo de pesticidas que se tienen que utilizar (normalmente en el caso del deshidratado son entregados directamente por la empresa junto a los otros insumos) y más que todo sobre la correcta manera de utilizarlos.

En relación al destino de la producción chilena, aproximadamente un 65% se consume en estado fresco y un 35% se destina a la agroindustria. Del total que se orienta al procesamiento agroindustrial, un 93.4% se destina a la elaboración de pasta concentrada de tomate, un 2.3% se utiliza para la deshidratación y el porcentaje restante se usa en conservas y otros.¹⁰

En relación a las consideraciones económicas de este cultivo, para estimar el margen bruto se dedujo del ingreso bruto los costos directos y la comercialización. Para la estimación de los

costos directos se han valorado los diferentes renglones que componen el total de costos del proceso de producción. (Véase el cuadro 5.)

Cuadro 5
COSTOS DIRECTOS POR HECTAREA 1988 - 1989
CULTIVO: TOMATE USO INDUSTRIAL V REGION

(En pesos de septiembre de 1989)

| | Cantidad | Precio por unidad | Valor por ha. |
|------------------------------------|------------|----------------------|------------------|
| Mano de obra | 104.3 Jorn | 1 500 | 156 450 |
| Maquinaria | 4.5 Jorn | | 47 282 |
| Tracción animal | 1.8 Jorn | 600 | 1 080 |
| Semilla | 0.2 Kg. | 18 000 | 3 600 |
| Fertilizantes | | | 30 370 |
| Pesticidas | | | 36 718 |
| Fletes | | | 100 000 |
| Gastos financieros | | | 28 618 |
| Total costos directos | | | 404 118 |
| Ingresos (rendimiento promedio) | 50.0 Ton | 12 000 | 600 000 |
| Margen Bruto | | | 195 882 |

Fuente: Fundación Chile, "Informativo Agronómico", año VI, No. 5, octubre 1989.

En relación al cuadro 5 es necesario señalar que muchas empresas deshidratadoras en lugar de proveer semillas al cultivador para siembra directa proveen almácigo lo que presupone un cuadro de los costos bastante distinto.

Para tener una idea del valor del almácigo en el caso del tomate, se puede considerar que en la zona central el valor de una planta de tomate es de alrededor de \$ 2.80 y que suponiendo una densidad óptima de 35 000 plantas por hectárea, el costo total del almácigo sería de \$ 98 000.

En el cuadro 6 sintéticamente se representan algunas estimaciones de rendimiento sobre la base de los precios de la temporada 1989, haciendo referencia a los costos del cuadro 5. Se ha considerado además un rendimiento promedio de 50 ton/ha y, por último, la producción según su calidad se distribuyó en un 60% de frutos de primera calidad, un 30% de segunda y un 10% de tercera, así que los dos precios de \$ 11.000 por tonelada y 13 000 por tonelada tienen que ser considerados como límites de una banda de oscilación de un precio promedio ponderado.

Cuadro 6

CALCULO DE LA RENTABILIDAD DEL CULTIVO DE UNA HECTAREA DE
TOMATE PARA UTILIZACION INDUSTRIAL

| | Toneladas producidas | Precio por tonelada | Entrada bruta | Costo directo | Margen bruto |
|--------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Rendimiento 25% menor al promedio | 37.5 | 11 000 13 000 | 412 000 487 500 | 379 118 379 118 | 33 382 108 382 |
| Rendimiento 25% mayor al promedio | 62.5 | 11 000 13 000 | 687 500 812 500 | 429 118 429 118 | 258 382 383 382 |

Fuente : Fundación Chile "Informativo Agronómico, año VI, No.5, octubre 1989.

En realidad, en 1990 los precios del tomate fresco para uso industrial no han subido mucho en relación a 1989. En la región central las empresas han comprado tomate de buena calidad a un precio de alrededor de \$13.50 por kilo; sólo en algunos casos y por tomate de primera calidad, se han pagado \$ 17-17.50. En la IV región el precio promedio ha oscilado entre \$ 13 y 13.50 por kilo.

6. El puerro

El **puerro** (*Allium porrum* L.) pertenece a la familia de las Liliáceas y, según algunos autores es originario de Suiza; sin embargo, se han encontrado ejemplares silvestres de puerro en Argelia. Es una planta parecida a la cebolla que no produce bulbo y es comestible en su parte inferior, constituida por un conjunto de hojas envainadas y apretadas. Sus hojas son parecidas a las del ajo. Su cultivo es difundido en varias regiones del mundo pero casi siempre en escala bastante limitada.¹¹

En Chile el puerro es cultivado principalmente en la IV, V y Región Metropolitana, de hecho estas tres regiones dan cuenta de más del 90% de la producción nacional. Aunque ocupe una superficie reducida, del orden de las 150 hectáreas, presenta un potencial importante en la industria de deshidratación porque puede ser cultivado durante todo el año a condición de alternar variedades de verano con variedades de otoño y de invierno.

Entre los cultivos disponibles, los más utilizados en Chile son: Large American Flag, Darkal, Derrick, Blizzard, Monstruoso de Caretan, American Flag, Jolant y Caretan. Estos dos últimos son los que más se recomiendan para la industria de deshidratado por su mayor contenido relativo de sólidos solubles.

La mayoría de las empresas deshidratadoras chilenas consideran el puerro principalmente como producto de invierno porque permite una utilización de las plantas en un período en el cual no hay ni pimentón ni tomate.

Los rendimientos varían al variar la época del año y las variedades cultivadas. En promedio, plantando alrededor de 240 000 plantas por hectárea se podría obtener un rendimiento de 30-35 ton/ha. Del puerro se utilizan en la industria deshidratadora ya sea la parte superior de las hojas de color verde llamada "puerro verde", o la parte más cerca de la raíz de color blanco o "puerro blanco". Con las mismas plantas se pueden obtener dos cosechas al año de puerro verde y una de puerro blanco. Pero hay que tener presente que el producto deshidratado resultante del procesamiento de la sección verde de la planta tiene un precio menor que aquél que se deriva de la sección blanca. Por lo tanto, si se desea producir puerro deshidratado blanco es importante saber que la cosecha de la hoja reduce el potencial de crecimiento de la planta y de esta forma se obtiene una menor proporción de puerro blanco.

En el cuadro 7 se presenta un cálculo hipotético de los costos conexos del cultivo de una hectárea de puerro.

Cuadro 7

PUERROS : COSTOS DIRECTOS DE LA PRODUCCION DE
UNA HECTAREA DE PUERRO

(Pesos de septiembre 1989)

| | Cantidad | Valor hectárea |
|-------------------------|----------|-------------------|
| Mano de obra | 44 JH | 66 000 |
| Maquinaria | 2,7 JM | 33 115 |
| Tracción animal | 5 JA | 2 952 |
| Motobomba | 2 JMB | 4 110 |
| Semilla | 1,6 kg | 18 518 |
| Fertilizantes | - | 39 941 |
| Pesticidas | - | 6 177 |
| 5% imprevistos | - | 7 839 |
| Gastos financieros | - | 3 340 |
| Costos directos totales | | 182 592 |

Fuente: Fundación Chile, Informe Agronómico, Año VI, No. 1, 1989.

Para determinar el cálculo del ingreso bruto (cuadro 8) se tomó lo que parece haber sido el precio promedio pagado por la agroindustria en la temporada 1989, o sea \$ 18 por kilo,¹² y se asumió un rendimiento promedio del orden de las 30 ton/ha.

Cuadro 8

PUERROS : MARGEN BRUTO (PESOS POR HECTAREA)

(Pesos de septiembre 1989)

| | Margen bruto | Costos directos y comercialización | Margen bruto |
|---------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|
| Precio máximo | 540 000 | 182 592 | 357 400 |
| Precio mínimo | 390 000 | 182 592 | 207 408 |

Fuente: Tonci Tomic, "Hortalizas deshidratadas para exportación en Chile", Santiago, 1990.

Como se podrá deducir ésta es una especie interesante desde el punto de vista del productor agrícola, si se tiene presente el margen de ganancia y el hecho que es un cultivo de invierno que se puede complementar con otras producciones a lo largo del año. Por otra parte, es de un alto interés para el sector industrial porque le permite optimizar el uso de la capacidad instalada. Por último, se trata de una especie poco cultivada en el país, con interesantes expectativas en materia de mercados externos, todo lo cual indica que puede ser un cultivo que vaya adquiriendo importancia en el mediano plazo.

4. Bróccoli

El bróccoli (*Brassica oleracea*, var. *italica*) es una planta perteneciente a la familia de las crucíferas y es originaria de Europa mediterránea. Se cultiva principalmente por sus tallos floreales muy densos, grandes, ramificados, de color verde, más o menos intensos según la variedad, con numerosos racimos terminales de botones florales.

Hasta ahora ha sido una planta relativamente poco conocida en Chile pero en los últimos años se ha observado un creciente interés por su cultivo para exportación en forma fresca como hortaliza de fuera de temporada, para congelación y para deshidratación.

Actualmente en Chile el bróccoli se cultiva principalmente en la zona central y sur del país, a pesar de que se adapta bien desde el Norte Chico hasta el extremo sur. Recién ha sido plantado en algunas áreas de la IV región principalmente para abastecer la industria deshidratadora.

Un dato interesante es que hasta ahora el bróccoli que normalmente está sujeto al mismo tipo de enfermedades que el coliflor o el repollo (oídio, mildú, moho blanco, moho gris, mancha foliar, hernia) parece adaptarse muy bien en Chile y se han registrado muy pocos casos de enfermedades.

Siendo un cultivo reciente en el país, se utilizan de preferencia cultivares híbridos, siendo los más comunes: SG-1, Green Cemet, Green Duke, Futura, Dandy Early y Cape Queen, Cometa del Sur, Pirata y Packmann.

Para la industria deshidratadora el brócoli es bastante interesante principalmente porque siendo un cultivo de invierno puede ser fácilmente incluido en un plan de trabajo y contribuir por lo tanto a una mayor utilización de la capacidad instalada.

En relación a los aspectos productivos, se estima que la superficie dedicada a este cultivo gira en torno a las 100-120 hectáreas, y que podría expandirse si las condiciones de la demanda se dinamizaran. Los rendimientos obtenidos a nivel de productor, fluctúan entre 25 000 y 28 000 panes centrales/hectárea,¹³ incluyendo los panes centrales y laterales. El potencial de desarrollo de la productividad, al igual que en la mayoría de las especies hortícolas que se cultivan en el país, presenta un margen de variación importante. Por ejemplo, en este caso se han observado en la zona de Illapel (IV región) rendimientos de hasta 30 ton/ha.¹⁴ Para la industria deshidratadora lo que interesa es estrictamente la corona florar de la planta, sin la estructura que la sostiene.

En cuanto a los costos de producción del brócoli, se han estimado los costos directos tomando dos alternativas: a) en la cual se considera un rendimiento de 20 000 panes por hectárea y b) en la cual se supone un rendimiento de 30 000 panes por hectárea. (Véase el cuadro 9.)

Cuadro 9

COSTOS DE PRODUCCION PARA UNA HECTAREA DE BROCOLI

(Pesos de septiembre de 1989)

| Items de Costos | Epoca | Unidad/há | Costo total |
|----------------------------|---------|-------------|-------------|
| <u>Labores</u> | | | |
| Almácigodíc/ene | 20 JH | 13 527 | |
| Riego tierras | ene/feb | 2 JH | 1 353 |
| Aradura ene/feb | 1 | 6 032 | |
| Rastraje (2) | febrero | 2 | 6 274 |
| Fertilización | febrero | 2 JH | 1 353 |
| Trasplante | febrero | 20 JH | 13 527 |
| Riegos (8) | feb/may | 12 JH | 8 116 |
| Melgadura | febrero | 1 | 3 619 |
| Limpia Surco | marzo | 143 surcos | 13 070 |
| Aplicación pesticidas | feb/abr | 10 JH | 6 764 |
| A.Cosecha 20 000 panes/ha | | | |
| Cosecha (3 JH/100 cajas) | may/jun | 30 JH | 20 291 |
| Flete (20 panes/caja) | | 1 000 cajas | 18 280 |
| A. Cosecha 30 000 panes/há | | | |
| Cosecha (3 JH/100 cajas) | 45 JH | 30 162 | |
| Flete (20 panes/caja) | | 1 500 cajas | 27 420 |

Cuadro 9 (conclusión)

| Items de Costos | Epoca | Unidad/há | Costo total |
|-----------------------------------------------------------|--------|-----------|-------------|
| <u>Insumos</u> | | | |
| Semilla híbrida (SG-1) | 0.3 kg | 43 872 | |
| Bromuro de Metilo | | 5 u | 3 117 |
| Plástico 0.1 (100 mt o 20kg) | 10 kg | 4 204 | |
| (2 usos) | | | |
| A. Cajas (6 usos) | | 166 u | 18 207 |
| B. Cajas (6 usos) | | 250 u | 27 420 |
| Insecticida Tokuthion 500 cc. | | 2 lt | 19 372 |
| Insecticida Tamarón 600 cc. | | 1,4 lt | 8 177 |
| Salitre Potásico (80 U.N.) | | 533 kg | 25 332 |
| Superfosfato Triple (70 U.P ₂ O ₅) | | 149 kg | 10 895 |
| A.Cosecha 20 000 panes | | | |
| Subtotal | | 278 762 | |
| 5% imprevistos | | | 13 938 |
| Costo financiero | | | 11 000 |
| Costo Directo total | | | 303 700 |
| B.Cosecha 30 000 panes | | | |
| Subtotal | | 297 773 | |
| 5% Imprevistos | | | 14 889 |
| Costo Financiero | | | 11 430 |
| Costo Directo Total | | | 324 092 |

Nota: El pan de brócoli pesa 0.30 kg y la producción de (A) corresponde a 6 ton/ha y la de (B) a 9 ton/ha.

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en base a datos de Tonci Tomić, "Hortalizas deshidratadas para exportación en Chile", Santiago, Chile, 1990.

Los precios del brócoli en el mercado interno presentan un rango de variación relativamente importante dentro del año y además varían bastante según la calidad. Sin embargo, se ha estimado real un precio promedio de \$ 16 por kilo. Sobre esta base se propone en el cuadro 10 un cálculo indicativo de la rentabilidad del cultivo de una hectárea de brócoli.

Si se comparan estos resultados económicos hipotéticos del cultivo del brócoli en Chile con otras actividades, no resulta un negocio particularmente atractivo, siendo casi no recomendable si no se logran buenos rendimientos. Sin embargo, hay que tener presente la época del uso del suelo, que en general no compite con otros cultivos en determinadas zonas y la gran disponibilidad de mano de obra en el período invernal. Si se logra obtener rendimientos comparables a los conseguidos en otros países (25-35 ton/ha) este cultivo podría transformarse en una interesante actividad complementaria. Además, considerar es el hecho de que alguna como se señalara al inicio, es un cultivo de reciente incorporación a la agricultura nacional, por lo tanto, no se puede emitir un juicio definitivo de su evolución posterior, lo que si es un dato considerar es el hecho de que algunas deshidratadoras lo han comenzado a procesar.

Cuadro 10

BROCCOLI : MARGEN BRUTO (PESOS POR HECTAREA)

(Pesos de septiembre 1989)

| | Ingreso bruto | Costo directo y comercialización | Margen bruto |
|------------------------|------------------|-------------------------------------|-----------------|
| Rendimiento normal (A) | 375 000 | 305 000 | 70 000 |
| Rendimiento alto (B) | 480 000 | 325 000 | 155 000 |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en base a datos de Tonci Tomic, "Hortalizas deshidratadas para exportación en Chile", Santiago, Chile, 1990.

5. Espárrago

El **espárrago** (*Asparagus officinalis* L.) pertenece a la familia de las Liliáceas y es originario de Europa donde se puede encontrar todavía en estado silvestre en algunos países. Fue traído a Chile probablemente por los franceses. Actualmente, se cultiva en la Región Metropolitana, en la VI región y en varios puntos del territorio ubicado entre Linares y Angol, principalmente cerca de Chillán, San Carlos y de Los Angeles.

El cultivo demanda un considerable nivel de conocimiento técnico y de experiencia para permitir el logro de resultados satisfactorios. La característica peculiar del espárrago es ser una hortaliza de tipo perenne, que puede durar hasta diez años o más, siendo económicamente interesante. La evolución que ha presentado este cultivo en el país ha sido sumamente dinámica, especialmente en los últimos años.

En relación a los cultivos de las variedades tradicionales como la Argenteuil, a partir de los años setenta, se han introducido en Chile nuevas variedades como: Mary Washington 550 W, UC 711, UC 66, UC 72 y la serie 800; de estos UC 72 es el más importante. También se ha empezado a utilizar híbridos como UC 157 en su versión F1 y F2, pero las plantaciones más antiguas que han utilizado estos productos solamente tienen entre 4 y 5 años, por lo tanto, no se conocen a cabalidad los resultados de su uso en el país.

Las razones por la cual el UC-157, F1 y F2 se han introducido, a pesar del elevado costo de la semilla, son conexas a las expectativas de muy elevados rendimientos por hectárea, de un mayor porcentaje de turiones exportables y de una mayor tolerancia al hongo "*Fusarium* sp.", que constituye junto al hongo "*Puccinia asparagi*", una de las causas más grave de enfermedad para el espárrago chileno.

También en el caso espárrago faltan datos sistematizados sobre la producción total nacional. En 1986 se estimó una producción de aproximadamente 5 800 toneladas, de las cuales 1 500 fueron exportadas como producto fresco y el resto fue utilizado para el consumo interno, ya sea en estado fresco o para la agroindustria.¹⁵ La superficie cultivada ha sido estimada en 1988 igual a 1 544.5 hectáreas.

Los rendimientos de una hectárea de espárrago fluctúan en torno a las 9 toneladas a partir del sexto año, lo que constituye un rendimiento bueno, en muchos casos no lográndose más que 6 toneladas por hectárea. De todas maneras, a partir del octavo año el rendimiento empieza a reducirse como consecuencia del envejecimiento de la planta.

Aproximadamente la distribución de la producción de un cultivador eficiente que trabaja para el mercado exterior se destina en un 60% a la exportación en estado fresco, un 8% al consumo directo local, 8% a la agroindustria conservera y un 24% con posibilidades de usos agroindustriales.¹⁶ En realidad no todos alcanzan a obtener fácilmente más de un 60% del producto total en condiciones de ser considerado apto para la exportación en forma fresca. Hay de todas maneras productores muy eficientes que llegan a producir más de un 75% de espárragos calidad exportación.

En general en el caso del espárrago un esfuerzo realizado en pro de obtener un producto de alta calidad y de buen rendimiento se ve ampliamente compensado por los resultados económicos que reporta. En Chile de todas maneras se ha registrado un exceso de oferta de espárrago fresco en la temporada 1990.

6. Cebolla y ajo

La **cebolla** (*Allium cepa* L.), perteneciente a la familia de las Liliáceas es originaria de Asia Occidental y es una de las hortalizas más antiguas. Es un cultivo bastante difundido en Chile y ocupa una superficie casi de 6 000 hectáreas, de las cuales más de la mitad están concentradas entre la Región Metropolitana y la V región. Se cultivan numerosas variedades clasificadas según su fotoperíodo o sea, según las horas de luz solar que cada variedad necesita para iniciar la formación del bulbo. Las variedades utilizadas por la industria deshidratadora se caracterizan generalmente por ser "de día largo" --o sea por necesitar un fotoperíodo largo (15 horas)-- y por un elevado contenido de materia seca. Se utilizan actualmente la Seco y la White Granite, las dos con un contenido de por lo menos 15% de materia seca y la Southport White Globe que contiene alrededor de un 13% de materia seca. Hay también algunas empresas que deshidratan la variedad Copiapina, de día corto, que tiene un contenido más bajo de materia seca y, por lo tanto, reduce la eficiencia del procesamiento.

En cuanto a los rendimientos, estos se estiman en torno a las 50 ton/ha observándose oscilaciones de entre 30 y 60 ton/ha. El principal factor que influye sobre el rendimiento es la densidad de plantación.

La producción se destina principalmente al consumo interno y a la exportación en fresco y en menor medida a su industrialización: en la temporada 1987-88 sólo el 3% de la producción nacional se destinó al procesamiento.

El **ajo** (*Allium sativum* L.) pertenece, como la cebolla, a la familia de las Liliáceas y es de origen mediterráneo y asiático. Es un producto de gran consumo en todo Chile pero su cultivo comercial tiende a concentrarse en la V región y en la Región Metropolitana donde actualmente se genera más del 70% de la producción nacional de ajo. La superficie plantada está experimentando una gran expansión y se calcula que entre las temporadas 1986-87 y 1987-88 ha crecido en 63%.¹⁷

La demanda interna de ajo fresco va en aumento así como su exportación, lo que ha contribuido a reducir la importancia relativa de la demanda de la industria deshidratadora.

Las variedades se dividen en tres tipos fundamentales: blanco, rosado y morado según los distintos matices de color. En el país las variedades más cultivadas son el valenciano rosado llamado "ajo chileno", el valenciano blanco, el blandino (blanco) y el morado mexicano.

Las variedades blancas y rosadas son las que, en general, se destinan a la deshidratación. En Chile, sin embargo, no hay una selección particularmente cuidadosa de las variedades más aptas para la deshidratación porque la mayoría de las empresas del rubro normalmente se abastecen de productos de varios tipos, en algunos casos ajos que no han alcanzado la calidad necesaria para exportación en forma fresca.

En cuanto a los rendimientos, en la actualidad el ajo presenta en Chile, un promedio de 5 toneladas por hectárea, lo cual está muy por debajo de las 8 a 10 toneladas por hectárea, obtenidas en años anteriores. Los bajos rendimientos actuales se deben principalmente a la calidad inferior de las semillas utilizadas al inadecuado uso de fertilizantes y a un insuficiente manejo del cultivo. Naturalmente si esto es el panorama general, existen numerosas excepciones constituidas por agricultores más cuidadosos que, gracias a una buena preparación del suelo, al uso de herbicidas y de abonos en las correctas cantidades y a la adopción de una estudiosa rotación de los cultivos logran rendimientos superiores a las 9 ton/ha.

En conclusión, el ajo o la cebolla, a pesar de su gran importancia en el mercado interno de las hortalizas frescas, han ido reduciendo sensiblemente su peso relativo en el rubro de las hortalizas deshidratadas para exportación desde Chile. Sin embargo, hay varias opiniones favorables para una redinamización de la actividad de deshidratación de estas dos hortalizas y de la cebolla en particular.

En el caso que las empresas se interesen por relanzar ajos y cebollas deshidratadas para exportación, es fundamental reservar una mayor atención a la selección de las variedades más aptas para la obtención de un buen producto deshidratado.

7. Apio

El apio de tallo (*Apiun graveolens* var. dulce), perteneciente a la familia de las Umbrelíferas, es una planta muy antigua y de origen incierto ya que formas silvestres de apio se encuentran todavía en lugares pantanosos desde Suecia hasta Etiopía. En Chile es actualmente cultivado en varias partes del país (se estima sobre una superficie total de 1 400-1 800 ha), en particular en la Región Metropolitana y la V región y recién han sido organizadas algunas plantaciones comerciales en la IV región y exitosamente involucradas en cadenas de deshidratación.

El interés principal del apio para la industria deshidratadora reside en su naturaleza de cultivo de invierno (apio verde) y, por lo tanto, en la contribución que puede dar a una más eficiente utilización de la capacidad instalada. Es un cultivo que necesita bastante cuidado en particular en materia de escardas, aplicaciones de herbicidas, aporcas, etc., porque la rentabilidad está estrechamente relacionada con la eficiencia con la cual son ejecutadas dichas operaciones. En Chile las variedades más cultivadas son el Gigante de Pascal, principalmente para consumo en forma fresca y los distintos cultivos de la variedad Utah muchos de los cuales oportunamente seleccionados por su capacidad de resistencia a deficiencias de magnesio y de boro en el suelo. La industria deshidratadora parece utilizar en particular el cultivo Tall Utah 52-72. En deshidratación la característica del apio es la de poder ser utilizado para producir dos productos distintos, el "Crosscut", o sea deshidratado de secciones transversales de tallo, y el "Leaf and Stalk", o sea

deshidratado de corte de tallo y de hoja mezclada. De los dos, el Crosscut es considerado de calidad superior y normalmente logra un precio más alto en los mercados internacionales.

Los rendimientos del cultivo son en promedio de 40 ton/ha para una plantación bien mantenida. Hay de todas maneras varios agricultores que alcanzan las 50 y tal vez las 60 ton/ha. En la región central (Maipú) se han registrado rendimientos excepcionales de 70 ton/ha pero muchas industrias deshidratadoras prefieren no abastecerse allí porque consideran que la impureza de las aguas de riego podría comprometer la calidad del producto deshidratado.

El precio del apio verde fresco para deshidratación es de alrededor de \$ 18 por kilo. La rentabilidad del cultivo para el agricultor medianamente eficiente tendría que ser por lo menos de \$ 200 000 por hectárea, considerando que el alto uso de fertilizantes propio de un cultivo de invierno se compensa con una disponibilidad mucho mayor de mano de obra y con un costo de la misma, algunas veces inferior al 20% con relación al verano.

8. Espinaca

La **espinaca** (*Spinacia oleracea*) es una hortaliza perteneciente a la familia de las Quenopodiáceas. Originaria posiblemente de Persia, donde se conocía antes de la Era Cristiana, siempre ha sido apreciada por su alto valor nutritivo y su cultivo se ha expandido considerablemente en Chile durante los últimos años ya sea para satisfacer la demanda de producto fresco o para abastecer las plantas deshidratadoras. El cultivo geográficamente se concentra principalmente en la Región Metropolitana y tiene preferentemente un carácter de cultivo de invierno a pesar que existen también variedades de espinacas cultivables en el verano. De todas maneras, para la industria deshidratadora la espinaca es interesante principalmente como cultivo de invierno.

De los diversos cultivos existentes en el país, la mayoría de los productores elige generalmente variedades "de hoja lisa" entre las cuales predominan la Viroflay, la Resistoflay -- una derivación de la anterior más resistente al temible hongo "*Peronospora Spinaciae*" responsable de la enfermedad llamada "Mildiu"-- la Gigante de Invierno y la Hiverna de muy buena calidad para deshidratación, normalmente cosechada al final del invierno. Parecería, que las variedades más procesadas en Chile por la industria deshidratadora son la Viroflay y la Hiverna.

El cultivo no demanda un cuidado muy particular pero necesita un buen riego si se cultiva en área secas siendo la espinaca muy sensible a la falta de agua. Se aconsejan también el uso de herbicidas y la rotación del cultivo con otras hortalizas para prevenir el arraigamiento del antes mencionado *Peronospora Spinaciae*.

Los rendimientos varían bastante en Chile de una plantación a la otra. Una plantación de espinacas de variedades para deshidratación (con plantas de mayor tamaño) tendría que lograr en promedio rendimientos entre las 22-25 ton/ha. Los precios también varían bastante en relación a la calidad. Un precio promedio para espinaca de buena calidad para deshidratación se podría situar entre los \$ 27 y los \$ 30 por kilo.

9. AjÍ, perejil, zanahoria, zucchini

Estas cuatro hortalizas ocupan una posición menos destacada en el contexto global de la industria deshidratadora. Su importancia podría crecer rápidamente en el futuro, en particular en el caso de la zanahoria.

El **ají** (*Capsicum annum* L. var. *longum*) es una de las dos subespecies de la *Capsicum annum*, así como el pimentón y, por lo tanto, sus características agronómicas son muy parecidas a las de dicha hortaliza.

El cultivo del ají es difundido en varias regiones del país y su utilización como condimento es típico de la cocina chilena. La industria deshidratadora utiliza principalmente variedades picantes como el Cacho de cabra o Largo de Cayena.

Los rendimientos promedios del cultivo son normalmente inferiores a los del pimentón situándose entre las 12 y las 16 ton/ha. La demanda internacional de deshidratado de ají es todavía limitada pero podría crecer en el futuro con la creciente difusión de las "comidas étnicas" deshidratadas en Europa y Estados Unidos (por ejemplo, sopa picante "mexicana" de porotos deshidratados, etc.)

El **perejil** (*Petroselinum hortense*) pertenece a la familia de las Umbelíferas y es originario de Europa. En Chile su cultivo es bastante difundido y su utilización parece ser creciente. Fundamentalmente, es un condimento aromático y por lo tanto se consume en pequeñas cantidades. Se presta bien para la deshidratación y su demanda internacional podría verdaderamente crecer en los próximos años. En los países importadores se comercializa ya sea como ingrediente de una sopa deshidratada o como condimento, igual que el ají. En muchos supermercados europeos, el perejil deshidratado se vende en la sección dedicada a las especias.

El cultivo no es particularmente complejo. La planta del perejil tolera varios tipos de clima y puede adaptarse a una amplia gama de suelos. En Chile la variedad más difundida es el Gigante de Génova caracterizado por sus hojas muy grandes y lisas. La industria deshidratadora prefiere procesar variedades de hoja crespada y más chica como el Champion o el Triplex, las dos bien adaptadas en Chile.

El perejil puede ser cultivado en cualquier período del año, también si los productores prefieren sembrar en primavera o al comienzo del otoño de manera que el calor ambiental y lo del suelo favorezcan una buena y más rápida salida. Estas características de poder ser cultivo de todas las estaciones facilita mucho su inserción en el plano de trabajo de una planta deshidratadora.

Es creciente el interés de las empresas deshidratadoras de hortalizas por la zanahoria (*Daucus Carota* L.), perteneciente a la familia de las Umbelíferas y originaria de Asia (también hay zanahorias silvestres en América incluido Chile). Sus perspectivas de mercado parecen ser bastante interesantes y, por lo tanto, numerosas empresas chilenas están empezando, muchas veces a título experimental, su procesamiento.

Como cultivo se adapta muy bien en Chile, presenta muy pocos riesgos de enfermedades y muy raramente es atacada por insectos. Su difusión es muy amplia así como su consumo en el mercado interno. Las variedades cultivadas en Chile son casi todas de raíz medio larga y la más difundida es la del tipo Chantenay, algunas de las cuales (Coreless Chantenay, Red Cored Chantenay, Chantenay Red Cored Platina, Chantenay Red Cored Chanson, etc.) se caracterizan por su corazón no leñoso cuyo color se confunde casi con la pulpa y, por lo tanto, se presta bien a la deshidratación.

Se cultivan también las variedades Danvers 156, Nantesa y Nantesa tipo Slenders, ésta última bastante común al sur.

El cultivo no demanda un cuidado particular a parte del control de la humedad excesiva que puede provocar pudrición de las raíces, y de un apropiado uso de los herbicidas. En buenas condiciones una hectárea eficazmente cultivada tendría que producir entre 30 y 40 toneladas.

El **zucchini** o zapallo italiano (*Cucurbita* sp.) pertenece a la familia de las cucurbitáceas y es originario de las Américas. En Chile es abundantemente cultivado junto a muchas otras variedades de zapallo entre las cuales destaca el zapallito verde oscuro o "negro chileno".

Es un cultivo que demanda un buen nivel de conocimiento técnico y un riego cuidadoso. En Chile está sujeto a varias enfermedades ya sea en la tierra como en almacenamiento.

Recién la industria deshidratadora chilena ha empezado a interesarse por el zucchini, en particular, por sus perspectivas aparentemente interesantes de demanda. Puede ser sembrado en varias épocas del año, pero parece más propicio el período otoñal. Las variedades más cultivadas parecen ser el Diplomat F1, el Greyzini y algunos cultivos híbridos. El rendimiento de una hectárea bien cultivada debería ser de alrededor de 160 000 frutos.¹⁸

C. LA AGROINDUSTRIA DESHIDRATADORA

1. Capacidad instalada y volúmenes procesados

El principal uso de los productos hortícolas deshidratados es como materia prima en la industria de alimentos elaborados y envasados, como por ejemplo, sopas, conservas, etc. Por lo tanto, el demandante de mayor importancia es la agroindustria procesadora y elaboradora de ese tipo de productos; otros demandantes de importancia son aquellos organismos que entre sus roles deban dar alimentación a grandes cantidades de personas, como es el caso de los hospitales, casinos, hoteles, restaurantes, etc.

En términos globales la encuesta efectuada por el catastro agroindustrial de 1987,¹⁹ llevada a cabo en las regiones V, VI, VII y Metropolitana, indica que las empresas agroindustriales dedicadas a la deshidratación de productos hortícolas, utilizan un total de 20 200 toneladas de materia prima fresca, lo que implica obtener un volumen de aproximadamente 1 150 toneladas de producto final. El mayor número de plantas deshidratadoras de hortalizas se encuentra en la Región Metropolitana. Existen además dos importantes instalaciones en la IV región.

Seguramente entre 1987 y 1990 la capacidad total de procesamiento de la industria deshidratadora chilena ha aumentado considerablemente aunque no es posible establecer exactamente en qué proporción. En muchas plantas han sido introducidas varias mejoras técnicas y ha sido racionalizada la logística de la producción. Además, una nueva planta muy moderna ha sido construida en 1988. Estas nuevas inversiones han sido determinadas por evaluaciones positivas, en el mediano y largo plazo, sobre las posibilidades de expansión de las exportaciones de productos deshidratados en general --es importante en efecto considerar que las plantas deshidratadoras procesan en el curso del año sea productos de origen hortícola sea productos de origen frutícola y que, por lo tanto, las decisiones de inversión se fundan sobre una evaluación de las tendencias del mercado de todos los productos deshidratados. Además, algunas de las inversiones hechas en plantas ya existentes han tenido como objetivo principal no tanto un aumento

de la capacidad potencial sino una mayor eficiencia de la cadena de procesamiento, mayor eficiencia que en la práctica significa reducción de los gastos de trabajo y en algunos casos, de energía.

Actualmente, también si en un contexto de incremento de la producción chilena total de hortalizas deshidratadas,²⁰ la capacidad instalada utilizada se estima bastante inferior a la capacidad potencial en varios tipos de productos, como se puede deducir del cuadro 11, relativo a la Región Metropolitana y a la IV región y construido utilizando datos de 1987.

Está claro que estas mediciones de la capacidad potencial y de su efectiva utilización tienen un carácter fundamentalmente indicativo y aproximado.

En efecto la capacidad instalada en el caso de la línea de deshidratación presenta ciertas dificultades en su medición, porque el hecho de que sean equipos que pueden procesar diferentes materias primas (hortícolas y frutícolas) las cuales a la vez tienen características particulares en cuanto a tiempo de secado, preparación del material u otras, dificulta la estimación de la capacidad de procesamiento teórico.

Se da el caso de que compitan por el uso del equipo dos o más especies en forma paralela. Para eliminar este efecto se ha efectuado una estimación en que se compara la capacidad potencial, si se procesara una sola especie y el uso real de los equipos. La base teórica se ha calculado como la capacidad de procesar una sola especie durante el período en que existe oferta de materia prima. Los resultados de dicha estimación indican que en las dos regiones consideradas en el cuadro 11, en el caso del producto más importante, es decir el pimentón, la capacidad instalada se utilizaría a 55.5%, en tanto que para las restantes especies de interés, este parámetro alcanza valores menores. Por ejemplo, en tomates se llega a la utilización del 36% de la capacidad instalada, en espinacas se alcanza al 32.4% de la capacidad instalada y en puerros al 23.8%.

Coordinando más los ritmos de abastecimiento de materia prima con los ritmos de procesamiento se puede reducir la subutilización de la capacidad instalada. Además, es posible incluir un número mayor de productos distintos en el ciclo de procesamiento. En realidad muchas empresas se están moviendo en esta dirección que además siendo la base de una diversificación productiva puede dar su contribución a la reducción del riesgo de la empresa conexas a la producción de un conjunto limitado de productos.

Según varios empresarios entrevistados la razón principal de esta subutilización de la capacidad instalada no es una falta de demanda internacional sino una falta de abastecimiento de materia prima fresca. El cuello de botella principal se situaría, por lo tanto del lado de la producción de hortalizas frescas y no del lado de la comercialización del producto deshidratado. En realidad, como será discutido más adelante, hay cuellos de botella de ambos lados, es decir, hay una producción insuficiente de materia prima apta al procesamiento, y también aún una insuficiente inserción en los mercados que pueda permitir aprovechar todas las oportunidades ofrecidas por la dinámica de la demanda mundial de productos deshidratados.

Cuadro 11

HORTALIZAS DESHIDRATADAS : UTILIZACION DE LA CAPACIDAD INSTALADA, 1987

| Especie | Región Metropolitana | | | | IV Región | | | | T O T A L | | |
|------------|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| | Materia prima procesada en la temporada (ton) | Capacidad (ton/sem) | Período de abastecimiento (sem) | Utilización (%) | Materia prima procesada en la temporada (ton) | Capacidad (ton/sem) | Período de abastecimiento (sem) | Utilización (%) | Materia prima procesada en la temporada (ton) | Capacidad potencial (ton/sem) | Utilización (%) |
| Pimentón | 8 600 | 735 | 18 | 65.0 | 8 700 | 490 | 16 | 39.5 | 11 700 | 21 070 | 55.5 |
| Espinacas | 3 200 | 435 | 23 | 32.0 | 600 | 90 | 19 | 35.1 | 3 800 | 11 715 | 32.4 |
| Tomate | 1 500 | 425 | 14 | 25.2 | 1 000 | 200 | 5 | 100.0 | 2 500 | 6 950 | 36.0 |
| Cebolla | 1 300 | 280 | 6 | 77.4 | - | - | - | - | 1 300 | 1 680 | 77.4 |
| Puerro | 200 | 60 | 14 | 23.8 | - | - | - | - | 200 | 840 | 23.8 |
| Espárragos | - | - | - | - | 1 250 | 250 | 10 | 50.0 | 1 250 | 2 500 | 50.0 |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta en base a datos de CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola, AA 88/12, Santiago de Chile, 1989.

2. Procesos, equipos e instalaciones

En general, las instalaciones para la deshidratación de hortalizas se utilizan básicamente para realizar tres grupos de operaciones:

i) Preparación: de acuerdo al producto específico se efectúa la eliminación de partes no deseadas; después se pasa al trozado para lo cual se requiere de una alta precisión; es esta operación que en buena medida determina la calidad del producto final. Como término de la fase de preparación, normalmente se procede a la adición de algunas sustancias que ayudan a conservar ciertas características que se desean mantener en el producto final como por ejemplo, textura y color. Es necesario señalar que en Chile, en general, las empresas deshidratadoras se limitan únicamente a suministrar al producto listo para la deshidratación una solución de metabisulfato antioxidante (SO_2), necesario a la conservación del color

ii) Deshidratación: consiste en la extracción controlada del agua, por medio de un proceso en que la materia prima es puesta en contacto con calor, hasta un nivel en que el producto final sea microbiológicamente y organolépticamente estable.

iii) Postsecado: son aquellas operaciones que se realizan para uniformar el tamaño, homogenizar su humedad, eliminar partes dañadas o protegerlo contra algunos deterioros de color y funcionales. En general, en la fase de postsecado se cuidan todos aquellos aspectos relacionados con la mejor presentación y preservación del producto final.

Toda la línea de deshidratación culmina con el envasado del producto que difiere según su uso y destino, así como en función de las características específicas que definan los demandantes por medio del contrato con la agroindustria, usando para este efecto materiales y procesos que aseguren la vida comercial del producto en cuestión. Normalmente se utilizan bolsas de polietileno sucesivamente colocadas en cajas de cartón. Para el transporte internacional las cajas de cartón son a su vez colocadas en contenedores metálicos.

En cuanto a los equipos utilizados por esta agroindustria, los elementos claves en la mayoría de los casos son el equipo para el trozado del material a ser sometido al proceso de deshidratación y la capacidad de deshidratación propiamente tal, es decir, la bandeja de secado y resecado, o en su caso, los túneles de deshidratación. Además, y en el caso específico de espinacas y apios se señala que también la capacidad de lavado es un elemento determinante en este proceso.

En relación a la procedencia de los equipos, los deshidratados de hortalizas son en un 50% de origen externo, siendo las principales firmas proveedoras Buttner, Schilde y Haas, en tanto que la otra mitad está cubierta por equipos de origen nacional. En muchos casos se observa la utilización de equipos rediseñados o adaptados para efectuar el proceso de deshidratado de hortalizas aunque originalmente hayan estado concebidos para otro objetivo. En lo que concierne a la edad de los equipos, hay un número importante de plantas relativamente nuevas y, por lo general, las instalaciones cuentan con menos de 15 años.

Otros equipos que son necesarios considerar y que no son parte de la línea de producción, son las instalaciones de control de calidad, físico-química y microbiológica del producto final y de la materia prima. Esto significa laboratorios para medir la presencia de productos químicos y de microorganismos y equipos para efectuar control de calidad del producto inicial, control necesario para averiguar si el producto entregado por los productores presenta los requisitos fitosanitarios suficientes para el procesamiento en particular en materia de residuos químicos de pesticidas y de herbicidas. El control de calidad de la materia prima antes del procesamiento

merece la máxima atención de la empresa y es un elemento importante en la determinación de la calidad del producto final.

De los dos tipos de controles de calidad hechos sobre el producto deshidratado después del procesamiento el control microbiológico tiene que investigar la presencia de cualquier tipo de bacterias, de coliforme fecalis, de *E. coli*, de Hongos, de levaduras, de *Staphylococcus Aureus* y de *Salmonella*. El control físico-químico tiene que averiguar la humedad relativa del producto deshidratado que normalmente no puede superar el 5% para poder venderse bajo la denominación de "producto de baja humedad". Normalmente las empresas buscan obtener un producto con un 3-4.5% de humedad de manera de poder limitar los efectos de absorción de la humedad ambiental que puede ocurrir después del procesamiento y antes de la fase de embalaje.

Otros factores que tienen que ser identificados en el curso del control de calidad físico-químico son: el porcentaje de color o sea la intensidad relativa del color y su uniformidad; el corte que tiene que ser uniforme; la granulometría, o sea el tamaño de las partículas de producto seco y la correcta aplicación del metabisulfato antioxidante, efectuado antes de la fase de deshidratación.

Antes que sea embalado el producto --por lo menos en las plantas más modernas- pasa sobre una banda rotante en un detector de metales.

A continuación se presentan los esquemas del procesamiento de deshidratación de pimentón, cebolla, puerro, espinaca, espárrago y zanahoria, en los cuales se especifica cuál es el equipo limitante de la línea, siendo éste determinante en la capacidad instalada y/o inversión.²¹ (Véanse los cuadros 12 al 17.)

Cuadro 12

PROCESO DE ELABORACION DEL PIMENTON

| Equipo o etapa | Comentarios |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Recepción en planta y lavado | Eliminación de tierra y cuerpos extraños |
| 2. Inspección | Eliminación de producto podrido |
| 3. Extracción de placenta | En forma manual o semiautomática |
| 4. Lavado con agua clorada | Reducir la carga microbiológica del producto |
| 5. Corte en cubos de tamaño variable <u>a/</u> | En maquinaria automática |
| 6. Aspersión con solución química (SO ₂) | Para preservar color (rojo o verde) |
| 7. Secado y resecado <u>a/</u> | En equipo de bandejas con aire caliente |
| 8. Tamizado | Elimina producto de tamaño pequeño |
| 9. Inspección | Elimina producto dañado |
| 10. Envasado | En bolsas/cajas de cartón con bolsas de plástico |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base de datos de CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola, AA 88/12, Santiago de Chile, 1989.

a/ Equipo limitante en la línea; es determinante en la capacidad instalada y/o en la inversión.

Cuadro 13

PROCESO DE OBTENCION DE CEBOLLA DESHIDRATADA

| Equipo o etapa | Comentarios |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. Cosecha y curado en el campo. | Reducción parcial de la humedad |
| 2. Recepción en planta y lavado. | Eliminación de impurezas. |
| 3. Selección por tamaño. | Para correcta operación de desmochadoras. |
| 4. Desmochado <u>a/</u> | Eliminación extremos de la cebolla. |
| 5. Alineación y corte en rodajas <u>a/</u> | De acuerdo a requerimientos de mercado. |
| 6. Secado y resecado <u>a/</u> | En equipo de bandejas y resecado |
| 7. Tamizado y aspiración en cáscaras | Separar cáscaras y obtener producto limpio. |
| 8. Inspección | Eliminación de partes extrañas al producto. |
| 9. Molienda requerida | Si es necesario, de acuerdo a requerimientos. |
| 10. Envasado | Envase hermético o semiimpermeable. |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base de datos de CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola, AA 88/12, Santiago de Chile, 1989.

a/ Equipo limitante en la línea; es determinante en la capacidad instalada y/o en la inversión.

Cuadro 14

PROCESO DE ELABORACION DE PUERRO DESHIDRATADO

| Equipo y etapa | Comentarios |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Alimentación a línea y lavado exhaustivo. | Eliminar tierra adherida. |
| 2. Corte y separación del bulbo de acuerdo al color. | Se separa la fracción blanca de la verde. |
| 3. Inspección | Revisión de eficiencia de separación. |
| 4. Corte en cubos de cada fracción <u>a/</u> | En maquinaria automática. |
| 5. Aspersión con solución química (SOO ₂) | Para fijación del color. |
| 6. Secado y resecado <u>a/</u> | En equipo de bandejas. |
| 7. Tamizado | Remoción de finos. |
| 8. Inspección final | Eliminación de productos dañados. |
| 9. Envasado | En cajas/bolsas y con protección de polietileno. |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base de datos de CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola, AA 88/12, Santiago de Chile, 1989.

a/ Equipo limitante en la línea; es determinante en la capacidad instalada y/o en la inversión.

Cuadro 15

PROCESO DE LA ELABORACION DE ESPINACA DESHIDRATADA

| Equipo y etapa | Comentarios |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1. Recepción y alimentación a la línea. | En forma manual. |
| 2. Lavado en agua clorada. | Disminución de carga microbiana y eliminación de tierra. |
| 3. Corte grueso | En forma manual para mejorar etapa de corte en cubos. |
| 4. Inspección | Eliminación de trozos en mal estado. |
| 5. Corte en cubos <u>a/</u> | De acuerdo a requerimientos. Maquinaria automática. |
| 6. Blanqueo | Preservar color y calidad del producto. |
| 7. Aspersión con solución química (SO ₂) | Para fijar el color de la clorofila. |
| 8. Secado y resecado <u>a/</u> | En secador de bandejas. |
| 9. Tamizado | Eliminación de producto de bajo calibre. |
| 10. Inspección | Remoción de producto dañado. |
| 11. Envasado | En cajas de cartón y bolsas de polietileno. |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en base a datos de CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola, AA 88/12, Santiago de Chile, 1989.

a/ Equipo limitante en la línea; es determinante en la capacidad instalada y/o en la inversión.

Cuadro 16

PROCESO DE OBTENCION DE ESPARRAGO DESHIDRATADO

| Equipo y etapa | Comentarios |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1. Recepción lavado/eliminación de producto en mal estado. | Limpieza del producto a deshidratar. |
| 2. Deshidratación/resecado <u>a/</u> | En secador de bandejas. |
| 3. Tamizado e inspecciones | Eliminación de producto en mal estado. |
| 4. Molienda | Generalmente el producto se requiere molido. |
| 5. Inspección final y envasado | En bolsas de plástico flexibles y cajas de cartón. |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en base a datos de CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola, AA 88/12, Santiago de Chile, 1989.

a/ Equipo limitante en la línea; es determinante en la capacidad instalada y/o en la inversión.

Cuadro 17

PROCESO DE ELABORACION DE ZANAHORIA DESHIDRATADA

| Equipo y etapa | Comentarios |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Recepción y lavado exhaustivo con agua. | En lavador rotatorio con ducha de agua. |
| 2. Pelado químico o abrasivo | Eliminación de cáscara. |
| 3. Corte del extremo superior (topping) | Eliminación de partes no comestibles. |
| 4. Corte en cubos o rodajas de acuerdo a requerimientos <u>a/</u> | Maquinaria automática |
| 5. Tratamiento SO ₂ | Para fijar y preservar el color. |
| 6. Secado y tamizado <u>a/</u> | En equipo de bandejas con aire caliente. |
| 7. Tamizado | Remoción de finos. |
| 8. Inspección final | Eliminación de producto dañado. |
| 9. Envasado | Envasado en cajas/bolsas/tambores. |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en base a datos de CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola, AA 88/12, Santiago de Chile, 1989.

a/ Equipo limitante en la línea; es determinante en la capacidad instalada y/o en la inversión.

3. Coeficientes técnicos de producción

El proceso de deshidratación de hortalizas es, por su naturaleza, de muy baja conversión técnica, es decir, grandes volúmenes de materia prima fresca son utilizados para obtener un volumen relativamente reducido de producto final deshidratado. Por ejemplo, en el caso del tomate se requieren 25.5 kilos de producto fresco para obtener un kilo de tomate deshidratado (conversión técnica al 3.9%).

En el cuadro 18 y 19 se muestran, a título meramente indicativo, los índices promedio de conversión técnica registrados en la temporada 1986-87 entre las empresas deshidratadoras de la Región Metropolitana y VI región.

Estos datos coinciden sólo parcialmente con los que se han registrado en el curso de las visitas a las plantas deshidratadoras y de las entrevistas realizadas a empresarios y jefes de plantas de empresas del sector, en el ámbito del presente estudio.

Por ejemplo, en el caso del pimentón se ha registrado un índice de conversión técnica entre el 5 y el 6% en promedio para el rojo, y entre 4 y 4.5% por el verde. En el caso del tomate algunas empresas han declarado un índice del 3.5-4% y, otras, del 4.5-5.5%. Para la zanahoria la diferencia con el cuadro 18 es más importante porque en el curso de las entrevistas los empresarios han hablado de índices del 10-11% en promedio. Para el apio "crosscut" el índice ha sido del 3% y del 5% para el "Leaf and stalk". Para la cebolla las variaciones son mayores y oscilan entre el 6.5 y el 10.5%. En el caso de la espinaca hay bastante uniformidad: alrededor del 7%. Para el puerro los productores han declarado índices comprendidos entre el 8.5% y el 10%.

Del conjunto de las investigaciones realizadas por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en 1990 se ha llegado a índices de conversión técnica ligeramente superiores a los deducidos en 1987. Considerando que en los dos casos los datos se refieren a productos "de baja humedad", podría deducirse que las mayores cantidades relativas del producto final se deben a una reducción del porcentaje del producto final deshechado porque se consideró inferior al momento del control de calidad y, por lo tanto, mejor en términos de trozado, granulometría, residuos químicos, etc. En realidad, no hay elementos suficientes para valorar esta hipótesis pero si hay una sensación común que la calidad de las hortalizas chilenas deshidratadas hayan mejorado en el curso de los últimos años.

El hecho que la actividad deshidratadora presente un bajo índice de conversión técnica tiene importantes implicaciones a nivel de logística de la producción. Las plantas tienen que estar organizadas para el manejo continuo de grandes cantidades de materia prima fresca. Necesitan espacios adecuados para la selección, el lavado y el almacenamiento. Más que todo, la actividad de deshidratación puede considerarse de alta intensidad de mano de obra. Esta es la razón principal por la cual dicha actividad industrial parece tender progresivamente a desplazarse de los países del área OCDE en dirección a los países del Tercer Mundo. Los relativos bajos costos de trabajo en Chile comparados a los Estados Unidos, explican la tendencia de varias empresas norteamericanas operantes en el sector de deshidratados a tener contactos de abastecimiento con empresas transformadoras chilenas.²²

Cuadro 18

RELACION ENTRE MATERIA PRIMA UTILIZADA Y PRODUCTO FINAL EN LA
INDUSTRIA DESHIDRATADORA DE LA REGION METROPOLITANA
TEMPORADA 1986-1987

(En toneladas)

| Productos | Materia prima procesada | Producto final deshidratado | Indice de conversión técnica (en porcentaje) |
|--------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Pimentón | 8 600 | 450 | 5.2 |
| Espinaca | 3 200 | 232 | 7.2 |
| Tomate | 1 500 | 58 | 3.9 |
| Cebolla | 1 300 | 125 | 9.6 |
| Apio | 300 | 6 | 2.0 |
| Zanahoria | 300 | 20 | 6.7 |
| Puerro | 200 | 16 | 8.0 |
| Perejil | 100 | 7.5 | 7.5 |
| <u>Total</u> | <u>15.500</u> | <u>914.5</u> | - |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en base a información de CORFO.

Cuadro 19

RELACION ENTRE MATERIA PRIMA UTILIZADA Y PRODUCTO FINAL
EN LA INDUSTRIA DESHIDRATADORA DE LA VI REGION
TEMPORADA 1986-1987

(En toneladas)

| Productos | Materia prima procesada técnica | Producto final deshidratado | Indice de conversión (en porcentaje) |
|--------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|
| Pimentón | 3 100 | 155 | 5.0 |
| Espinaca | 600 | 40 | 6.7 |
| Tomate | 1 000 | 40 | 4.0 |
| <u>Total</u> | <u>4.700</u> | <u>235</u> | - |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en base a datos de CORFO.

La actividad deshidratadora se caracteriza además por un alto consumo de energía, necesaria principalmente para producir el calor a través del cual se realiza el proceso de deshidratación de la fruta y de las hortalizas. La mayoría de las empresas de la Región Metropolitana, VI y VII región utilizan como fuente de energía principal la leña y las de la IV región el carbón que llega al Puerto de Coquimbo desde Concepción. Todas las empresas utilizan además energía eléctrica para iluminación y para el funcionamiento de los motores de los ventiladores. También en relación a los costos energéticos, Chile tiene una ventaja competitiva mayor a muchos competidores en los países avanzados así como a países en desarrollo.

En el cuadro 20 se presentan en forma sintética los principales coeficientes técnicos relativos al proceso de deshidratación de algunas hortalizas. Como se puede ver, existen importantes diferencias relacionadas a la cantidad de mano de obra y de energía necesaria para producir una tonelada de productos deshidratados de cada uno de los distintos productos.

4. Balance económico

En relación a la estructura de costos de la actividad agroindustrial, la mayor incidencia la presenta el monto imputado a la energía, con un 55% de los costos totales, el segundo ítem es la mano de obra que varía entre un 30% y un 35% de dichos costos, cuestión que es especialmente importante en el caso del pimentón y tomate. En cuanto a las rentabilidades relativas, éstas presentan un margen de contribución para la industria,²³ normalmente superior a los US\$ 1 000 por tonelada de producto final. La única excepción está constituida por la cebolla que presenta una rentabilidad significativamente más baja, lo que en parte podría explicar la tendencia a la progresiva pérdida de importancia de este producto en el contexto general del rubro. La baja rentabilidad de la actividad deshidratadora de cebollas es causada por un precio internacional bastante más bajo en relación a los de las otras hortalizas deshidratadas.

Como se puede ver en el cuadro 21, el costo de la materia prima presenta importantes diferencias según el producto que se trate, variando en la temporada 1986-87, por una tonelada de producto final deshidratado de US\$ 2 224 en el caso del pimentón hasta US\$ 663 en el caso de la cebolla. También los gastos en mano de obra pueden variar sensiblemente de un producto a otro. Esto depende de las exigencias propias de la elaboración, ya sea en términos de manejo de grandes cantidades de materia prima como es el caso del pimentón, o del manejo y lavado de materia prima delicada, como es el caso del tomate, como también otros aspectos conexos al corte, a la eliminación de partes no procesables. También el consumo de energía presenta importantes diferencias entre los distintos procesos de deshidratación de las diversas hortalizas. En líneas generales, el consumo de energía combustible ya sea de leña, carbón, hidrocarburos, etc., es directamente proporcional a dos variables: en primer lugar, la cantidad de materia prima necesaria para obtener una tonelada de producto deshidratado y, en segundo lugar, la cantidad de agua contenida en las hortalizas frescas.

La primera razón explica el alto consumo relativo de energía registrado por el procesamiento del pimentón y la segunda razón, parece la más apta para explicar el igual alto consumo relativo comprobado en el caso de la deshidratación del tomate.

Cuadro 20

DESHIDRATACION DE HORTALIZAS : COEFICIENTES TECNICOS DE PRODUCCION

| Coeficiente | E S P E C I E | | | | |
|-----------------------------------------------------|---------------|---------------|-----------|---------|--------|
| | Pimentón | Espinaca | Tomate | Cebolla | Puerro |
| Relación mat.prim.: prod. TEORICO (TON/TON seco) | 20.5/1 | 13.5/1 | | 8/1 | 11/1 |
| Rango reportado (ton/ton seco) | 16.6/1-20.5/1 | 12.5/1-16.2/1 | 25/1-26/1 | 15/1 | 12.5/1 |
| Promedio (ton/ton) | 19.3/1 | 14/1 | 25.5-1 | | |
| Uso de combust.(ton/ton seco) | | | | | |
| TUNELC/Lena | | | | | 11.3 |
| SECADOR/CALDERA | 12.8 | 9.8 | s/i | 5.7 | 8.7 |
| otros equipos | . | 1.5 | | . | . |
| Total | 12.8 | 11.3 | 12.7 | 5.7 | 8.7 |
| Uso de energía eléctrica | | | | | |
| Preparación (kwh/ton seco) | 267 | 79 | s/i | 159 | 240 |
| Secado y prod.seco (*) | 1 068 | 800 | s/i | 476 | 721 |
| Total | 1 335 | 879 | 880 | 635 | 961 |
| Mano de obra directa (Jorn. x Hombre/ton sec.) | 84.7 | 41.0 | 85.0 | 25.8 | 38.9 |

Fuente: CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, Diagnóstico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola, AA 88/12, Santiago de Chile, 1989.

Cuadro 21

**BALANCE ECONOMICO: RUBRO DESHIDRATACION DE MORTALIZAS
TEMPORADA 1986/1987**

| Especies | Pimentón Bellpeper a/ | Espinaca | Tomate | Puerro | Cebolla |
|------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|--------|--------|---------|
| Volumen de materia prima absorbido (toneladas) | 22 125 | 3 800 | 2 500 | 963 | 1 875 |
| Volumen de producto final obtenido (toneladas) | 1 144 | 272 | 98 | 77 | 125 |
| Razón de conversión: ton.M.P. por ton.P.Final | 19.34 | 13.97 | 25.51 | 12.50 | 15.00 |
| Precio promedio de materia prima (US\$/tonelada) | 115 | 97 | 54 | 53 | 80 |
| Rango | 110-135 | 80-110 | 50-58 | 50-53 | 63-95 |
| Uso de recursos (US\$/tonelada producto final) | 651 | 498 | 645 | 443 | 328 |
| - Mano de obra directa (US\$ 2,3/jornada) | 195 | 94 | 196 | 90 | 59 |
| - Combustible (Lena US\$ 20,6/ton) | 264 | 233 | 262 | 179 | 117 |
| - Energía eléctrica (US\$ 0,05/Kuhr) | 67 | 44 | 67 | 48 | 32 |
| - Envases y embalaje | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| - Insumos | 5 | 7 | | 6 | |
| - Transporte | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Costos promedio de M.P. (US\$/ton producto final) | 2 224 | 1 355 | 1 378 | 663 | 1 200 |
| Total costos directos (US\$/ton producto final) | 2 875 | 1 853 | 2 023 | 1 106 | 1 528 |
| Precio promedio producto final (US\$ FOB/ton) | 4 270 | 2 960 | 3 970 | 2 640 | 1 620 |
| Margen de contribución (US\$/ton producto final) | 1 395 | 1 107 | 1 947 | 1 534 | 92 |

Fuente: CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area Agrícola, Diagnostico de la potencialidad agro-industrial del sector hortofrutícola, AA 88/12, Santiago de Chile, 1989.

a/ Existen diferencias apreciables en cuanto al valor de la materia prima, rendimiento en la producción y del producto final entre pimientos verdes y rojos.

El consumo de energía eléctrica se debe principalmente a la iluminación de la planta lo que es igual prácticamente para todas las hortalizas. Sólo en algunas plantas podría ser mayor en invierno y por lo tanto, contribuir mínimamente a un alza de los costos de procesamiento de las hortalizas de invierno. Más importantes son las diferencias a causa de la utilización de maquinaria para el corte o para el movimiento del producto en el curso del proceso. Cuanto mayor es la cantidad de materia prima introducida en el circuito de procesamiento, tanto mayor será el consumo de electricidad. Otra diferencia entre los distintos procesos podría deberse al tiempo de utilización de los ventiladores de enfriamiento, utilización que varía de un producto a otro y de estación en que se realiza el procesamiento.

Es interesante por fin notar la equivalencia de los costos de transporte --bastante altos en relación a otras producciones agroindustriales a causa de la alta relación entre volumen y peso-- y de embalaje.

En relación a los precios internacionales indicados en el cuadro 21, es necesario precisar que se trata de promedios ponderados. Los precios de productos finales de distinta calidad -- como se ha dicho anteriormente, la calidad puede variar mucho según el color, la granulometría, el porcentaje de humedad, etc.-- se refieren a la temporada 1986-87. De todas maneras, las cifras contenidas en el cuadro 21 pueden dar una idea aproximada de las órdenes de la rentabilidad de la actividad deshidratadora de hortalizas.

La mayoría de los empresarios entrevistados en el ámbito del presente estudio ha expresado su preocupación por una presión creciente ejercitada en los últimos años por el aumento de los costos de producción sobre la rentabilidad de la actividad deshidratadora.

En realidad, la rentabilidad de este negocio parece estrecha entre de un lado precios internacionales expresados en dólares sustancialmente estables --para muchos productos casi no han variado en los últimos dos años-- y además en un período en el cual la tasa real de cambio dólar/peso chileno ²⁴ ha ido bajando (rezago cambiario), ²⁵ y por el otro lado, costos de producción crecientes como efecto del alza general del nivel de los precios, alza que se mueve a nivel de un 20% al año lo que en la práctica influye considerablemente sobre el balance económico global de la actividad. Esta presión sobre la rentabilidad origina tensiones entre los agricultores y la agroindustria. Sustancialmente la agroindustria quiere que el precio de la materia prima, de las hortalizas frescas para deshidratación, sea calculado utilizando como parámetro de referencia el precio internacional del producto deshidratado; a su vez, los agricultores desearían que dicho precio reflejara más los costos crecientes de producción.

Esta diferencia de posiciones entre agricultores y agroindustria sobre el precio de la materia prima entregado a la planta constituye uno de los puntos claves de toda la cadena de las hortalizas deshidratadas y será analizado detalladamente más adelante en el contexto de las relaciones entre productores e industria. Por el momento, nos limitamos a presentar únicamente a título indicativo, algunos datos de CORFO relativos a la relación entre valor de la materia prima y valor del producto final por cuatro hortalizas deshidratadas en la temporada 1986/87. (Véase el cuadro 22.)

Cuadro 22

**DESHIDRACION DE HORTALIZAS: VOLUMENES, VALORES Y PRECIOS
DE LA MATERIA PRIMA Y DEL PRODUCTO FINAL**

| Especie | Materia prima | | | Producto final | | |
|----------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------|
| | Volumen procesado (ton) | Valor total (US\$) | Precio (US\$/ton) | Volumen total (ton) | Valor total (US\$) | Precio (US\$/kg) |
| Pimentón | 22 125 | 2 544 400 | 115 | 1 144 | 4 884 900 | 4.3 |
| Espinaca | 3 800 | 386 600 | 97 | 272 | 805 100 | 3.0 |
| Tomate | 2 500 | 135 000 | 54 | 98 | 389 100 | 4.0 |
| Puerro | 963 | 50 900 | 52 | 77 | 203 300 | 2.7 |

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en base a datos de CORFO, Gerencia de Desarrollo, Area agrícola, Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola, AA 88/12, Santiago de Chile, 1989.

Es importante puntualizar que los precios indicados para el producto final deshidratado constituyen un valor promedio tomado de un conjunto de precios de productos de distinta calidad. Está claro que una empresa que exportó, por ejemplo, pimentón deshidratado de primera calidad con una humedad de 3.4% en el mercado estadounidense obtuvo un precio por kilo probablemente superior al 20% de lo indicado en el cuadro 22.

Estos precios permiten de todas maneras hacer una comparación con los precios actuales registrados en el curso de las investigaciones hechas por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO en el ámbito del presente estudio y que es bueno precisar, tienen un carácter extremadamente ilustrativo y aproximado considerando las diferencias de calidad, región, período del año, etc.

En el caso del pimentón, la materia prima se ha vendido a precios oscilantes entre los US\$ 95-105 por tonelada para el pimentón verde; hasta los US\$ 130-135 por tonelada para el pimentón rojo de muy buena calidad con un promedio por especie que parece situarse alrededor de los US\$ 120 por tonelada, cercano al valor en dólares que tenía hace tres años. Lo mismo podría decirse para el precio internacional del pimentón deshidratado que en general se ha mantenido alrededor de los US\$ 4.2 y que para un producto de buena calidad con baja humedad se ha situado en alrededor de los US\$ 5 más o menos. Los mismos valores registrados en la época de las investigaciones hechas para el catastro agroindustrial utilizadas por CORFO. Lo que es más interesante es que la relación entre precio interno de la materia prima y precio internacional del producto deshidratado se ha mantenido constante. Lo mismo, en conjunto, parece haber ocurrido en el caso del puerro y de las espinacas. Para el tomate, la situación parece relativamente distinta. Es más difícil, en base a las informaciones limitadas disponibles averiguar con relativa certeza las tendencias efectivas de los precios, también porque se han registrado importantes diferencias entre los precios pagados por las diversas agroindustrias. De todas maneras, el precio de la materia prima parece haberse reducido ligeramente situándose ahora en promedio entre los US\$ 45 y US\$ 50 por tonelada (hay por lo menos una empresa pero que ha pagado tomate de buena calidad a US\$ 58 por tonelada) y al mismo tiempo, el precio de exportación parece situarse alrededor de los US\$ 4.8-5.2 por kilo, es decir, un precio bastante más alto de lo que resulta de los datos del cuadro

22 y también más alto del valor promedio indicado por el Ministerio de Agricultura para las exportaciones de 1987 (US\$ 4.5 por kilo). La razón de la reducción del precio del tomate fresco en Chile está sin duda ligada a las mejoras técnicas realizadas en los últimos años que ha permitido un constante incremento de la productividad por hectárea y por jornada de trabajo y, por lo tanto, en un considerable aumento de la oferta de dicho producto. A pesar que la actividad deshidratadora de tomate haya conocido una gran expansión en el mismo período --las exportaciones de tomate deshidratado han crecido 157% entre 1987-1989²⁶ --el peso de la industria deshidratadora en el mercado del tomate es todavía bastante limitado pero el aumento de su demanda puede influir significativamente en los precios.

En conclusión, por lo menos para los productos aquí considerados --pimentón, tomate, espinaca y puerro-- la relación entre precio internacional del producto deshidratado y precio interno de la materia prima no se ha modificado negativamente para las empresas productoras (y en el caso del tomate se ha modificado positivamente). Esto no significa que el aumento de los costos de producción de varias hortalizas no haya afectado a la agroindustria. Esta, en efecto, ha tenido que aumentar el nivel de asistencia técnica y financiar a los productores involucrados con la cadena y más directamente afectados por dicha alza de los costos de producción.

D. MERCADO EXTERNO

1. Tendencias del mercado mundial

Varios análisis hechos en Chile en el período 1986-87²⁷ consideran, a la luz de las informaciones disponibles hasta ese momento, que la hipótesis más real en relación a la evolución del mercado mundial de hortalizas deshidratadas era la de una probable estabilidad --si no reducción-- de la demanda global como efecto de un estancamiento del consumo. Este estancamiento del consumo se suponía sobre la base de cambios en los hábitos de los consumidores europeos y nortamericanos que mostraron una preferencia por productos frescos y, en segundo lugar, por congelados. La prueba principal de la supuesta falta de dinámica del comercio mundial de hortalizas deshidratadas se identificaba con la estabilidad de los precios internacionales de muchos productos --con algunas importantes excepciones como el tomate, cuya evolución positiva en términos de precio se juzgó esencialmente coyuntural.

En realidad después de tres años la situación del mercado mundial se ha demostrado mucho más compleja que lo anteriormente supuesto y en varios aspectos mucho más dinámica y rica de oportunidades interesantes para las empresas capaces de lograr el necesario nivel competitivo. El primer elemento que se necesita destacar es la gran expansión del comercio mundial de hortalizas deshidratadas que ha tenido lugar en los últimos años. Como se puede ver en el cuadro 23, entre 1986 y 1988 el comercio mundial de hortalizas deshidratadas ha crecido en un 40%, pasando de unos US\$ 560 millones hasta alrededor de US\$ 788 millones. Considerando que los precios de muchos productos se han mantenido bastante estables, dicha evolución en valor podría reflejar una evolución paralela de las cantidades.

Cuadro 23

EVOLUCION DEL COMERCIO MUNDIAL DE HORTALIZAS DESHIDRATADAS
(CALCULADA SOBRE LA BASE DE LAS IMPORTACIONES - MILES DE DOLARES)

| Países importadores | 1986 | 1988 |
|-------------------------------|----------------|----------------------|
| Japón | 86 934 | 158 215 |
| Hong Kong | 95 524 | 128 592 |
| Estados Unidos ^{a/} | 54 006 | 70 874 |
| República Federal de Alemania | 59 462 | 68 834 |
| Italia | 25 055 | 50 091 |
| Francia | 29 048 | 40 222 |
| Reino Unido | 34 756 | 40 403 |
| Singapur | 35 677 | 52 573 |
| Suiza | 26 819 | 36 958 |
| Canadá | 12 897 | 27 669 |
| Países Bajos | 19 765 | 24 459 |
| Otros | 79 687 | 88 954 ^{b/} |
| <u>Total</u> | <u>559 630</u> | <u>787 844</u> |

Fuente: CCI (UNCTAD/GATT)

^{a/} Incluye Puerto Rico.

^{b/} Los datos relativos a Australia, Checoslovaquia, Tailandia, Corea del Sur y Arabia Saudia son de 1987.

Es interesante además destacar que, al lado de la tendencia principal que ha sido la expansión del comercio mundial de hortalizas deshidratadas, se ha registrado también, en el período considerado, una tendencia hacia una todavía mayor concentración geográfica de la demanda. En 1986 la cuota de demanda de los 11 primeros importadores mundiales --o sea los siete países más industrializados del Occidente (G-7) más Hong Kong, Singapur, Suiza y Países Bajos-- que era igual al 85.8% del mercado mundial, ha pasado en 1988 a representar el 88.8%.

En el caso de los países más industrializados el crecimiento de las importaciones que se ha registrado en la segunda mitad de los años ochenta parece estar en línea con una tendencia de largo plazo. En efecto, también en el curso de los años setenta las importaciones habían crecido con un ritmo bastante sostenido. Como se puede ver en el cuadro 24, entre 1975 y 1979 las importaciones de los G-7 más Suiza y Países Bajos crecieron en 34%, pasando de 57 750 a 76 186 toneladas.

Cuadro 24

IMPORTACIONES DE HORTALIZAS DESHIDRATADAS EN LOS PRINCIPALES MERCADOS
1975-1979

(En toneladas)

| Países | 1975 | 1977 | 1979 |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| República Federal de Alemania | 11 330 | 19 173 | 18 498 |
| Reino Unido | 11 870 | 17 500 | 13 482 |
| Japón | 9 877 | 10 455 | 12 653 |
| Países Bajos | 6 191 | 7 301 | 8 364 |
| Canadá | 3 193 | 6 060 | 7 152 |
| Estados Unidos | 3 374 | 5 097 | 6 314 |
| Francia | 2 926 | 4 482 | 4 580 |
| Suiza | 2 168 | 2 864 | 3 164 |
| Italia | 1 821 | 1 797 | 1 979 |
| <u>Total</u> | <u>57 750</u> | <u>74 729</u> | <u>76 186</u> |

Fuente: CCI (UNCTAD/GATT), *The market for dehydrated vegetables in selected European countries, the United States of America and Japan*, Ginebra, 1981.

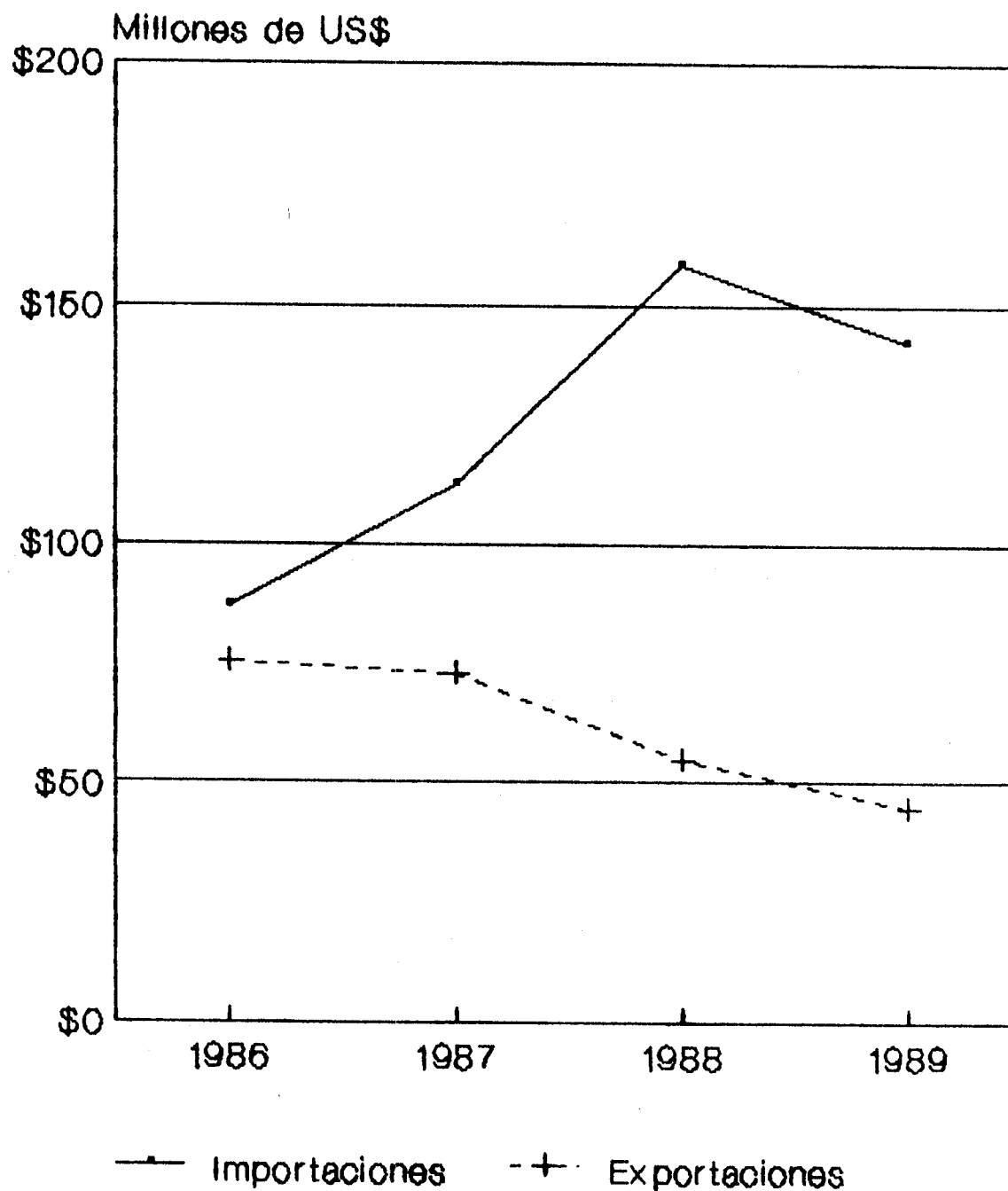
Desafortunadamente no es posible hacer una comparación inmediata entre los datos del cuadro 23 y los del cuadro 24 siendo los del primero en valor y los segundos en cantidad. Pero para dar una idea de la expansión del comercio también en términos cuantitativos, se puede hacer referencia, a título de ejemplo, al dato del Japón, actualmente el primer importador mundial de hortalizas deshidratadas que ha importado 23 000 toneladas de estos productos contra 12 653 en 1979, logrando una expansión en términos cuantitativos de alrededor de 82% en nueve años.

Como se puede ver en la Gráfico 1 el valor de las importaciones japonesas ha registrado una reducción de 10%, colocándose de todas maneras alrededor del más que respetable valor de US\$ 142 millones (63% más que en 1986). Es todavía demasiado temprano para decir si dicha reducción se deba al logro de un nivel de saturación del mercado después de años de expansión rápida de las importaciones o sea únicamente una pausa de ajuste necesaria para la utilización de las eventuales reservas de productos acumulados por los importadores en los años precedentes.

Lo que es muy interesante observar en el Gráfico 1 es el crecimiento de las importaciones netas de hortalizas deshidratadas por parte del Japón. Esta es la prueba de un crecimiento de la demanda interna de productos deshidratados, demanda interna que el país tiene siempre más tendencia a satisfacer aumentando las importaciones en lugar de incrementar la producción nacional. La reducción progresiva de las exportaciones es el probable indicio del desempeño por parte de la industria japonesa de una actividad en la cual los principales factores de competitividad son el costo de la mano de obra y de la energía. En una palabra, el Japón --y que es bueno recordarlo hasta 1987 era el primer exportador mundial de hortalizas deshidratadas (véase el cuadro 25)-- está progresivamente abandonando este mercado ya sea a favor de países como Korea del Sur, Egipto, Turquía y Chile o a favor de los Estados Unidos.

Más precisamente es probable que las empresas japonesas, como las de los otros países avanzados, se estén desplazando completamente hacia la fase final de la producción, o sea, la fase caracterizada por la más alta rentabilidad, a decir, la de los productos finales (sopas, salsas, aliños, etc.) abandonando únicamente la fase de la producción del producto intermedio deshidratado.

Grafico 1
JAPON: EVOLUCION DE IMPORTACIONES Y
EXPORTACIONES DE HORTALIZAS DESHIDRATADAS



Fuente: Datos de OOI (UNOTAD/GATT)

Como se puede ver en el cuadro 25, los datos disponibles al momento en relación a las exportaciones de los principales productores de hortalizas deshidratadas no son completos. De todas maneras, es bastante fácil identificar las tendencias principales: ante todo el crecimiento de las exportaciones de Estados Unidos (+ 74% en tres años) y las de los países más directamente competidores con Chile, o sea Egipto (+ 211%) en dos años), Corea del Sur (+ 63% entre 1986 y 1987), Turquía (+ 54% en dos años), Irlanda (+ 160% en tres años). Chile también es uno de los países que ha visto crecer considerablemente sus exportaciones de productos hortícolas deshidratados (+ 129% entre años) y su evolución será analizada en detalle más adelante.

Cuadro 25

PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES DE HORTALIZAS DESHIDRATADAS
1986-1989

(En miles de dólares)

| Países | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|
| Estados Unidos | 51 239 | 53 896 | 62 954 | 89 182 |
| Japón | 75 573 | 73 310 | 54 572 | 44 919 |
| Yugoslavia | n.d. | 50 742 | n.d. | n.d. |
| Alemania | 35 329 | 42 723 | 43 803 | n.d. |
| España | 59 466 | 39 286 | 30 593 | n.d. |
| Francia | 22 862 | 29 575 | 30 324 | 31 281 |
| Egipto | 7 731 | 15 779 | 24 080 | n.d. |
| Corea del Sur | 14 269 | 23 326 | n.d. | n.d. |
| Países Bajos | 21 294 | 24 645 | 21 190 | 20 914 |
| Italia | 8 876 | 9 423 | 13 156 | 13 315 |
| Suiza | 9 528 | 11 930 | 11 051 | 13 001 |
| Turquía | 7 624 | 12 061 | 11 749 | n.d. |
| Singapur | 12 329 | 10 543 | 15 319 | 11 354 |
| China | 10 277 | n.d. | n.d. | n.d. |
| Chile | 4 589 | 6 272 | 6 900 | 10 519 |
| Irlanda | 2 695 | 2 941 | 5 621 | 7 012 |

Fuente: CCI (UNCTAD/GATT)

n.d.: no disponible

De los grandes productores de la Comunidad Económica Europea, Alemania (+ 23% en dos años), Francia (+ 36% en tres años) e Italia (+ 50% en tres años), han aumentado sensiblemente sus exportaciones. En este momento Alemania es el principal exportador de la CEE seguido de Francia que es el mayor productor de vegetales deshidratados de la Comunidad --su producción era igual al 51% del total comunitario en 1987-88.

Las exportaciones de los Países Bajos casi no se han modificado en valor (-1.8% en tres años), lo que demuestra que el país ha reducido significativamente su importancia relativa en el comercio mundial de hortalizas si se considera la expansión del mercado mundial que ha tenido en el curso del período considerado.

De todas maneras, en relación a los países de la CEE el dato más importante es el relativo a España que en 1986 era el segundo exportador mundial y que ha registrado un radical redimensionamiento (-48.5% en tres años), después de su entrada al Mercado Común Europeo. En el caso de las empresas de los países europeos, es fundamental para mantener su competitividad, el nivel de nuevas inversiones destinadas a incrementar la productividad por trabajador y absorber costos del trabajo mucho mayores que los sostenidos por las empresas competidoras de los países del Tercer Mundo.

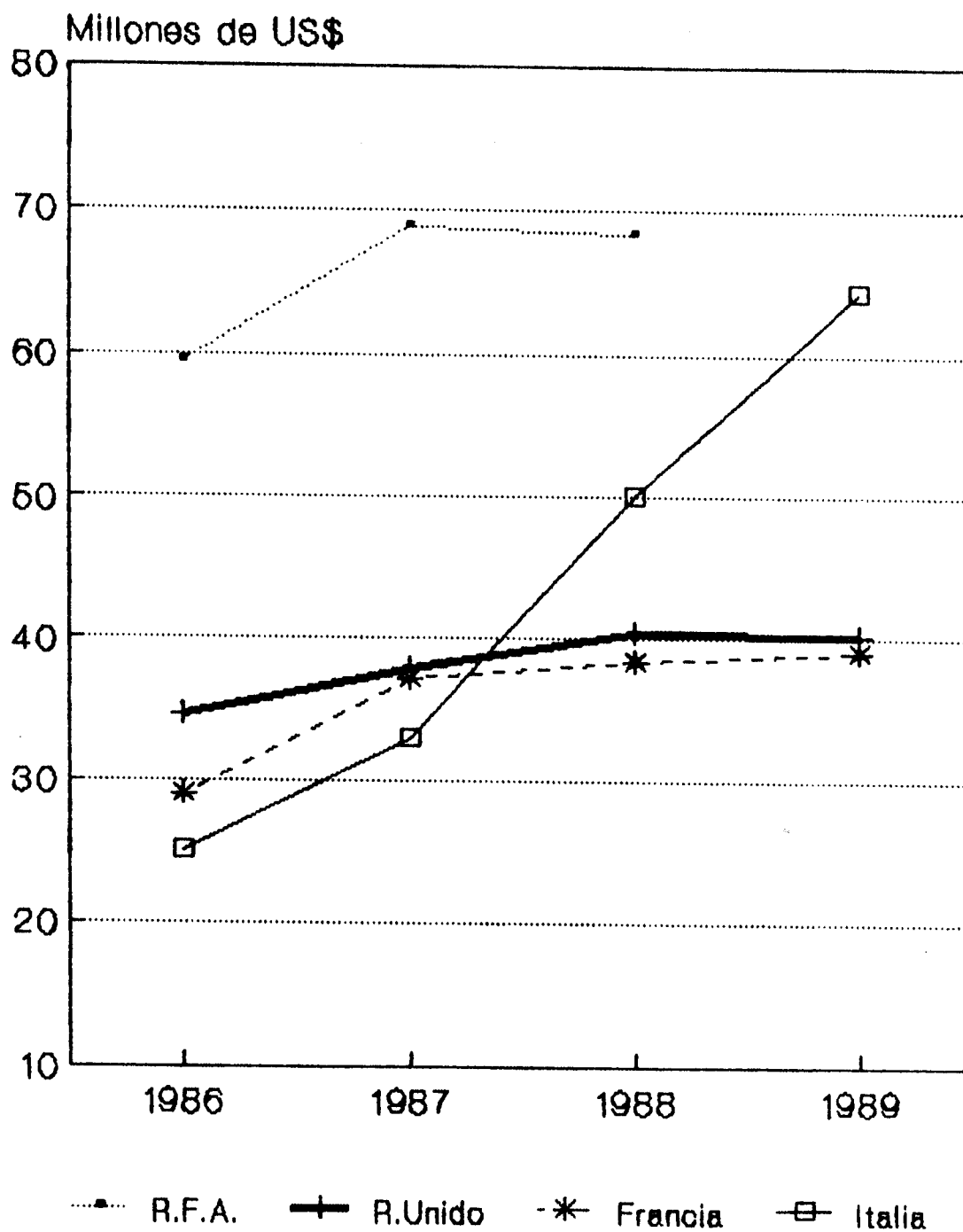
El énfasis puesto sobre la productividad en el caso de las empresas europeas, es particularmente importante principalmente en consideración al hecho de que el mercado comunitario de los productos deshidratados hasta ahora no ha sido particularmente protegido. En el caso de la cebolla, por ejemplo, la Comunidad Europea ha reducido para el período 1987-1990 el arancel de entrada de 16% a 10%. Esta ha sido la segunda reducción del arancel hecha en el curso de la década de los años ochenta --en 1981 el arancel era del 17.5%-- y podría ser indicio de la voluntad de la Comunidad de favorecer el ingreso de productos deshidratados utilizados por muchas empresas europeas del sector alimentario como materia prima para sucesivas elaboraciones. Actualmente los productos deshidratados provenientes de los países africanos, caribeños y del área del Pacífico signatarios de la Convención de Lomé (países ACP) ²⁸ entran libremente en el mercado comunitario y en general para ningún producto deshidratado y para ningún país el arancel es superior al 16% en valor.

Es cierto de todas maneras que en los últimos años las importaciones de hortalizas deshidratadas han crecido sensiblemente en los principales mercados comunitarios.

Como se puede ver en el Gráfico 2, las importaciones de las cuatro mayores economías de la Comunidad han crecido en el período considerado de la siguiente manera: Reino Unido más del 12% en tres años, Alemania más del 14.8% en dos años ²⁹ y de Francia más del 38.6% en tres años, y las de Italia muy rápidamente a más del 156% en tres años, y actualmente este país es el segundo país importador de hortalizas deshidratadas de la Comunidad, después la República Federal de Alemania.

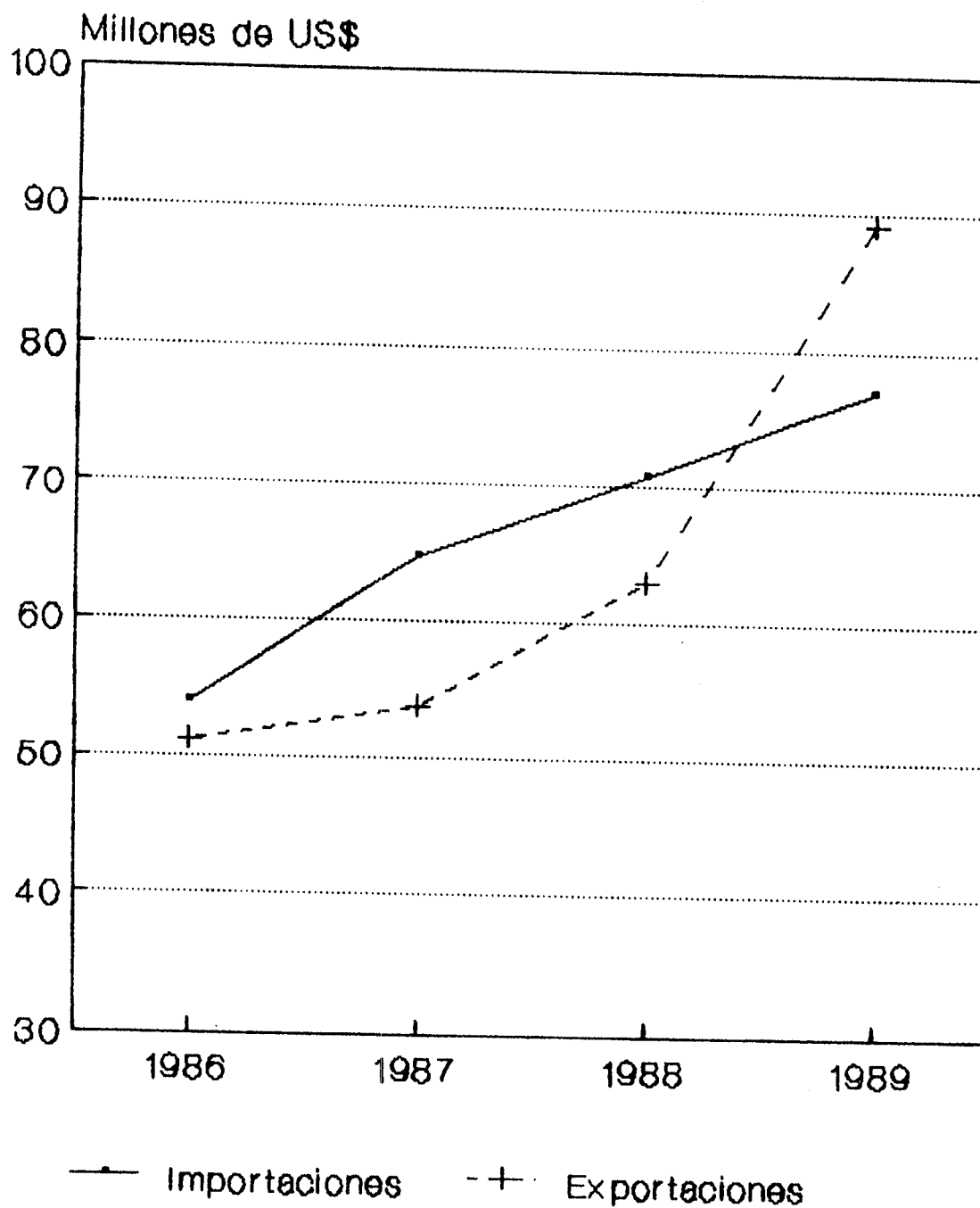
En Estados Unidos han crecido más las importaciones que las exportaciones de hortalizas deshidratadas. En el período 1986-1989, como se puede ver en el gráfico 3, las importaciones han crecido del 42% y el país ha pasado a ser el tercer mayor importador de hortalizas deshidratadas en el mundo, después de Japón y Hong Kong. Al mismo tiempo las exportaciones norteamericanas han crecido con un ritmo aún mayor de más del 74% entre 1986 y 1988 y actualmente es el primer exportador mundial de hortalizas deshidratadas.

Gráfico 2

**IMPORTACIONES DE HORTALIZAS DESHIDRATADAS
EN LOS PRINCIPALES MERCADOS EUROPEOS**

Fuente: Datos de OOI (UNOTAD/GATT)

Gráfico 3

**ESTADOS UNIDOS: IMPORTACIONES Y
EXPORTACIONES DE HORTALIZAS DESHIDRATADAS**

Fuente: Datos de CCI (UNOTAD/GATT)

Hay varios factores que sugieren que en el contexto general de incremento de la demanda mundial de productos deshidratados varias empresas norteamericanas se están colocando en una posición competitiva de fabricantes de productos finales deshidratados o con importantes componentes de deshidratados y lentamente abandonan una parte del mercado del producto deshidratado "intermedio" o sea el producto para uso industrial (deshidratado de hortalizas al por mayor), a las empresas de países donde el costo del trabajo es inferior. Comprando el producto deshidratado en países como Chile, las empresas norteamericanas productoras de sopas, aliños, etc. reducen sensiblemente los gastos relativos a la que para ellos es la materia prima y logran la posibilidad de vender en el mercado interno así como en el mercado internacional sus productos a precios inferiores --o al mismo precio que antes pero logrando una ganancia mayor-- que si todos los componentes utilizados fueran de fabricación norteamericana. Para lograr este tipo de configuración productiva, algunas empresas norteamericanas tienden a estipular acuerdos de abastecimiento de mediano plazo con productores de otros países y otras se limitan a comprar el producto a través de intermediarios profesionales (brokers). De todas maneras esta estrategia de las empresas norteamericanas productoras de alimentos --así como estrategias parecidas de empresas europeas o japonesas-- tienen efectos importantes sobre las cadenas productivas agroindustriales de los países que se van especializando en la producción de hortalizas deshidratadas para uso industrial, efectos que serán analizados más detalladamente más adelante.

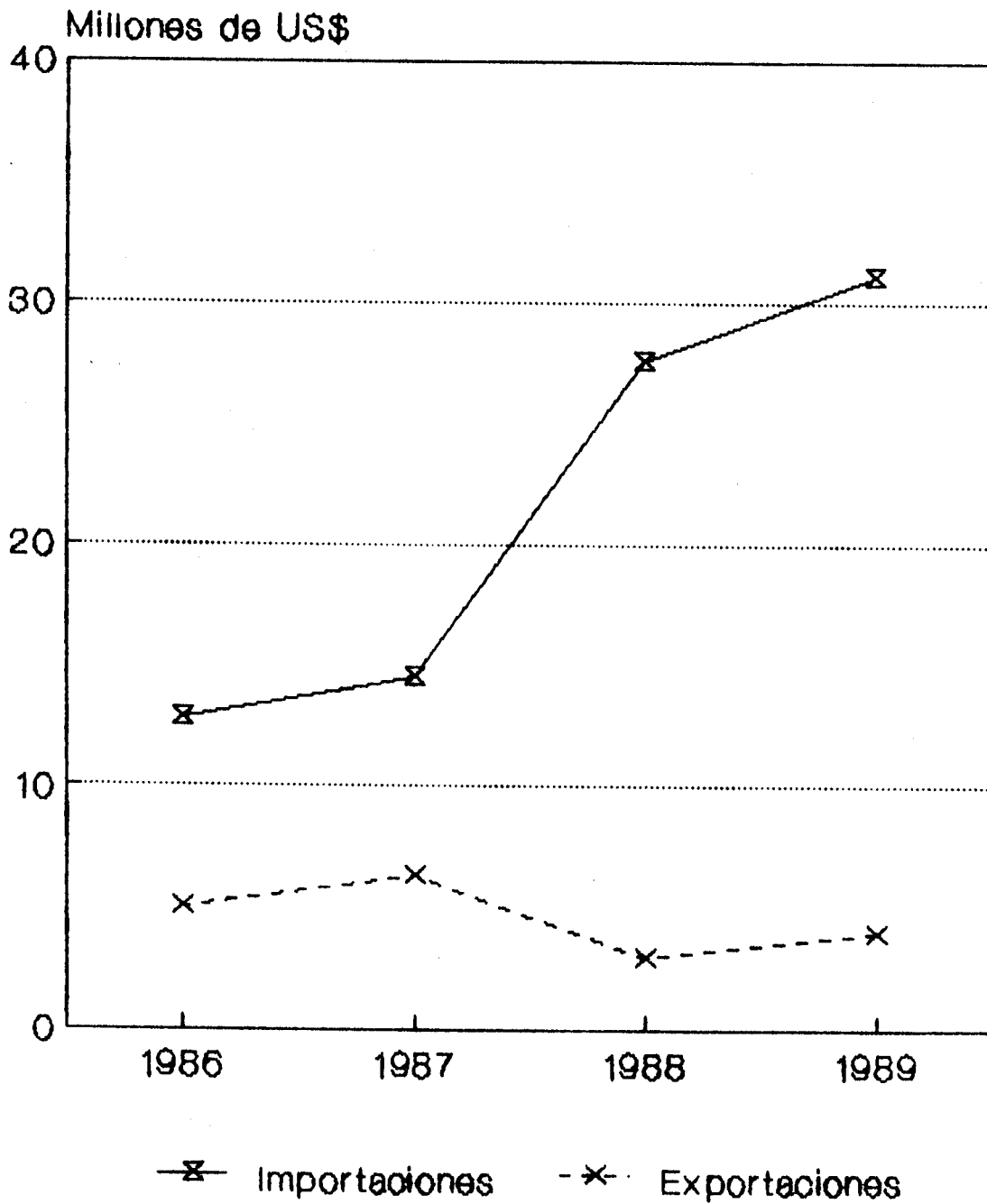
Naturalmente este fenómeno de dislocación de un segmento del proceso productivo hacia países en desarrollo es sólo una de las explicaciones de las actuales tendencias del mercado norteamericano de hortalizas deshidratadas hacia un aumento simultáneo de exportaciones e importaciones. Este fenómeno del aumento simultáneo de las exportaciones e importaciones de hortalizas deshidratadas no es únicamente del mercado estadounidense. El mismo tipo de evolución ha tenido lugar en la segunda mitad de los años ochenta en la República Federal de Alemania, en Francia e Italia, todos países en los cuales la actividad deshidratadora y la sucesiva elaboración de productos deshidratados han experimentado un considerable dinamismo. Otro factor que podría estar contribuyendo a esta configuración aparentemente contradictoria podría ser una dinamización general del mercado del deshidratado con un aumento de la demanda interna. Desafortunadamente no se disponen de suficientes informaciones sobre el mercado de hortalizas deshidratadas en Estados Unidos para individualizar con seguridad el peso relativo de cada elemento. Está claro que en algunos mercados como el de la cebolla, la oferta interna se ha ido reduciendo como consecuencia de una serie de sequías invernales que han afectado a la horticultura norteamericana.

La consecuencia ha sido una fuerte presión sobre las reservas acumuladas de cebolla deshidratada. Ahora se podrían empezar a sentir los primeros efectos serios sobre los precios. El factor meteorológico interno adverso de todas maneras no hace que se fortalezca la tendencia de una parte de la industria deshidratadora norteamericana a desplazar los segmentos iniciales de la cadena productiva de alimentos deshidratados hacia afuera.

Como se puede ver en el gráfico 4 también en el mercado canadiense, en el período 1986-89 se ha registrado una fuerte tendencia al aumento de las importaciones de hortalizas deshidratadas, del orden de 142% en los tres años.

En otros mercados tradicionalmente importantes en este rubro, se han registrado interesantes aumentos de las importaciones, también si dichos aumentos han sido relativamente inferiores a los de algunos de los países de los cuales se ha discutido más detalladamente anteriormente. En efecto en el período 1986-89 las importaciones de hortalizas deshidratadas han aumentado del 26% en Suiza al 31.4% en los Países Bajos y sólo del 2.3% en Singapur donde se habían acumulado fuertes reservas de producto.

Gráfico 4

**CANADA: IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES
DE HORTALIZAS DESHIDRATADAS, 1986-1989****Fuente: Datos de CCI (UNCTAD/GATT)**

En el conjunto el panorama mundial del mercado de las hortalizas deshidratadas es bastante dinámico. El crecimiento del comercio ha sido considerable como se ha dicho del 40%. Al mismo tiempo que los precios, aparte de algunos rubros como el tomate, no han variado en la medida que habría sido lógico esperarse en consideración del gran aumento de la demanda. Esto porque el aumento de la demanda mundial ha corrido en paralelo al pronto incremento de la oferta mundial. En el curso de esta expansión se han modificado sensiblemente las cuotas de mercado relativas y absolutas de varios países y los países más dinámicos en este sector como Corea del Sur, Egipto, Irlanda, Estados Unidos han podido incrementar considerablemente su participación al comercio mundial. Los factores competitivos fundamentales han variado de un mercado a otro. En el mercado norteamericano parecen haber sido decisivos el factor calidad en su doble aspecto organoléptico y fitosanitario (conforme a las estrictas regulaciones del USDA). En el mercado europeo un papel fundamental no ha sido jugado por el factor precio.

A nivel de empresas han tenido éxito los que han sabido por un lado establecer nuevos contactos comerciales al exterior o que por lo menos han podido valorizar los contactos ya existentes y del otro lado han sabido fortalecer toda su cadena productiva a partir del abastecimiento de la materia prima hasta el envío del producto deshidratado al exterior, además adecuándose a estándares cualitativos siempre más exigentes.

No es fácil prever si la expansión del comercio mundial continuará en los próximos años al mismo ritmo que en la segunda mitad de los años ochenta. Las señales enviadas por el mercado no son unívocas. Por ejemplo 1989 ha sido un año de gran expansión de las importaciones en países como Estados Unidos, Canadá, Italia, pero al mismo tiempo se ha registrado una reducción relativa de las importaciones en Japón, Hong Kong, Singapur y Suiza. Considerando --en un contexto general de progresiva internacionalización de la economía mundial y de dislocación geográfica de los procesos productivos-- algunas tendencias de largo plazo en acto en los países desarrollados, como el crecimiento del sector de la alimentación colectiva y los cambios de los hábitos de vida y de las estructuras familiares que favorecen el consumo de comida de rápida y fácil preparación, considerando también la creciente demanda de alimentos provenientes de las áreas urbanas en expansión en varias partes del mundo, sería lógico esperar una continuación de la expansión del comercio mundial de hortalizas deshidratadas. Es muy difícil prever en que proporciones esta expansión tendrá lugar en el curso de la década actual así como no es fácil prever la magnitud de las oscilaciones de la curva tendencial de crecimiento, oscilaciones debidas a las variaciones de las reservas de productos que se acumulan en algunos períodos en los mercados varios. En efecto no se debe olvidar nunca cuando se hacen hipótesis sobre las evoluciones del mercado de hortalizas deshidratadas la naturaleza del producto que, a diferencia de muchos otros productos alimenticios, puede ser almacenado por un plazo relativamente largo de tiempo, hasta dos años, sin alteraciones fundamentales de su calidad. Para un producto parecido el movimiento de las reservas acumuladas por los compradores puede ser muy grande y puede afectar significativamente la dinámica de demanda y oferta. En algunos casos han necesitado casi dos años para que los efectos de las repetidas sequías invernales en Estados Unidos sobre la producción de cebollas deshidratadas empezaron a influir en precios y mercados de dicho producto.

Tampoco, sobre las bases de los datos al momento disponibles, es posible analizar con suficiente precisión la dinámica de mercado de las distintas hortalizas deshidratadas. Muchas veces un aumento de las importaciones podría deberse en gran parte al aumento de las importaciones de algunas hortalizas y no de otras. Poder analizar los mercados sobre la base de los productos, podría ser muy útil para los países como Chile que exportan sólo algunas hortalizas deshidratadas (pimentón, tomate, puerro, etc.) y no otras (champiñones, arvejas, porotos, yemas de bambú, etc.) que también representan una cuota importante del comercio mundial.

2. Evolución de las exportaciones chilenas

En Chile las exportaciones de hortalizas deshidratadas reciben, de parte del Estado, un incentivo financiero en forma de "draw-back", o sea, en la restitución de una serie de derechos arancelarios pagados por el exportador. El draw-back se otorga a cualquier exportador de productos no tradicionales, o sea de productos cuyas exportaciones no superen un valor total nacional de US\$ 10 millones.

Las exportaciones de hortalizas deshidratadas son clasificadas en cinco grupos: ajo, cebolla, pimentón, puerro y otras hortalizas y ninguno de estos grupos alcanza a pasar el umbral de los diez millones de dólares, por lo tanto toda la exportación de hortalizas deshidratadas desde Chile recibe el draw-back. Hasta ahora este sistema ha sido indispensable y probablemente continuará siéndolo en el curso de los próximos años hasta que la industria deshidratadora de hortalizas no se fortalezca e incremente su facturado de exportación más allá del umbral de los diez millones de dólares. La dimensión del draw-back --alrededor del 5% del valor de las exportaciones de pimentón y 10% de todas las otras hortalizas no es tal que pueda condicionar de manera determinante las decisiones de inversión ni tampoco puede ser muy atractivo para capitales especulativos. Pero su eliminación provocaría serios problemas probablemente a la mayoría de las empresas deshidratadoras, y ciertamente afectaría a todas.

El draw-back seguramente ha ayudado a los productores chilenos para lograr un buen nivel de competitividad. En el período 1986-89 mientras el comercio mundial de hortalizas deshidratadas ha crecido en un 40%, las exportaciones chilenas de dichos productos han incrementado en más del 120% del valor pasando de alrededor de 4.6 millones de dólares a alrededor de 10.5 millones de dólares. Como se puede ver en el cuadro 26 el progreso más espectacular ha sido entre 1988 y 1989 pasando de 6.9 millones de dólares a 10.5 millones de dólares, una progresión del 52% en el curso de un año. En volumen las exportaciones han crecido un 53% y la diferencia entre volumen y valores se explica esencialmente por el precio más bajo obtenido por el pimentón en 1989 en relación a lo obtenido en 1988 (-7%). Esta reducción naturalmente se refiere al promedio de todos los precios obtenidos por pimentón deshidratado de varias calidades; en efecto las empresas que han producido pimentón de primera calidad con humedad del 3-5% han obtenido un precio superior de alrededor del 20% en relación al promedio.

Del cuadro 26 es posible derivar un importante elemento característico del actual panorama de las exportaciones chilenas de hortalizas deshidratadas, o sea, la reducción progresiva del pimentón en relación a las otras hortalizas exportadas, reducción aún más importante si se considera que en términos absolutos las exportaciones de pimentón deshidratado han crecido considerablemente (más 56% en volumen; más 46% en valor entre 1988 y 1989). Lo que está ocurriendo es un proceso de diversificación productiva de la actividad, con una creciente importancia atribuible a algunos productos nuevos y prometedores como el apio, ají, brócoli y con una considerable expansión el tomate (más 93% en volumen; más 117% del valor entre 1988 y 1989), todo en un contexto de gran expansión general del rubro.

Siempre en el cuadro 26 se puede ver la tendencia irregular parcialmente oscilatoria de las exportaciones de puerro deshidratado, en volumen y valor, la reducción de la importancia de la cebolla, la caída de las exportaciones de espinaca entre 1987 y 1988 y la sucesiva recuperación en 1989.

Cuadro 26

CHILE : EXPORTACIONES DE LAS PRINCIPALES HORTALIZAS DESHIDRATADAS

| | 1980 | | 1982 | | 1984 | | 1985 | | 1986 | | 1987 | | 1988 | | 1989 | |
|------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|
| | Volumen (ton) | Valor (mil/US\$) | Volumen (ton) | Valor (mil/US\$) | Volumen (ton) | Valor (mil/US\$) | Volumen (ton) | Valor (mil/US\$) | Volumen (ton) | Valor (mil/US\$) | Volumen (ton) | Valor (mil/US\$) | Volumen (ton) | Valor (mil/US\$) | Volumen (ton) | Valor (mil/US\$) |
| Cebolla | 163.1 | 302.4 | 66.1 | 119.8 | 109.6 | 205.7 | 80.8 | 126.2 | 5.0 | 9.5 | 8.1 | 13.1 | 17.0 | 24.0 | 24.1 | 53.4 |
| Pimentón | 148.2 | 740.1 | 61.6 | 313.8 | 309.3 | 1 317.5 | 395.5 | 1 924.1 | 719.9 | 3 455.6 | 1 039.6 | 4 443.0 | 1 074.5 | 4 656.1 | 1 685.5 | 6 800.4 |
| Puerro | 52.3 | 87.5 | 77.0 | 117.4 | 41.0 | 98.2 | 40.7 | 105.5 | 83.9 | 205.6 | 77.4 | 204.0 | 214.5 | 542.3 | 119.9 | 323.6 |
| Espinaca | 15.4 | 39.3 | - | - | 2.5 | 8.1 | 23.7 | 79.6 | 157.4 | 489.5 | 227.4 | 710.2 | 49.0 | 155.9 | 112.1 | 290.2 |
| Espárragos | - | - | - | - | 0.6 | 4.1 | 0.4 | 2.5 | - | - | 7.7 | 26.6 | 37.0 | 150.7 | 21.6 | 68.5 |
| Apio | - | - | - | - | - | - | 4.3 | 18.6 | 15.6 | 59.8 | 27.0 | 115.4 | 125.5 | 596.0 | 284.1 | 1 282.3 |
| Tomate | - | - | - | - | - | - | 16.1 | 59.0 | 29.8 | 113.6 | 84.2 | 334.4 | 113.6 | 187.5 | 220.3 | 1 058.2 |

Fuente : CODEPA, Estadísticas agropecuarias 1975-1987, Santiago de Chile, 1989 u Cámara de Comercio de Santiago, Registros de importación.

Como se puede ver en el cuadro 27, al igual que en otros productos de origen agropecuario, el mayor volumen de exportaciones de hortalizas deshidratadas tiene como destino el mercado de los Estados Unidos. En efecto, en el trienio 1984/86, el 80% de las exportaciones de este tipo de hortalizas se colocaron en dicho mercado. El resto de las exportaciones se distribuyó en Europa, principalmente al Reino Unido con un 5.1% y a Alemania Federal con un 4.5%

Cuadro 27

MERCADOS IMPORTADORES DE HORTALIZAS DESHIDRATADAS
PROVENIENTES DE CHILE
TRIENIO 1984-1986

| País destino | Volumen (kilo) | Participación (%) | Productos |
|----------------------|-------------------|----------------------|---------------------------------------|
| U.S.A. | 2 454 687 | 80.44 | Pimiento, ajo, otras puerro y cebolla |
| Reino Unido | 155 748 | 5.10 | Cebolla, pimiento y otras |
| Alemania Federal | 136 534 | 4.47 | Pimiento, otras |
| Uruguay | 90 410 | 2.96 | Pimiento, otras |
| Perú | 51 741 | 1.70 | Ajo, cebolla, otras |
| Arabia Saudita | 44 419 | 1.46 | Ajo |
| Canadá | 39 127 | 1.28 | Pimiento, cebolla |
| Ecuador | 22 995 | 0.75 | Ajo, cebolla |
| Paraguay | 19 980 | 0.65 | Pimiento |
| Francia | 18 760 | 0.62 | Puerro, ajo |
| Holanda | 6 760 | 0.22 | Puerro, ajo |
| Brasil | 5 038 | 0.17 | Pimiento (ajo) |
| Italia | 4 200 | 0.14 | Ajo |
| Suecia | 607 | 0.02 | Otras, ajo (cebolla) |
| Venezuela | 407 | 0.01 | Otras |
| Bolivia | 98 | 0.003 | (Otras), (ajo) |
| <u>Volumen total</u> | <u>3 051 511</u> | <u>100.0</u> | |

Fuente: Colegio de Ingenieros Agrónomos AG, "Simposio para el desarrollo de las exportaciones de productos hortícolas", Santiago de Chile, 1988.

De los mercados latinoamericanos el más importante fue Uruguay que importó aproximadamente un 3%, en tanto que el 7% restante se distribuyó entre diferentes países del mundo.

Con relación al destino de las exportaciones de cada hortaliza deshidratada, no se disponen de datos posteriores a 1987. De todas maneras en dicho año se exportaron 1 039.5 toneladas de pimienta a los siguientes países: Estados Unidos (790 265 kg, 76.02%), Japón (90 004 kg, 8.66%), Reino Unido (43 467 kg, 4.18%), Uruguay (22 680 kg, 2.18%), Canadá (22 324 kg, 2.15%), Bélgica (10 766 kg, 1.04%), Israel (6 160 kg, 0.59%) y el resto se exportó a Argentina, Paraguay y Panamá).

En cuanto a las espinacas, esta especie ocupó el segundo lugar en importancia, en 1987. En ese año se exportaron 218 283 kilos, de los cuales los Estados Unidos absorbieron el 92.7%, es decir 202 241 kilos. Al Reino Unido se exportaron 15 634 kilos, que representaron el 7.2% el volumen total exportado. Por último, el tercer importador fue Canadá que participó con 408 kilos.

El tomate fue otro de los productos que tuvo alta incidencia en las exportaciones de hortalizas deshidratadas en 1987. La oferta de exportación fue de 84 531 kilos, que en alrededor del 49.4% fue enviada a los Estados Unidos, esto es 41 455 kilos, el Reino Unido absorbió el 13.84%, es decir 11 700 kilos. Bélgica, Francia y Holanda importaron partidas que representaron entre el 11.1 y 12% del volumen total exportado. Canadá, de menor significación adquirió el 1.27%, esto es alrededor de 1 000 kilos, por último Uruguay importó del orden de los 500 kilos.

El cuarto producto deshidratado en importancia fue el puerro cuyas exportaciones alcanzaron a 77 405 kilos. El mayor comprador fue Estados Unidos con 41 103 kilos, esto es alrededor de un 53% de las exportaciones totales; el Reino Unido participó con 17 492 kilos, esto es un 23%; Holanda con 8 960 kilos y el 11.6% de la demanda, por último Alemania Federal importó 5 000 kilos y Argentina 4 400 kilos.

El ají, desde 1985 ha ido aumentando en importancia como producto de exportación, hasta alcanzar en 1987 la cifra de 43 951 kilos. El principal comprador fue Uruguay que adquirió 41 000 kilos, o sea, el 93.28%; Estados Unidos compró 2 801 kilos, es decir el 6.37%.

Por su parte, el apio aumentó su exportación entre 1985 y 1987 en alrededor de 7.3 veces su volumen exportado, alcanzando a los 31 000 kilos aproximadamente. El 88.7% de las ventas al exterior fue adquirido por los Estados Unidos y el saldo por Canadá.

3. Países competidores de Chile

En el mercado mundial de las hortalizas deshidratadas las empresas chilenas enfrentan una competencia bastante amplia. Además el tipo de evolución dinámica experimentada por este mercado en el último quinquenio ha complicado mayormente el cuadro competitivo con el ingreso exitoso en el mercado de nuevos competidores y el contemporáneo redimensionamiento de algunos exportadores tradicionales.

Ante todo las empresas chilenas enfrentan la competencia tradicional de las empresas deshidratadoras de los países a alto y mediano ingreso per-cápita del área OCDE o sea las empresas de esos países (Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Italia, Reino Unido, etc.) hacia los cuales se dirige la mayor parte de la producción chilena. Las empresas de estos países toleran costos de trabajo y de energía superiores a los sufridos por las empresas chilenas, costos superiores que son absorbidos gracias a una muy alta productividad del trabajo y un gran nivel de eficiencia general ya sea en la fase de producción agrícola o en la fase de procesamiento. La

calidad de los productos es normalmente muy alta, y los precios obtenidos son superiores a los promedios mundiales. Muchas de estas empresas se colocarán con el tiempo en el segmento del ciclo productivo más cerca del consumidor final dejado probablemente --como ya se ha dicho-- las primeras fases del proceso de deshidratación, donde más cuenta el costo del trabajo a empresas de países en desarrollo.

El segundo grupo de competidores chilenos está constituido por empresas de países con ingreso per cápita mediano o bajo, de la Comunidad Europea (Irlanda, Portugal, Grecia). Las empresas de estos países tienen varias ventajas: operan al interior de un mercado grande y con grandes potencialidades de absorción; algunas veces unen un elevado nivel de eficiencia productiva con costos del trabajo relativamente bajos; conocen bien los mercados donde operan, tienen buenos contactos comerciales y tienen más que todo una gran ventaja en términos geográficos. De estos países Irlanda es el que ha tenido un desempeño más exitoso en el curso del último quinquenio.

El tercer grupo de competidores es constituido por los países de Europa Oriental. Las empresas de estos países están en condición de ofrecer un producto de alta calidad, toleran costos de trabajo relativamente bajos y tienen ventajas geográficas y políticas muy grandes en relación al mercado europeo (y podría ser en el futuro también en el mercado norteamericano). Por el momento son afectados negativamente por el clima de crisis política-económica dominante en la región. En ellos Yugoslavia ha sido probablemente (faltan aún datos seguros) el segundo exportador mundial de hortalizas deshidratadas en 1989, en 1987, fue seguramente el tercer exportador después Estados Unidos y Japón.

Entre los países en desarrollo los principales competidores vienen del área mediterránea, área en la cual se destaca Egipto, país con ventajas de varios tipos que van desde los bajos costos de producción (agrícola e industrial) a la cercanía geográfica a Europa. Otro país bastante dinámico es Turquía, en menor escala Marruecos e Israel.

En Asia Oriental, mientras un exportador tradicional como Singapur experimentó aumentos moderados de sus envíos hacia el exterior, se está registrando un gran desarrollo de las exportaciones de Corea del Sur país temible por su capacidad de organización y nivel tecnológico y que todavía goza de costos de trabajo relativamente bajos.

La competencia de los países ACP es aún poco significativa y en América Latina, Chile, no tiene competidores que le sean comparables ni en tamaño ni inserción en el mercado mundial.

Si este es el panorama general, la situación varía de mercado a mercado, los varios países tienen ventajas comparativas muy variables que muchas veces se basan principalmente en una tradición de presencia y en un conocimiento a fondo del ambiente en el cual se opera. Lo que es absolutamente claro es que en un contexto dinámico el lado de la demanda y siempre más competitivo del lado de la oferta las llaves de un éxito de largo plazo están --además que de la capacidad de mejorar constantemente la relación precio-calidad de los productos ofrecidos, en un buen conocimiento de los mercados, en un buen nivel de contactos y en una capacidad de prever las variaciones cualitativas y cuantitativas de la demanda.

4. Tipología de los compradores y esquemas de comercialización

La cuota principal de demanda de hortalizas deshidratadas, en casi todos los países, pertenece a las industrias procesadoras de alimentos. Hay estimaciones que indican que estas industrias absorben más del 50% de las importaciones de hortalizas deshidratadas de Estados Unidos y alrededor del 75% de las de la República Federal de Alemania.

La industria procesadora de alimentos utiliza las hortalizas deshidratadas en primer lugar para preparar sopas, cremas y consomés deshidratados y en segundo lugar para preparar salsas, aliños y condimentos y en fin para toda una serie de alimentos pre-cocidos, congelados y listos para el uso como pizzas, galletas aromatizadas, timbales, pasteles de carne y verdura, etc.

El segundo gran comprador de hortalizas deshidratadas es el sector de la restauración colectiva que tiene una creciente preferencia por el producto deshidratado por tres razones fundamentales: 1) ahorro de tiempo en la preparación de sopas, cremas, etc. y, por lo tanto, gastos sensiblemente menores para el personal, que en ausencia del deshidratado tendría que pelar, cortar, cocer, etc. las hortalizas frescas; 2) ahorro de espacio al interior de las cocinas y 3) posibilidad de conservar el producto por un tiempo mucho más largo que en el caso del producto fresco y con menores gastos de electricidad que en el caso del producto congelado. Además en algunos períodos del año el producto deshidratado se vende a precios muy competitivos en relación a las hortalizas frescas y no tiene límites de estacionalidad.

Un tercer utilizador de hortalizas deshidratadas es el consumidor directo que con frecuencia compra algunos productos aromáticos para preparar salsas, etc. Este tipo de demanda se concentra principalmente en ají, perejil, albahaca, ajo, cebolla, comino, orégano, etc. y parece estar en correlación a la difusión de la venta al detalle a través de supermercados que normalmente dedican una sección a estos tipos de condimentos deshidratados (normalmente junto a las especias).

En algunos análisis hechos en Chile hace algunos años se presentaba el problema de la posibilidad que la demanda de productos deshidratados podría haber sido afectada seriamente por la creciente preferencia de los consumidores especialmente europeos y norteamericanos por los productos frescos. Este argumento merece más atención. Sobre la base de la tripartición de la demanda de productos deshidratados hecha anteriormente se podría empezar a decir que esta evolución de las preferencias de los consumidores no tendría que afectar la cuota de demanda de productos deshidratados, proveniente del sector de la restauración colectiva, con la posible --pero no cierta-- excepción de los restaurantes de lujo que de todas maneras ya representan un porcentaje mínimo de la demanda generada globalmente por dicho sector. La demanda de los consumidores finales de ají, ajo, cebolla, perejil deshidratado etc. naturalmente y siempre es afectada por la concurrencia del producto fresco en el período más o menos largo del año en el cual estas hortalizas se encuentran fácilmente. Además con el fenómeno de la venta de productos fuera de temporada o de invernadero, dicha demanda podría estar afectada permanentemente todo el año también si en relación sólo al estrato de mayor ingreso de los consumidores. Pero al mismo tiempo necesita considerar que el carácter de productos listos para el uso que tienen las hortalizas deshidratadas utilizables como aromas o condimentos les garantizará siempre una cuota de consumidores.

El sector de los alimentos precocidos y de la comida deshidratada podría por un lado ser afectado negativamente por la creciente popularidad de los productos frescos y, por otro lado, expandirse gracias a los ritmos actuales de vida en los países desarrollados que favorecen el consumo de comida rápida e instantánea preparación. Por lo tanto no es fácil prever cual de las dos tendencias prevalecerá. De todas maneras pareciera poco probable una reducción drástica del

consumo de sopas, cremas, etc. deshidratadas. Además las empresas del sector están elaborando nuevas estrategias de comercialización para incrementar el consumo de alimentos deshidratados. Una de estas consiste en preparar una siempre mayor variedad de sopas, cremas, consomés, etc. muchas veces con instrucciones anexas para utilizar el producto deshidratado junto a otros ingredientes frescos y elaborar así platos más complejos y sabrosos. En medio de esta gran variedad ofrecida se están afirmando lentamente las "sopas étnicas deshidratadas", o sea, sopas, cremas, etc. típicas de algunos países y que normalmente el consumidor europeo y norteamericano conoce en los restaurantes chinos, indúes, mexicanos y que no sabría hacer en su casa utilizando los ingredientes frescos.

Otra estrategia es la probable presentación de la comida deshidratada como producto absolutamente natural sin conservantes u otras sustancias químicas, eliminándose así la imagen que aún persiste entre muchos consumidores, de que el producto deshidratado es considerado "comida artificial".

En conclusión las perspectivas del sector deshidratador de la industria agroalimenticia no parecen tan problemáticas como se habría podido pensar hace algunos años. Si, en verdad, faltan los elementos necesarios para poder prever con exactitud si la expansión del comercio de productos deshidratados continuará con un ritmo comparable a lo tenido en el curso de la segunda mitad de los años ochenta, parecería de todas maneras, bastante real eliminar la hipótesis de un sensible redimensionamiento de dicho comercio en el curso de la presente década.

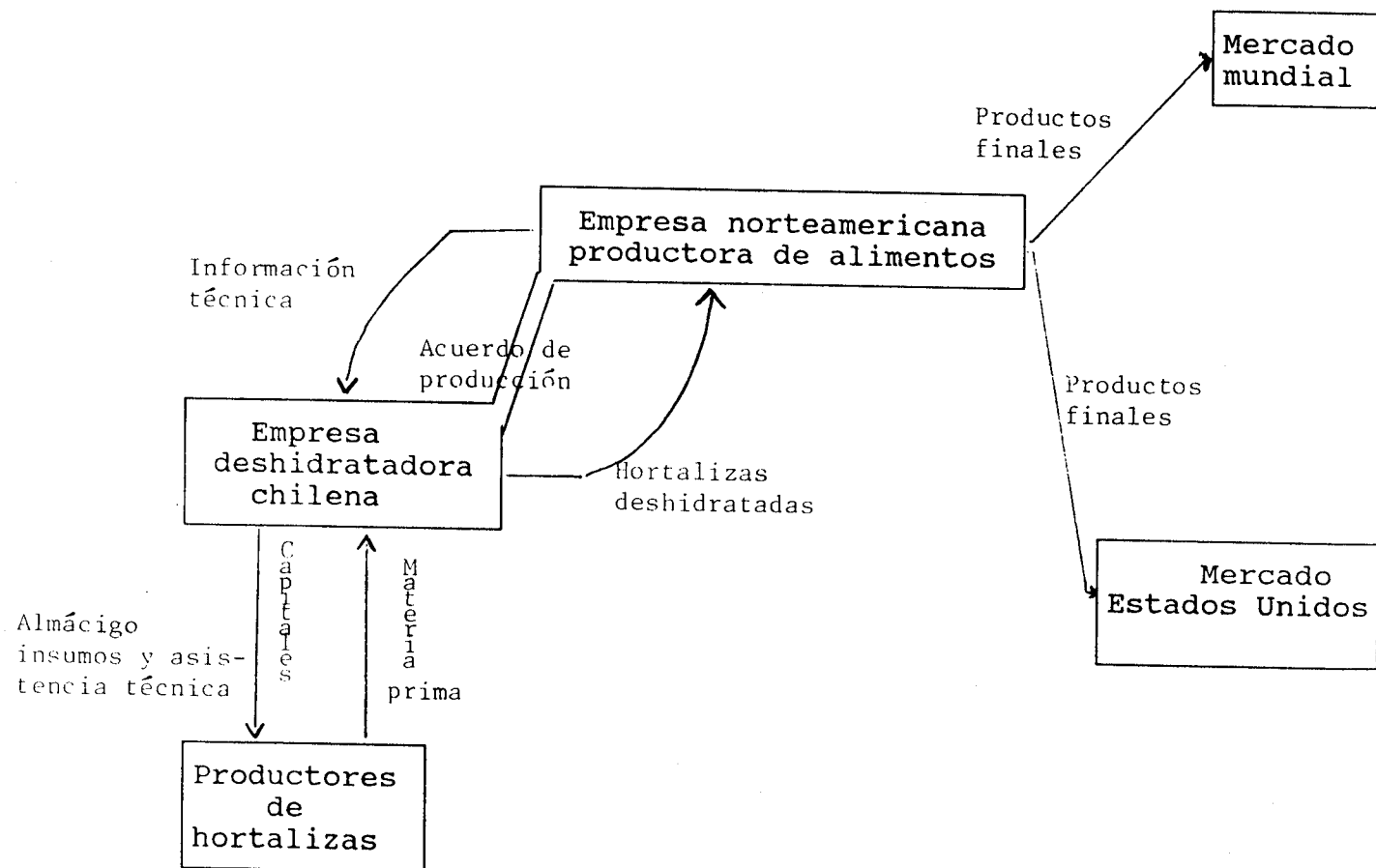
La exportación de hortalizas deshidratadas desde Chile se efectúa, en la práctica, esencialmente a través de dos esquemas posibles de comercialización que vamos a describir en forma simplificada.

El primero visualizado en la Figura 2 es en el cual una agroindustria chilena entrega la mayor parte, sino la totalidad de su producción a una empresa norteamericana procesadora de alimentos. Se crea así un canal de comunicación preferencial entre la agroindustria chilena y su contraparte norteamericana. Conformándose completamente en su actividad productiva a las demandas de las empresas compradoras, la empresa deshidratadora chilena actúa casi como una filial de su contraparte extranjera.

En general, el personal directivo de las empresas chilenas operantes en el ámbito de acuerdos de producción y entrega con empresas norteamericanas se declara particularmente satisfecho de dichos acuerdos porque les permiten trabajar en un contexto de seguridad relativa a la salida del producto y además les permite obtener una gran cantidad de información técnica sobre nuevas técnicas de cultivos, nuevos abonos, fertilizantes, variedades, etc. El riesgo que podría presentarse en este tipo de acuerdos es la dificultad imprevista en el proceso productivo (es falta inesperada de materia prima) y que podría por ejemplo obligar a las empresas a trabajar con costos muy superiores a los previstos simplemente para cumplir con acuerdos firmados con varios meses de anticipación.

En la Figura 3 se puede ver el segundo tipo de esquema posible de comercialización de las hortalizas deshidratadas para exportación. Este tipo de esquema es sin duda lo predominante entre las empresas operantes en el mercado europeo y es válido también para muchas empresas activas en el mercado norteamericano.

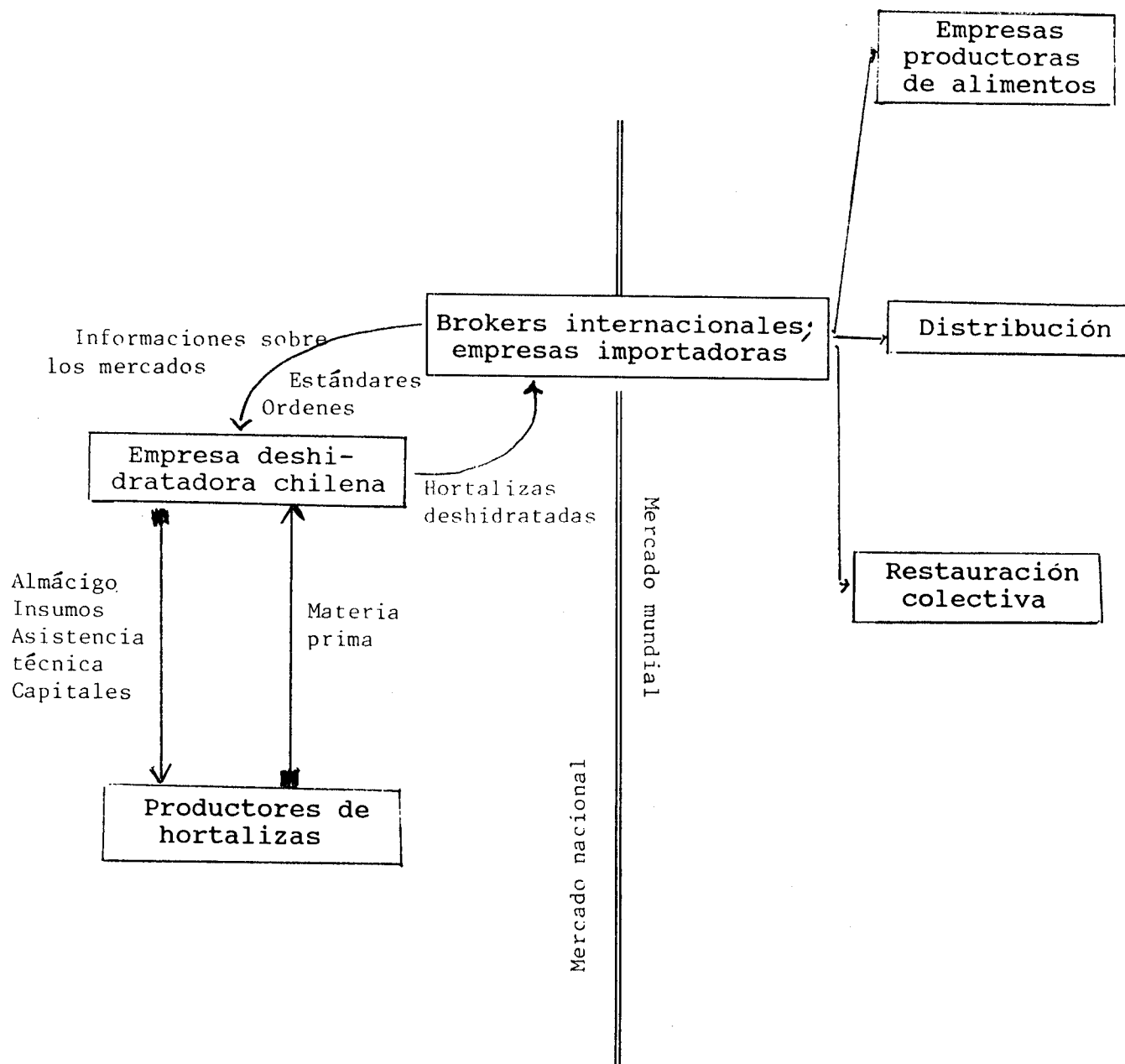
Figura 2

ESQUEMA DE COMERCIALIZACION A TRAVES DE UNA AGROINDUSTRIA
EXTRANJERA

Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base de informaciones obtenidas en el curso de las entrevistas efectuadas en el ámbito del presente estudio.

Figura 3

ESQUEMA DE COMERCIALIZACION A TRAVES DE INTERMEDIARIOS
INTERNACIONALES



Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base de informaciones obtenidas en el curso de las entrevistas efectuadas en el ámbito del presente estudio.

En este tipo de esquema el productor chileno dispone de un margen de maniobra mayor ya que puede elegir donde enviar su producción y operar con varios compradores en distintos mercados del mundo. El, pero, se enfrenta con un complejo de compradores o intermediarios de mucha experiencia y operantes, algunas veces en condición de competencia y otras veces --en algunos mercados--sobre la base de una línea de conducta tácita común frente a los exportadores para constituir casi una situación de "oligopolio de los adquirentes". Para operar en este tipo de esquema es necesario a nivel de empresa, sea un buen conocimiento de los mercados o contactos bastante amplios. A nivel de sector deshidratador nacional, podría ser muy útil que las empresas chilenas logren un mínimo de coordinación entre ellas en particular al momento de la definición de los precios en referencia. Esto podría en parte compensar la gran ventaja que muchas veces tiene el comprador en una situación en la cual la oferta se articula sobre la base del principio de la competencia perfecta.

Además de los dos esquemas presentados hay en la práctica otras modalidades de comercialización. Un caso muy interesante es lo de una empresa deshidratadora chilena que tiene una oficina de comercialización en el país de destino. Dicha oficina constituye un doble instrumento de investigación del mercado de exportación y de establecimiento de contactos comerciales directos.

5. Exigencias del mercado

Los principales usuarios finales de hortalizas deshidratadas fijan sus precios, normas y especificaciones que por lo general son muy estrictas y precisas, y además a ellas deben agregarse disposiciones legales imperantes en los países importadores que casi siempre se presentan como normas muy rigurosas como es común a todo lo que se refiera a comercio de productos alimentarios de consumo humano.

La prevalencia de un producto o grupo de productos similares en un determinado mercado consumidor, y la apertura y consolidación de nuevas áreas de importación, dependerán fundamentalmente del grado de cumplimiento de las exigencias generales y específicas. El producto enviado a los importadores deberá corresponder estrictamente en sus características a la muestra del consumidor.

Los factores determinantes en la definición cualitativa de un producto deshidratado, sea este hortaliza o fruta son la variedad, forma, corte, color o proporción de colores, contenido de humedad, granulometría, contenido bacteriológico, ausencia de olores y sabores extraños, preservantes, presencia de materias extrañas, envase, etiquetado, peso neto, plazos y volúmenes de entrega y presentación.

Además, las diversas legislaciones han establecido registros de pesticidas aceptados para cada especie vegetal. El incumplimiento de estos estándares puede tener consecuencias importantes en los mercados importadores. En general, el incumplimiento de una o más exigencias, además de la pérdida de confianza en el exportador puede provocar el retiro del producto del mercado; o en algunos casos su venta a terceros, usuarios menos exigentes a precios significativamente más bajos.

Referente a las relaciones entre empresas exportadoras y adquirentes internacionales hay varios factores que juegan un papel fundamental en el éxito de una actividad de exportación. La empresa deshidratadora de hortalizas que quiera lograr una buena posición en el mercado internacional tiene que empeñarse en garantizar a los compradores una seguridad de abastecimiento en lapsos convenidos; mantener una presencia regular en los mercados en los cuales

opera; cumplir a cabalidad las condiciones previamente pactadas con el comprador; cuidar lo más que se pueda los aspectos relativos al manejo del producto, al embalaje y al transporte; estar dispuesta a ofrecer productos nuevos si el comprador lo requiere. Este último factor es fundamental si se quiere evitar que el comprador empiece a relacionarse con otra empresa.

E. AGRICULTURA E INDUSTRIA DESHIDRATADORA

1. Contrato agroindustrial

El agricultor que se dedica a la producción de hortalizas para la agroindustria de deshidratados es por lo general un agricultor de tamaño pequeño a mediano. Es común que las plantas mantengan una relación contractual regular con un número reducido de productores medianos, que son quienes suministran una parte importante de la materia prima procesada. El objetivo de la empresa en este caso es asegurarse un abastecimiento sostenido del producto (son productores que cultivan hasta 20-30 hás con la misma hortaliza especificada). Además, la empresa efectúa contratos con un número significativo de pequeños productores, para una superficie promedio de aproximadamente 3-4 hás. Estos productores conforman la plataforma de abastecimiento formal que cada planta requiere para mantener un proceso productivo regular. Es común que las plantas no sobrepasen en un 10% de contratos entre los volúmenes esperados y los que realmente se obtienen al final de la cosecha; por lo tanto, en ciertas oportunidades es necesario que las empresas deban comprar producción, no contratada previamente, a un precio a veces mayor, con el fin de optimizar el uso de la capacidad instalada y poder cumplir con los contratos de entrega que dichas empresas sostienen con sus compradores.

En opinión de algunos empresarios agroindustriales, lo óptimo para ellos sería contratar sólo producción, en el sentido de que se establezca un contrato por medio del cual el productor se comprometa a vender a la planta, a un precio previamente determinado, un volumen dado de producto de cierta calidad estándar, sin otras consideraciones. De esta forma, cada agente se abocaría exclusivamente a su función más específica (transformación en el caso de la agroindustria y producción agrícola en el caso de los agricultores), donde cada uno asume los riesgos inherentes a su actividad, sin traspasárselos entre ellos. Sin embargo, esto no es posible ya que en la realidad se observan muchas veces una serie de deficiencias en la parte agroproductiva, que necesariamente la empresa agroindustrial debe entrar a suplir.

Así, entre la industria deshidratadora y los agricultores, se ha ido desarrollando, con el tiempo, un tipo de relación contractual, a veces llamada "contrato agroindustrial", en base a la cual se logra una inserción del agricultor en un proceso de producción prácticamente controlado. Mediante el contrato agroindustrial el agricultor se compromete a destinar un número determinado de hectáreas a la producción de un cierto cultivo especificado a un nivel de rendimientos previamente establecido; de esta forma, se define un volumen esperado de ese producto. Por su parte la empresa le garantiza un precio al momento de cerrarse el contrato; además, dicho contrato contempla que es la empresa quién proveerá el material genético (ya sea como plántula o como semilla) y quien proporcionaría los pesticidas y fertilizantes (y que además controlaría rigurosamente en su aplicación por cuestiones de índole sanitaria relacionadas con los estándares aceptados en los mercados compradores.) Por último, la empresa se compromete a otorgar asesoría técnica regular al productor. Muchas veces, normalmente fuera de los términos establecidos en el contrato, la empresa otorga anticipos en dinero al agricultor. La razón

fundamental de estos anticipos reside en la seria falta de capital de trabajo que normalmente afecta en Chile al pequeño productor. Estos productores que, en la práctica, no disponen de ningún acceso preferencial al crédito bancario, encuentran serios problemas en particular en períodos en los cuales tienen que pagar mano de obra adicional al momento de la cosecha. En realidad el financiamiento de la producción constituye un cuello de botella fundamental en la cadena de las hortalizas deshidratadas en Chile y será analizado en detalle más adelante.

En relación al tamaño promedio de los productores con los cuales se estipulan los contratos, hoy algunas empresas manifiestan su voluntad de reducir la participación de productores con menos de dos hectáreas, principalmente debido a que éstos muestran una gran variabilidad en sus resultados productivos, cuestión que para la empresa resulta ineficiente para sus propósitos, y que además eleva los costos de gestión del abastecimiento y los costos de asistencia técnica. En general, muchas empresas tienen una marcada preferencia por los pequeños agricultores. Estos parecen en la mayoría de los casos más receptivos y más dispuestos a colaborar con el personal técnico enviado por la agroindustria. Tienen en general una actitud menos conflictiva y crítica hacia la empresa agroindustrial a la cual normalmente otorgan una confianza mayor que los grandes. En cuanto a los rendimientos físicos de los cultivos, los pequeños cultivadores muchas veces muestran una productividad por hectárea mayor que los productores mediano-grandes. Por ejemplo, como ya se ha mencionado anteriormente, en el total de los agricultores que abastecen con pimentón una empresa deshidratadora operante en la IV región, la productividad de los agricultores que cultivan superficies superiores a 5 hectáreas ha sido este año en promedio de 28 ton por hectárea mientras que la producción de los agricultores que cultivan superficies inferiores a 5 hectáreas ha sido en promedio de 33 ton por hectárea. Esto contribuye también a explicar porque los pequeños productores muchas veces están más dispuestos a considerarse satisfechos con los acuerdos logrados con la agroindustria; ellos además de obtener una mayor productividad por hectárea, normalmente logran también un mayor beneficio financiero por tonelada vendida en consideración de la menor incidencia del costo de la mano de obra, menor incidencia a su vez debido a una amplia utilización de mano de obra familiar.

En el curso de las entrevistas sostenidas en el ámbito del presente estudio, un empresario operante en la VI región ha expresado una preferencia general por los agricultores que cultivan superficies comprendidas entre 2 y 10 hectáreas y en particular por los de entre 2 y 5 hectáreas. La razón aducida como explicación por este tipo de preferencia es la posibilidad de reducción del riesgo de insuficiente producción y por lo tanto de insuficiente abastecimiento de materia prima. El recurso de las producciones de muchos agricultores pequeños se explica entonces como parte de una estrategia de diversificación del riesgo.

Otro empresario entrevistado ha justificado su preferencia por los agricultores que cultivan superficies hasta 5 hectáreas, principalmente por el tipo de relación de confianza y colaboración que puede construirse con ellos. Con referencia a los aspectos de suministro de asistencia técnica y de financiamiento ha hablado de una relación de tipo familiar y de amistad entre la agroindustria y el pequeño productor.

En la VII región, una empresa se abastece principalmente con las producciones de pequeños productores pero señala que normalmente ellos cultivan además de las 5 hectáreas destinadas a hortalizas, otras 10-15 hectáreas con otros cultivos. Estos agricultores a veces aprovechan las informaciones técnicas recibidas en el curso de la colaboración con la agroindustria también para mejorar la productividad y las características fitosanitarias de sus cultivos.

El acuerdo de producción y entrega del producto fresco, o "contrato agroindustrial" no constituye la única forma de abastecimiento de materia prima por las industrias deshidratadoras

chilenas. Hay algunas de ellas que recurren a sistemas de abastecimientos mixtos o sea que utilizan el "contrato agroindustrial" solo para la producción de algunas hortalizas y no de otras. Por ejemplo tenemos el caso de una empresa operante principalmente en las regiones metropolitana y sexta que recurre al "contrato agroindustrial" o sea a la entrega de almácigo, insumos, etc., sólo para los cultivos nuevos que se quieren introducir entre los productores como puede ser el caso de algunas variedades de brócoli o de zanahoria. Para las producciones más establecidas, como es el caso del tomate, dicha empresa se abastece a través de intermediarios que compran tomates de los productores y los revenden normalmente después a empresas productoras de pasta de tomate. Para el pimentón la empresa tiene un convenio con una empresa productora de semilla y con el Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP). Sobre la base de este convenio varios pequeños y medianos agricultores cultivan pimentón con la asistencia técnica de INDAP, utilizando las semillas o el almácigo recibido de la empresa productora de semilla. Después de la cosecha, los productores traen los pimentones a la planta deshidratadora que entrega las semillas a la empresa productora de semillas y procesa la pulpa del pimentón. Este convenio constituye un caso interesante de cooperación entre dos empresas privadas y un organismo público y que puede constituir una alternativa viable al acuerdo de producción entre agroindustria y cultivadores.

2. Asistencia técnica y financiamiento de la producción

La mayoría de las empresas que se abastecen a través de un contrato de producción con los cultivadores han tenido que fortalecer sus departamentos técnico-agronómicos dotándose en general de un núcleo de técnicos e ingenieros agrónomos que puedan otorgar con regularidad asistencia técnica a los cultivadores. Estos técnicos juegan un papel fundamental en la cadena de las hortalizas deshidratadas y constituyen, en la práctica, el punto de contacto permanente y el medio principal de transmisión de las informaciones entre la agroindustria y los productores agrícolas. Normalmente estos técnicos tienen que cumplir tres funciones principales que condicionan todo el conjunto de las relaciones entre la agroindustria y los agricultores. La primera función es la identificación, antes del comienzo de la temporada de cada hortaliza, de los agricultores que presentan las características necesarias para ser involucradas en la cadena. Estas características se refieren principalmente a un alto nivel de capacitación técnica, a la confiabilidad, a la capacidad de absorber bien la información técnica relativa al cultivo de la hortaliza en cuestión y, en muchos casos, a la presencia de infraestructura de riego.

La segunda función es la del otorgamiento de la asistencia técnica en todo el proceso de producción agrícola de la siembra o plantación de almácigos hasta la cosecha. El técnico tiene que ser capaz de transmitir las informaciones necesarias al desarrollo del cultivo de manera eficaz, tiene que saber convencer, a través del trabajo, a adoptar las técnicas de cultivo que la agroindustria considere más aptas a la producción de la que va a ser su materia prima. Tiene además que ser muy cuidadoso en la explicación del correcto manejo de fertilizantes y pesticidas para evitar problemas de tipo fitosanitario al momento del procesamiento o de la exportación. Normalmente los técnicos visitan a los agricultores por lo menos una vez por semana pero muchas empresas consideran oportuno una visita diaria de los técnicos al momento de la cosecha.

La tercera función de los técnicos es el control para el correcto cumplimiento del contrato por el agricultor. En efecto en el contrato agroindustrial se establece que frente a la entrega por parte de la industria al productor de una determinada cantidad de insumos, almácigos, capitales, etc. este se empeña en entregar a la empresa deshidratadora toda la producción o una cantidad determinada de ésta (por ejemplo 28 ton por hectárea). El técnico con sus visitas tiene que averiguar con discreción si el cultivador vende su producción --que prácticamente pertenece a la agroindustria con la cual el ha estipulado el contrato-- a otras empresas o a intermediarios en violación de las disposiciones contractuales. Esta función de control se revela necesaria a causa del

fenómeno difundido y, parece, en expansión el fenómeno del "pirateo". Hay pirateo todas las veces que los intermediarios compran parte de la producción de hortalizas cosechadas por un agricultor que ha concluido un acuerdo de producción y entrega con una agroindustria. Casos bastante graves y frecuentes de pirateo se dan con regularidad en la IV región al comienzo de la temporada del pimentón. En efecto en este período entre enero y febrero, muchos camioneros circulan por los campos ofreciendo a los agricultores, pago al contado, por una parte de su producción. Los piratas venden el pimentón así obtenido en el mercado de Santiago como primores o, muy probablemente, también a otras agroindustrias deshidratadoras. Desde el punto de vista legal el cultivador que vende a un tercero la producción vinculada por un contrato de entrega a una empresa actúa de manera ilícita y el responsable de violación de las normas contractuales. Sin embargo, hasta ahora no ha sido intentado ningún juicio en Chile contra un cultivador por parte de una empresa deshidratadora. La estrategia de las empresas se funda únicamente sobre el control preventivo y sobre la amenaza de interrumpir cualquier forma de cooperación técnica y comercial con el cultivador en caso de pirateo.

El problema del pirateo es típico de una situación en la cual hay una producción globalmente insuficiente por lo menos en algunos períodos del año. En general el pirateo se genera en un contexto agrícola caracterizado por una considerable escasez de financiamiento. En efecto los agricultores que venden sus producciones a los "piratas", lo hacen principalmente porque estos últimos ofrecen un pago inmediato y en efectivo en un momento del año --lo de la cosecha-- en el cual el agricultor tiene una gran necesidad de dinero para hacer frente a los costos de mano de obra. Por el contrario la agroindustria se compromete a pagar al agricultor normalmente 30 días después de la entrega del producto y también no son raros los casos en los cuales hayan demoras que puedan alcanzar hasta más de 30 días. Así en realidad no es el precio ofrecido por los piratas lo que tienta efectivamente al cultivador, a veces este precio es hasta algo más bajo que lo prometido por la agroindustria, sino la posibilidad de obtener un capital líquido al instante y en un momento crítico.

Además la misma situación de escasez de oferta del producto fresco es una consecuencia de la falta generalizada de adecuado financiamiento. En efecto en un momento de expansión de la demanda de hortalizas frescas, en presencia de capitales adecuados, la situación normal sería la de una expansión de la producción. Si la escasez del financiamiento fuera limitada a los cultivadores se podrían verificar dos alternativas: o la agroindustria financiaría más abundantemente la producción agrícola o los precios tenderían a subir de una temporada a otra. Si ninguna de estas dos hipótesis se verifica, es principalmente porque hay un problema de financiamiento también del lado de las empresas: estas no parecen estar en condición de financiar la producción ni pueden sostener precios de la materia prima crecientes a un ritmo demasiado rápido de una temporada a la otra, en particular siendo obligadas a operar en un mercado internacional que se caracteriza por precios estables en dólares.

En efecto lo que falta es un sistema adecuado de financiamiento de la producción. El pequeño cultivador no está en condiciones de obtener crédito. Las empresas pueden obtener pero a una tasa que es alrededor del 2% real al mes, lo que puede parecer poco en el contexto latinoamericano pero que en realidad es muy alta y complica sensiblemente la gestión del servicio de la deuda de las empresas. Al mismo tiempo necesita observar que el crédito en cualquier país en desarrollo y también en un país en muchos aspectos exitoso como Chile, es algo extremadamente valioso en razón de su escasez casi estructural. Los bancos e instituciones financieras nacionales al momento del otorgamiento del crédito necesitan suficientes garantías. El pequeño cultivador, que a veces tampoco es propietario de la tierra que cultiva, no está en condiciones de ofrecer dichas garantías. La empresa deshidratadora puede ofrecer garantías pero tiene de todas maneras que tolerar las tasas de interés de mercado que, como ya se ha dicho

anteriormente, son considerables. La única solución sería la de un crédito preferencial a la producción, concebido como un crédito a la cadena productiva o sea como un crédito destinado a satisfacer las exigencias de capitales de los agricultores operantes en conjunción con la agroindustria. El crédito podría ser otorgado a la agroindustria sobre la base de los contratos estipulados con los cultivadores y estableciendo en qué medida y en qué extensión la agroindustria tendría que otorgarlo a su vez a los cultivadores. El riesgo sería asumido por la empresa la cual en consideración a su contribución en el desarrollo rural tendría derecho a una tasa de interés preferencial.

Al mismo tiempo necesita considerar que cualquier institución financiera, pública o privada que sea, que quiera organizar un sistema de crédito preferencial para una actividad agroindustrial de exportación, tiene que disponer de los elementos necesarios para valorar los riesgos conexos a dicha actividad.

En realidad, como ha sido puntualmente afirmado en otro, lugar "la esencia del problema no reside solo en la existencia de suficientes garantías sino además en una adecuada valoración del riesgo en base a una buena información sobre los mercados y compradores extranjeros". Este es un punto central que es fundamental comprender en toda su amplitud y complejidad de implicaciones. Factores claves como asistencia técnica, financiamiento de la producción e informaciones sobre los mercados están estrechamente correlacionados. Las dos tareas financiamiento de la producción y asistencia técnica al productor --ambas implican costos y movimientos financieros-- de hecho cargan sobre la agroindustria aunque en principio éstas no le competirían. Ella está obligada a ejecutarlas simplemente porque al momento no hay otros actores que podrían ejecutarlas con la misma eficacia. Sin embargo, los costos y los movimientos financieros conexos a la ejecución de dichas tareas reducen los capitales disponibles por la producción industrial, la inversión, la investigación de mercado, el esfuerzo de diversificación productiva al interior del rubro, etc. Ahora si se quiere liberar por lo menos parcialmente, las empresas deshidratadoras de este peso financiero a través de un mecanismo de crédito preferencial, necesita conseguir la manera más adecuada de obtener información de mercados, no solo para permitir una exacta valoración del riesgo, sino también para asesorar las reales posibilidades de expansión del rubro en el mediano-largo plazo, identificar los subsectores más prometedores, analizar la dinámica de la oferta competitiva, etc.

Está claro que no es inmediatamente evidente cual sea efectivamente sea la mejor y más realista manera de obtener, con regularidad, dicha información sobre los mercados, pero es muy importante que quede claro a nivel de empresa así como a nivel de la nación, tanto en este como en otros sectores, que la posibilidad de evaluar con aceptable aproximación las reales posibilidades de los mercados en los cuales se opera es un factor estratégico fundamental.

3. Posición de los empresarios

En general --según varios empresarios entrevistados-- los problemas de la parte agrícola, es decir, aquella que dice relación con el abastecimiento, se centran en torno a la variabilidad de la productividad entre los distintos agricultores-proveedores y a las características de calidad del producto obtenido; en síntesis, cuestiones de orden técnico-productivo, que reducen la certeza del cumplimiento de los suministros esperados, definidos en los contratos.

La asistencia técnica otorgada por la agroindustria puede naturalmente ayudar mucho a superar, con el tiempo, estos problemas pero solo si el agricultor adopta una actitud positiva en relación a su cooperación con los técnicos de la empresa. Como ya se ha dicho anteriormente,

también si su nivel cultural y educativo es en general menos alto que el de los grandes agricultores, el pequeño cultivador tiene una disponibilidad mucho mayor para aprender, cambiar sus prácticas de cultivo y adoptar nuevas. Esto no significa que no hayan problemas en el suministro de asistencia técnica a pequeños productores. A veces su nivel de conocimiento técnico es muy bajo. El técnico tiene que explicar cosas fundamentales que se supondrían conocidas por cualquier agricultor. Pero en general, y esta también es la opinión de los técnicos, con el tiempo los resultados que se pueden lograr son muy alentadores.

Hay algunos empresarios que, en el curso de las entrevistas, han avanzado timidamente la hipótesis que el estado podría contribuir por lo menos en parte a los gastos conexos al suministro de asistencia técnica a los pequeños productores. Ellos en general quieren continuar suministrando directamente la asistencia técnica a los agricultores involucrados en la cadena --una asistencia técnica de tipo general otorgada por una institución pública sería mucho menos puntual y funcional a la integración efectiva en la cadena agroindustrial-- pero consideran justo un reconocimiento por el lado de la colectividad de la utilidad social de largo plazo que esta obra de capacitación profesional de los pequeños cultivadores producirá con el tiempo.

Más en general la posición de los empresarios es que el draw-back ayuda si, de manera determinante, en las exportaciones chilenas de hortalizas deshidratadas a ser competitivas en los mercados internacionales pero que las potencialidades de este eficaz instrumento de promoción de las exportaciones no se pueden aprovechar completamente si hay problemas del lado del abastecimiento de materia prima. Es allí donde la mayoría de ellos ubica el principal cuello de botella y atribuyen las dificultades de la oferta de materia prima a la ya mencionada falta de financiamiento.

Otros empresarios insisten más sobre el tema de la comercialización, sobre la falta de informaciones y sobre la posición contractual débil que muchas veces ellos tienen frente a los grandes brokers internacionales. No es raro en realidad escuchar empresarios chilenos del sector declarar que sería altamente positivo poder lograr entre ellos un nivel mínimo de coordinación para obtener, por ejemplo, un incremento del 5% del precio de venta de algunos productos deshidratados. Sin embargo, haciendo al mismo tiempo mención a una idiosincracia individualista propia del mundo empresarial chileno, se admite que dichos niveles mínimos de acuerdo frente a los compradores extranjeros de hecho no se han logrado nunca. Al observador externo esta situación parece bastante singular si se considera que los empresarios chilenos del sector del deshidratado se conocen casi todos entre ellos y, a veces, pertenecen a los mismos ámbitos sociales.

La mayoría de los empresarios entrevistados han expresado un moderado pero seguro optimismo relativamente a evolución de la demanda mundial en el mediano y largo plazo. Algunos han declarado además que no solo no tienen dificultades en colocar sus producciones al exterior sino también varias veces no disponen de producto suficiente para satisfacer la demanda. Raramente los empresarios han mencionado la competencia externa en el curso de las entrevistas. A veces parecía casi como si algunos de ellos veían el mercado únicamente en relación a si mismos, a los compradores extranjeros y a los otros empresarios chilenos. A parte de algunos casos, en general entre los empresarios el nivel de interés por las actividades de las empresas de los países competidores es bastante escaso. Si se menciona la competencia externa normalmente se hace referencia a la de empresas de países avanzados. Parece, pero es únicamente una impresión, que hay una cierta subestimación del peligro constituido por las empresas de los países en desarrollo.

4. Posición de los agricultores

Para los agricultores, el contrato agroindustrial es, en virtud de sus características, realmente atractivo. El riesgo natural de la actividad agrícola se reduce sustantivamente cuando el agricultor tiene garantizado un comprador de antemano, a un precio preestablecido y que además tiene la garantía de que le serán suministrados ciertos insumos y algún nivel de asistencia técnica. En general, la rentabilidad de los productos agrícolas destinados a esta agroindustria ponderados por la reducción en el riesgo que significa el contrato agroindustrial, hace de esta actividad una buena opción, para los agricultores, y que deja utilidades razonables, especialmente para aquellos pequeños propietarios que no pueden acceder al sistema formal de financiamiento.

En relación con los problemas que los agricultores observan en su actividad, estos se concentran básicamente en torno a dos aspectos: por una parte, a la relación frágil, en términos de capacidad de negociación que ellos tienen frente a la empresa agroindustrial y, por la otra, a problemas técnicos-productivos y financieros que ellos por su propia cuenta no son capaces de enfrentar. Ellos esperan que de algún modo, la empresa agroindustrial los apoye en ese sentido; hasta ahora en su opinión, dicho apoyo ha sido insuficiente. Los agricultores creen que fortaleciendo las empresas sus departamentos técnicos en cuanto a capacitación de sus técnicos y el número de los mismos, se podrían obtener resultados muy por sobre los alcanzados en la actualidad. De hecho, por citar un ejemplo, es común que el promedio de las empresas agroindustriales--en el caso del pimentón-- contrate a un rendimiento estimado del orden de las 25 tons/há.; incluso las empresas que tienen una plataforma de abastecimiento más consolidada alcanzan a contratar a un rendimiento no superior a los 28 tons/há. Por otra parte se han observado productores que han obtenido entre 40 y 50 tons/há.; si bien excepciones, son ejemplos indicativos de que el potencial está muy por sobre los estándares promedios y, por lo tanto, hay que tender a alcanzar un nivel promedio más elevado que el actual.

Respecto de los problemas derivados del primer aspecto, es decir, de la asimetría en la relación entre productores y agroindustria, algunos productores plantean la necesidad de fortalecer algún tipo de organización entre ellos, que permita negociar con la empresa, por ejemplo, los precios. La mayoría son extremadamente cautos en el mencionar cualquier tipo de hipotética forma de asociación de productores, principalmente, por el temor de dañar la relación con la empresa deshidratadora. Algunos, los más grandes, prefieren tratar directamente con el personal de la empresa, utilizando como argumento principal el problema de los costos crecientes de producción.

Lo que es importante de todas maneras señalar es que hay un nivel, creciente de insatisfacción por los precios actualmente obtenidos por la materia prima entregada a la empresa, insatisfacción que tarde o temprano de una manera u otra las empresas tendrán que enfrentar.

Algunos agricultores han señalado además la existencia de problemas de complementación o sincronización entre la secuencia agroindustrial en relación con el óptimo técnico en la parte agroproductiva. Por ejemplo, se han manifestado que en la temporada 1987/1988-- en el caso del puerro-- en el momento, en que el cultivo se encontraba en su punto óptimo para ser cosechado, la empresa no estaba recibiendo el producto por tener su línea ocupada en otro proceso. Esto, que si bien puede ser un caso puntual, es de suma importancia tanto para la empresa como para el agricultor. Es necesario esforzarse para evitar situaciones antieconómicas de este tipo y el objetivo principal de los distintos actores operantes en la cadena agroindustrial tendría que ser la sincronización entre la parte agrícola y la parte industrial del proceso productivo. En efecto si en la cadena hay una efectiva sincronización entre la programación de procesamiento de la agroindustria y una adecuada secuencia de cultivo por parte del agricultor, es posible optimizar el

uso de la capacidad instalada de la empresa y, a la vez, alcanzar un uso regular y sostenido del suelo, lo cual incrementa y estabiliza los ingresos del productor. Esta es probablemente la mayor ventaja sinérgica potencial que presenta la actividad de deshidratación de hortalizas.

Respecto del segundo punto, es decir, los problemas productivos, hay conciencia entre los agricultores de la falta de capacitación en cuanto a disponer de la información adecuada y del entrenamiento requerido para optimizar los aspectos tanto productivos como de la deficiencia de la calificación de la mano de obra contratada. En este ámbito, ellos consideran que las empresas deberían tener la mayor presencia posible, dado que son ellas que podrían orientar y apuntar más claramente en la formación y capacitación de los productores.

En relación a la asesoría técnica, las opiniones son diferentes en virtud de la experiencia de cada uno de los productores con las respectivas empresas con las cuales han operado y también con los rubros específicos que han desarrollado para éstas.

En general los agricultores se declaran satisfechos y muchos de ellos, especialmente los más pequeños declaran haber aprendido muchas cosas de tipo general gracias a las visitas regulares de técnicos.

Especialmente en los agricultores más capacitados, hay algunos que señalan imperfecciones y límites de la asistencia técnica otorgada por la empresa. En general, no hay opiniones negativas sobre los técnicos, pero hay algunas en relación con la forma en que la asesoría es entregada y a las diferencias de conocimientos sobre los distintos cultivos. En este sentido, las opiniones indican que cuando se trata de cultivos muy difundidos, como es el caso del pimentón, el tomate, etc., los técnicos tienen un conocimiento cabal del mismo. Sin embargo, cuando se trata de cultivos de reciente incorporación a este proceso productivo, como es el apio, por ejemplo, se observa ciertas debilidades de la asesoría por falta de conocimientos. Otro aspecto que aparece frecuentemente entre los productores es que el tiempo y la frecuencia de dicha asesoría es insuficiente, en el sentido de que el productor realmente pueda establecer una comunicación clara y fluida con el técnico y que, a la vez, los conocimientos sean efectivamente traspasados para poderlos aplicar en la realidad.

En relación al almácigo algunos productores señalan que no existe una homogeneidad absoluta en las plántulas entregadas, no sólo en términos de la variedad, sino que además en cuanto a la calidad de la planta; si bien se trata de porcentajes reducidos del total entregado, es un punto que habría que intentar de perfeccionar. Algo similar se observa cuando la empresa entrega semillas, en que la calidad de éstas incide directamente sobre el poder de germinación y no siempre corresponde a las variedades con un potencial más específico a los fines que se persigue.

En relación con la entrega de la plántula y los diferentes insumos por parte de la empresa, los productores reclaman la mayor puntualidad posible, ya que hay clara conciencia de que el momento en que se efectúan las distintas labores culturales, especialmente los almácigos en trasplante, es decir, la implantación del cultivo, son absolutamente determinantes en la eficiencia productiva del mismo. Lo mismo vale para la oportunidad en la aplicación de fertilizantes y de los distintos pesticidas.

Otro factor restrictivo según los productores es la escasez de la mano de obra en la temporada de cosecha en los cultivos de primavera-verano --entre los que se incluye el pimentón-- ya que éstos compiten con otras actividades agrícolas, como es la fruticultura de exportación y la reproducción de semillas, lo cual eleva sustantivamente el valor de la mano de obra y, por lo tanto,

los márgenes tienden a reducirse. Según algunos agricultores el aumento del costo de la mano de obra en verano puede llegar a un 20-25% más que el costo promedio en invierno.

Algunos productores tienen contratos con empresas reproductoras de semillas, en general empresas multinacionales, y tienen una tendencia a ser más exigentes con la agroindustria por el efecto comparativo. Por ejemplo, ellos opinan que las empresas reproductoras de semillas les entregan una serie de beneficios adicionales de gran utilidad para los productores, como por ejemplo, índices de calidad de suelos, análisis foliares de los cultivos que ellos desarrollan, proyectos de mejoramiento de la calidad de sus recursos tales como nivelaciones o riego. Por otra parte, sienten una relación más estrecha entre ellos y la empresa, en el sentido de la rigurosidad del control y la información que las empresas mantienen con sus contratantes lo que ellos perciben que beneficia su desarrollo. Este análisis comparativo, que algunos productores pueden efectuar, producto de la doble contratación, si bien no define una opinión negativa respecto de la forma de operar de la empresa deshidratadora, tiende a ser el más exigente ya que percibe que la empresa podría ser mucho más eficiente en su forma de operación.

Por último respecto a los problemas financieros, gran parte de los agricultores pequeños entrevistados han enfatizado la seriedad del problema de la escasez de capitales en casi todos los momentos críticos del cultivo, en particular al momento de la cosecha. Ellos atribuyen el reprochable fenómeno del pirateo a dicha escasez y esperarían una actitud distinta del lado de la empresa, en particular una mayor consciencia de la gravedad del problema para el cultivador. Los agricultores consideran que una mayor presencia financiera de la empresa en estas fases críticas podría contribuir a reducir en gran medida el problema del pirateo y de las varias formas de entrega irregular, fenómenos estos que en definitiva y en el largo plazo afectan a ambas partes.

F. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En 1984 las exportaciones chilenas de hortalizas deshidratadas equivalían al valor de 2.35 millones de dólares y representaban el 0,25% de las exportaciones nacionales de productos silvoagropecuarios y solo el 0,05% de las exportaciones totales del país. Entre 1984 y 1989 el valor de las exportaciones chilenas totales ha crecido con 120%, un porcentaje sin ninguna duda considerable. Sin embargo el reglón relativo a las hortalizas deshidratadas ha crecido aún más -exactamente del 347% en el curso del mismo período- y actualmente las exportaciones de hortalizas deshidratadas representan el 1.05% de las exportaciones de productos silvoagropecuarios y el 0.12% de las exportaciones totales del país.

En el conjunto se trata de una actividad que ha permitido el ingreso de 10.5 millones de dólares en el país en el curso del año pasado, una actividad de peso relativamente limitada si se considera el conjunto de las exportaciones nacionales pero que ha ido experimentando un crecimiento espectacular. Se trata además de una actividad cuyo desarrollo implica toda una serie de efectos positivos, en términos de modernización, por importantes sectores del mundo agrícola de las regiones en las cuales ella tiene lugar. En consideración de todo esto dicha actividad merece un debido interés por parte de los responsables de la política agrícola y comercial del país, interés que debería traducirse en una contribución a la eliminación de los cuellos de botella que podrían limitar las dimensiones de su expansión en el curso de los próximos años.

Es necesario precisar que en el conjunto la industria deshidratadora chilena presenta buena salud. Obviamente buena salud no significa ausencia de problemas. Hay como se ha dicho antes una preocupante escasez de capitales, a nivel de productores agrícolas como a nivel de las

empresas, algunas de las cuales ya considerablemente endeudadas; hay todavía una falta de capacitación bastante seria entre una parte de los cultivadores involucrados en la cadena del deshidratado, y hay en fin, un conocimiento todavía insuficiente del mercado y de las tendencias dinámicas del comercio mundial. Al frente de estos problemas hay varios puntos de fuerza que permiten esperar en un futuro crecimiento del rubro.

El primer punto se refiere a las ventajas comparativas que el país tiene en términos de costos de mano de obra y de energía. Si las empresas chilenas logran mantenerse --como lo están logrando-- en línea con los buenos estándares cualitativos internacionales, podrían continuar beneficiándose con la tendencia a nivel mundial hacia un desplazamiento de las fases iniciales del proceso de fabricación de alimentos deshidratados. Con el tiempo, una vez fortalecida la base primaria de deshidratación, las empresas chilenas podrían empezar a producir en gran escala alimentos deshidratados listos para el consumo final. En efecto en el país existe ya la tecnología y las capacidades para producir alimentos deshidratados listos para el consumo y existen ya empresas que lo hacen para el mercado nacional, sin embargo, para producir alimentos deshidratados para exportación, es necesario fortalecer aún más la estructura productiva y principalmente la de comercialización, por el momento demasiado débil.

Otro aspecto positivo de la cadena de deshidratación de hortalizas en Chile es la ausencia de conflictos sustanciales entre los varios agentes económicos involucrados en ella. Las dificultades existentes se pueden resolver sin problemas particulares si existe un mínimo de flexibilidad por parte de todos.

Otro aspecto interesante de la cadena de deshidratación se podría individualizar en una característica aparentemente poco atractiva o sea, su relativa modesta rentabilidad --modesta en particular si la comparamos con otras actividades de empresa. Estas tasas de rendimiento neto limitadas --entre el 12% y 20% en promedio-- si no permiten de un lado un fuerte flujo de capitales hacia el sector al mismo tiempo evitan la presencia de capitales especulativos. La deshidratación de hortalizas no es en verdad una actividad interesante para quién busca una utilización de corto y mediano plazo. A pesar de los limitados niveles de inversión requeridos, un inversionista que entra en el sector lo hace sobre la base de un cálculo de mediano-largo plazo. Esta es una ventaja importante considerando la naturaleza de la actividad que pide a la empresa un esfuerzo de capacitación de los productores cuyos efectos se aprovechan completamente solo después de varios años.

Actualmente hay una subutilización considerable de la capacidad instalada pero si las exportaciones aumentaran con el ritmo que han tenido en los años pasados, dicha subutilización podría ser absorbida en el espacio de algunos años y se necesitarían entonces nuevas inversiones.

Las recomendaciones principales que se podrían hacer a los empresarios del sector son substancialmente tres : la primera es la de adoptar un mínimo de coordinación entre ellos en materia de negociación de los precios de venta del producto deshidratado al frente principalmente de los intermediarios internacionales --distinta sería naturalmente la situación de las empresas que trabajan sobre la base de un acuerdo de entrega total del producto a empresas extranjeras productoras de alimentos.

Este tipo de coordinación podría ser de tipo informal en la forma de un acuerdo tácito sobre el precio mínimo o podría ser más formalizada a través de la Asociación Nacional de Deshidratadores. En el caso que se hagan consorcios de comercialización conjunta entre distintas empresas es muy importante, para que estos consorcios funcionen, que los productos de las varias empresas sean de calidad comparable y que el consorcio en el conjunto pueda ofrecer una variedad

de productos mayor que la empresa individual. Consorcios entre empresas que comercializan productos de calidad demasiado distintas (por ejemplo referente al grado de humedad) han tenido resultados desilusionantes.

La segunda recomendación que se podría hacer a los empresarios agroindustriales es la de prestar más atención a los argumentos de los productores agrícolas y hacer lo posible por ayudarlos a enfrentar la indudable alza de los costos de producción.

La tercera recomendación podría ser la de cuidar más la parte de comercialización en particular en el mercado europeo. Se ha constatado en el curso de las entrevistas hechas en el ámbito del presente estudio que algunas empresas no conocían la dirección de algunas grandes empresas europeas importadoras de productos deshidratados. En materia de información sobre los mercados un papel de mayor envergadura podría ser jugado por la Asociación Nacional de las Empresas Deshidratadores que podría pedir la asistencia de organismos internacionales especializados en investigación sobre los mercados.

En relación a los productores se podría recomendar de tener una actitud más franca y leal con la agroindustria y mirar las ventajas de largo plazo que ellos obtienen con la integración en una cadena agroindustrial, sea en términos de mayor capacitación como de inserción en los mercados internacionales. Es muy importante que eventuales futuras agrupaciones de cultivadores creadas para sostener los intereses del grupo no se pongan en una lógica conflictual en sus relaciones con las empresas.

Las recomendaciones directas al sector público vierten esencialmente sobre una necesidad fundamental, la de reducir el peso financiero actualmente gravante sobre la agroindustria. Tanto del lado de la asistencia técnica como del lado del financiamiento a la producción el estado tiene que dar una contribución al esfuerzo hasta ahora hecho por la agroindustria, en consideración de las ventajas sociales y económicas de largo plazo que el desarrollo de cadenas agroindustriales pueden aportar al país.

En conclusión el sector de la deshidratación de hortalizas en Chile, a pesar de algunas dificultades que tienen que ser enfrentadas con la máxima seriedad, está en condición de continuar su expansión y de aprovechar las oportunidades interesantes actualmente presentes en el mercado mundial. Si se logra una mayor coordinación de los varios agentes involucrados en la cadena y, al mismo tiempo, se encuentran formas aceptables para todas las partes de cooperación con el sector público o con las instituciones bancarias en materia de financiamiento, el sector deshidratador chileno podría mirar al futuro con optimismo.

Notas

1. El término "área OCDE" se utiliza para indicar en conjunto los países industrializados y a economías de mercado de Europa Occidental y América del Norte, más Japón, Australia y Nueva Zelandia. Todos estos países son miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
2. ODEPA, Chile, Estadísticas agropecuarias, Ministerio de Agricultura, Santiago, 1988.
3. Tonci Tomic, "Hortalizas deshidratadas para exportación en Chile", 1990, circulación interna.

4. Tonci Tomic, ibid.
5. Datos del Ministerio de Agricultura, División de Estudio y Presupuesto.
6. Es interesante observar la reducción sensible del área plantada con cebollas, de casi 10 500 ha a menos de 6 000 ha. Las razones de esta contracción, entre 1986 y 1988, no son completamente claras y su análisis no es parte del objetivo de este estudio. Se ha de todas maneras considerado oportuno mencionarla para dar una idea del tipo de variación que puede registrarse en las superficies plantadas con las distintas especies de hortalizas.
7. Sociedad Nacional de Agricultura, Revista El campesino, septiembre de 1987.
8. No está claro si dichos costos comprenden también el interés pagado por los agricultores sobre los insumos entregados y los capitales anticipados por la empresa. Probablemente tampoco incluyen el costo de transporte.
9. Vicente Giaconi L., op.cit.
10. CORFO, Diagnóstico de potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola, Gerencia de Desarrollo, Area agrícola, AA 88/12, Santiago, 1989.
11. Vicente Giaconi L., op.cit.
12. En consideración de las limitadas cantidades intercambiadas no siempre es fácil calcular un precio promedio del puerro para utilización industrial también porque hay sensibles variaciones regionales y diferencias conexas a las variedades o a la calidad. Este año de todas maneras el precio promedio parece haber oscilado entre los \$ 12 y los \$16 por kilo.
13. De la planta de brocoli se cosechan las flores. Esta planta por lo general presenta una flor principal (pan central) y flores menores secundarias.
14. Sociedad Nacional de Agricultura, Revista El campesino, Santiago de Chile, septiembre de 1986.
15. Tonci Tomic, op.cit.
16. Fundación Chile, Informativo agroeconómico", Año IV, Número 4, Santiago de Chile, septiembre de 1987.
17. Tonci Tomic, op.cit.
18. Vicente Giaconi L., op.cit.
19. INTEC, "Catastro agroindustrial 1987", citado por CORFO, op.cit.
20. No hay datos precisos sobre el monto de la producción total de hortalizas deshidratadas en Chile en los últimos años. Considerando que gran parte de la producción es exportada se puede, por lo tanto, considerar el aumento de las exportaciones como una prueba automática del aumento de la producción.
21. CORFO, op.cit.

22. En Chile un día de trabajo industrial de un obrero significa para la empresa un gasto comprendido entre los US\$ 3 y US\$ 5. En Estados Unidos el sueldo por día es de US\$ 60 y en Nueva Zelanda de US\$ 68.
23. Es importante señalar que el margen de contribución no representa el margen o utilidad real bruta del procesador ya que en su cálculo no se consideran los costos fijos y la anticipación de las inversiones.
24. La tasa real de cambio corresponde a la tasa nominal de cambio deflactada por el índice de precios, o sea descontando la inflación.
25. Con la parcial y aparentemente coyuntural excepción debido a los efectos de la grave crisis política conexas a la invasión de Irak a Kuwait que ha provocado una parcial alza del dólar en algunos mercados.
26. Datos de PROCHILE.
27. CORFO, op.cit.
28. Los países ACP (Africa-El Caribe-Pacífico) representan un grupo de países que por razones históricas conexas a su pasado colonial conservan particulares vínculos económicos con sus antiguas madre patrias de Europa Occidental. Siendo la totalidad de ellos países en desarrollo, la Comunidad Europea ha considerado su obligación moral contribuir al avance económico favoreciendo sus exportaciones. Entre los países ACP no hay todavía grandes productores de hortalizas deshidratadas. El más importante es el Senegal que ha exportado en 1987 hortalizas deshidratadas por un valor de US\$ 223 000 --el 3.5% del valor de las exportaciones chilenas de hortalizas deshidratadas en el mismo año.
29. Desafortunadamente faltan los datos relativos a las importaciones alemanas en 1989.

BIBLIOGRAFIA

Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile A.G. (1988): Simposio para el desarrollo de las exportaciones de productos hortícolas", Santiago, Chile.

CORFO, (1988): Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola, Santiago, Chile.

_____ (1988): Desarrollo hortofrutícola de la región de Coquimbo, La Serena.

CCI (Unctad/Gatt) (1981): Dehydrated vegetables in selected European Countries, The United States of America and Japan, Ginebra.

_____ (1989): Dehydrated onions, Ginebra.

FAO (1989): Control de calidad en la elaboración de frutas y hortalizas, Roma.

_____ (1985): Technical manual basic food processing, Santiago, Chile.

Giaconi M.V.(1990): Cultivo de hortalizas, Santiago, Chile.

Young R.H. y Mac Cormac C.W.,(1987): Estudios de mercado para productos alimenticios y procesamiento de alimentos en los países en desarrollo, IDRC, Ottawa.

Comentario

Gonzalo Jordán, Gerente General, INVERTEC Agrícola Rengo

Intervendré brevemente, porque creo que el señor di Girolamo ha descrito muy bien lo que es el funcionamiento de la cadena.

Me parece que desde el punto de vista de la metodología de la cadena, el núcleo de control central de la misma está, no es raro, en el mercado; y es allí donde se producen las grandes discriminaciones. En parte por lo que decía el señor di Girolamo también, en el sentido de que se produce un oligopsonio de los compradores europeos y americanos que llegan a discriminaciones de precios de hasta menos un 50 por ciento para los productos chilenos, comparados con los competidores europeos o americanos.

Esta discriminación tiene, en alguna medida, razones válidas ya que Chile es relativamente nuevo en términos de la industria de deshidratación. Permítanme un breve paréntesis en este punto: cuando estamos hablando de la deshidratación en Chile, estamos hablando de las 8 ó 9 empresas modernas, sin considerar aproximadamente cincuenta y tantas empresas artesanales que se dedican al rubro. La relativa novedad de los productos deshidratados chilenos, decía, hace que los compradores definan como poco confiables a los productores nacionales y es por esa razón que aprovechan para bajar el precio.

Otro elemento importante que ellos consideran, es que definitivamente son quienes manejan la tipología de los consumidores, es decir, tienen perfectamente claro quiénes son los compradores grandes, quiénes son los compradores institucionales, quiénes son los compradores pequeños; tipología que nosotros los productores nacionales todavía no tenemos establecida y por lo tanto nuestra conexión con ellos no está dada.

Desde el punto de vista de la tecnología de la deshidratación, vale la pena mencionar que al comienzo del desarrollo de esta actividad agroindustrial en el país existían diferencias más o menos importantes con las plantas europeas; hoy en día, producto de la constante actividad de perfeccionamiento de las empresas chilenas, la tecnología es muy similar.

Desde el punto de vista de la relación de los agentes productivos al interior de la cadena, el elemento central ha sido sin duda la agroindustria. Esta es la que ha impulsado la actividad hacia adelante y aquí hay algunas características de esta agroindustria que me parece importante señalar. Una que señalaba ya el señor di Girolamo, reiteradamente, es que es un sector de una rentabilidad relativamente baja, lo que ha alejado a los agentes financieros de este mercado.

Adicionalmente a esto, es un sector de alto riesgo por la elevada relación que existe entre capitales fijos y capitales de operación. Cuando partimos con los proyectos esa relación se estimaba que podía llegar a ser de 1 a 1.5. En la práctica, nos encontramos con que esa relación es de 1 a 3 aproximadamente.

Por otra parte, existe el problema del elevado costo financiero de esta operación. La industria deshidratadora debe financiar desde el costo de las semillas de las hortalizas, sus diversas etapas de cultivo, cosecha, transporte y procesamiento agroindustrial hasta el producto final y su comercialización.

Todo lo anterior resulta en un sector muy vulnerable al eventual retiro de los agentes financieros del mercado, de tal manera que el aspecto financiero es un elemento central de considerar como una de las características permanentes de la industria.

En el caso de la cadena de las hortalizas deshidratadas, la agroindustria ha resultado ser un agente extremadamente dinámico, no sólo al interior de la cadena, sino en su relación con el resto de la economía. Por ejemplo, nuestra planta deshidratadora ha sido construida fundamentalmente con bienes de capital chileno los cuales, progresivamente, se han ido modificando para llegar a tecnologías que hoy día son prácticamente de punta en los mercados finales y eso es estrictamente un mérito de la industria nacional de deshidratados.

En otro ámbito, uno de los efectos más deseables que ha producido la cadena de deshidratados, en conjunto con otras agroindustrias, es un efecto que, como bien lo ha señalado el señor di Girolamo, ha significado una modernización de los sectores campesinos más tradicionales al vincularlos a mercados más sofisticados y de mucha mayor rentabilidad. Una hectárea de pimentones bien trabajada hoy en día le puede dejar a un pequeño productor de 1.200 a 1.500 dólares por hectárea, rentabilidad a la que él no puede acceder prácticamente en ningún otro cultivo.

Adicionalmente a eso, está el hecho de la transferencia tecnológica que se ha producido por parte de las plantas agroindustriales a los productores. Quisiera señalar aquí un caso que hemos desarrollado en nuestra empresa: hemos llegado a un acuerdo tripartito con un exportador de semillas de pimentones y de hortalizas en general y con productores campesinos. El productor de semillas asume toda la labor de asistencia técnica hacia los pequeños productores y él se queda, como precio por su asistencia técnica, con la semilla y el productor campesino recibe el precio de la pulpa, que es lo que a nosotros nos interesa como deshidratadores.

Todo esto ha significado un desarrollo extremadamente dinámico de la industria. Yo diría que, en algún sentido, excesivamente dinámico, porque se han producido ahí algunos pecados dentro de la industria. Un pecado que es típicamente chileno y que es el del excesivo ideologismo de los empresarios en el sentido de pensar que el *laissez faire*, el mercado perfecto, es una cuestión o una condición dada y que van a seguir eternamente; peor todavía, se ha pensado que este mercado perfecto va también a permanecer en expansión creciente y sobre todo para el mismo producto. De tal manera, se han producido una serie de coincidencias en el mismo producto, lo que ha ido bajando la rentabilidad de los mismos y precisamente por la aludida falta de capital de la industria, por el efecto que mencionábamos al principio, no ha habido tampoco un necesario desarrollo de productos. Por ejemplo, en manzanas se puede producir una diversidad de productos, como manzanas en cubos, *flakes*, manzanas en rodajas, etc., pero nadie se lanza en este desarrollo de productos por la falta de capital que hay en esta industria.

Ahora, desde el punto de vista de enfrentar el oligopsonio de los compradores, se han producido ya varios avances entre los deshidratadores nacionales; uno de ellos es la Asociación de Deshidratadores, que recientemente empieza a lograr acuerdos de información de precios frente al mercado que se va traduciendo en mejores precios de venta de los productos. Por ejemplo, para la próxima temporada nosotros ya tenemos un piso en nuestros precios, que es aproximadamente entre un 10 y un 15 por ciento más alto que la temporada anterior.

Por último, quisiera señalar que no hay intervención del Estado en el desarrollo de esta industria. No estoy postulando que el Estado deba intervenir, pero creo que es importante el rol que podría jugar en algunos aspectos bastante fundamentales, como por ejemplo todo lo relativo al problema de financiamiento. Las garantías reales de los empresarios están en este momento absolutamente agotadas y conseguir nuevos créditos es excesivamente difícil.

Tampoco existe de parte del Estado políticas sectoriales que permitan una vinculación rápida y fluida entre el Estado y las empresas. Por ejemplo, nosotros este año lanzamos un programa para productores con el Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP), organismo estatal que atiende técnica y financieramente a los pequeños productores. La idea era que INDAP asumiera la asistencia técnica a la producción y nosotros proveyéramos los insumos. Sin embargo, esta idea se encontró con una falta de política institucional del Estado para proceder en esta materia, lo que redundó en una serie de atrasos que finalmente lo dejaron postergado posiblemente para la próxima temporada.

El último aporte estatal que me parece importante destacar, es lo que hemos desarrollado con Corfo, a través del Fondo de Desarrollo Tecnológico. Es un convenio para modernizar nuestros propios hornos de deshidratados, que nos permitan llegar a tener una de las tecnologías más desarrolladas que existen en este momento en Chile.

El Fondo de Desarrollo Tecnológico es una nueva propuesta de las actuales autoridades administrativas del país para apoyar el financiamiento de nuevas tecnologías industriales.

A través de uno de los concursos de dicho Fondo, al cual postulamos, hemos avanzado hacia mejoramientos gradualmente crecientes en la productividad.

Capítulo VI

LA CADENA DE LOS ESPARRAGOS DE EXPORTACION

Hernán Monardes

A. ANTECEDENTES GENERALES

El espárrago es una especie tradicionalmente cultivada en Chile. Fue introducido al país por los colonizadores españoles, pero su cultivo fue abandonado. A mediados del siglo pasado se introdujo material vegetal desde Francia y se adoptó el sistema de cultivo utilizado en el Distrito de Argenteuil, en los alrededores de París. Años después en 1878 se estableció una esparraguera en la Quinta Normal de Agricultura, en Santiago, que sirvió de modelo para el desarrollo del cultivo en Chile.

Cifras oficiales sobre la superficie cultivada con espárragos en Chile pueden extraerse de la información de los Censos Nacionales Agropecuarios, que se realizaron entre 1930 y 1975. El I Censo (1930) determinó la existencia de 245 hectáreas de esparragueras, distribuidas entre las provincias de Coquimbo y Valdivia (30° latitud sur a 40°30' latitud sur, aproximadamente). En 1936 (II Censo) existían 211 hectáreas y en 1955 (III Censo) la superficie era de 230 hectáreas en la misma área geográfica. El IV Censo de 1965 contabilizó 331 hectáreas de espárragos y en 1975 la superficie con esparragueras era de sólo 178 hectáreas. Puede concluirse, entonces, que durante 45 años el área cultivada con espárragos se mantuvo relativamente constante. En 1978, la Fundación Chile inició estudios de diagnóstico y factibilidad técnico-económica, que concluyeron que Chile posee condiciones extraordinariamente favorables para desarrollar el cultivo del espárrago en función de la demanda insatisfecha por espárragos frescos en el período fuera de temporada en el Hemisferio Norte. Lo anterior implicaba una nueva concepción del cultivo, cuyo objetivo principal hasta ese momento era el abastecimiento de un mercado local poco exigente y, fundamentalmente, de pequeñas industrias elaboradoras de conservas; también significaba un notable cambio en las prácticas de cultivo que, de acuerdo con esos estudios, eran prácticamente las mismas que habían sido introducidas a fines del siglo XIX.

En 1979, la institución estableció un Programa de Promoción y Transferencia Tecnológica para el Cultivo del Espárrago, orientado en una primera etapa a proporcionar servicios a agricultores medianos y pequeños, y dentro del cual se establecieron alrededor de 320 hectáreas entre ese año y 1982.

En el año 1978 existían 290 hectáreas de espárrago en el país, el 98% de las cuales estaba distribuido entre las regiones V y X (32° latitud sur y 41°30'). De acuerdo con un catastro realizado por la Fundación Chile, el año 1981 dicha superficie casi se había triplicado y en 1983

había aumentado más de 4 veces. Una actualización de dicho catastro permitió determinar la existencia de 1 971 hectáreas en 1986. El catastro de CIREN-CORFO determinó 3 356 hectáreas en 1987, y una proyección basada en dicho estudio permite suponer que durante 1988 se plantaron 1 545 hectáreas, con lo cual la superficie total plantada a ese año habría llegado a 4 900 hectáreas.

Actualmente el 85% de los espárragos se encuentra en etapa de establecimiento, formación y producción reciente (0-5 años).

El espárrago empezó a adquirir relevancia como producto de exportación a partir de 1982, año en el que Chile suministró por primera vez, en volúmenes comerciales, espárragos verdes frescos al mercado de los Estados Unidos. Con anterioridad a ese año se habían registrado pequeñas exportaciones de espárragos blancos frescos a países europeos.

Las exportaciones de espárragos frescos proporcionan el gran margen del negocio, al aprovechar la ventaja estacional que se produce respecto de los países consumidores.

Desde 1982 a la fecha, las exportaciones de espárragos frescos se han incrementado en casi 16 veces y los mercados se han diversificado notablemente. Los Estados Unidos es el principal mercado para los espárragos frescos chilenos, pero su participación ha disminuido gradualmente desde un 88% en 1982 a un 66% en 1988.

El espárrago es un producto de aprovechamiento integral y que es susceptible de ser sometido a otras opciones de utilización aparte del consumo en estado fresco, como son la congelación, la conservería y la deshidratación. Dado que es lógico esperar una disminución de los precios del producto fresco como consecuencia de una oferta propia creciente, productores y exportadores están desarrollando mercados, con miras a este aprovechamiento integral.

Las exportaciones de espárragos procesados comenzaron a partir de 1982 y, a pesar de las variaciones, han ido en aumento. Llama la atención el aumento de las exportaciones observado en el último trienio tanto en espárragos en conserva como en espárragos congelados y deshidratados. Especialmente notable es el gran incremento de las exportaciones de espárragos congelados, que en los tres últimos años aumentaron 20 veces.

B. PERSPECTIVAS

1. La demanda y los mercados

Los países de alto consumo histórico de espárrago en el hemisferio norte, están aumentando su demanda por espárragos frescos, la que está comenzando a satisfacerse mediante una mayor producción del hemisferio norte y más recientemente a una mayor importación desde el hemisferio sur y países ecuatoriales.

El consumo del espárrago verde en estado fresco es el que predomina en los mercados de los Estados Unidos y Canadá, y es cada vez más popular en los países de Europa Central, donde hasta hace poco eran consumidores solamente de espárrago blanco.

El espárrago verde fresco es más sabroso, menos fibroso y se pierde menos, debido a que no hay que pelar el turión como en el espárrago blanco. A nivel de campo, el espárrago verde requiere un manejo más fácil y económico.

La demanda del mercado en los Estados Unidos fuera de temporada (julio a diciembre). Es alta y así permanecerá en el futuro previsible. A medida que mejoren las condiciones económicas en los Estados Unidos, continuará la demanda para el espárrago verde en estado fresco de alta calidad.

La demanda por el espárrago verde en el Reino Unido es muy alta y se ha creado una gran industria de importación, para cumplir con esa demanda. Igual situación sucede en Italia, país que ha desarrollado un mercado para el espárrago verde.

La producción japonesa de espárragos está aumentando para cumplir con la demanda del mercado interno, pero Japón aún es un importador importante de espárragos frescos. Las demandas del mercado en Japón requieren de una calidad excelente del turión. El cuidado extra en la selección y presentación del espárrago verde en estado fresco al Japón está premiado con altos precios.

De acuerdo a información del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, la producción global de ese país alcanzó en 1987 a unas 106 000 toneladas, de las cuales 63 000 toneladas se comercializaron en estado fresco y 43 000 toneladas se destinaron a proceso.

De la producción en estado fresco, se exportaron unas 12 000 toneladas, en tanto que las importaciones en ese mismo año alcanzaron las 15 000 toneladas. Esto nos indica que el mercado actual para el espárrago fresco en los Estados Unidos es de alrededor de 66 000 toneladas al año, pero el 90% de la disponibilidad se da entre febrero y junio y sólo el 10% se consume en los siete meses restantes.

Chile llega a dicho mercado en tres de esos meses de baja disponibilidad, en que el consumo per cápita llega a su nivel mínimo.

El aumento de las importaciones de espárragos por los Estados Unidos ha sido significativo en los últimos años, lo que obedece a una fuerte demanda insatisfecha. Al haber espárragos de buena calidad en los supermercados, durante todas las semanas del año, el consumo en el período que produce Chile, podría aumentar hasta aproximarse a los niveles que se dan de febrero a junio.

Una encuesta sobre tendencias de consumo de productos frescos realizada por el semanario "The Packer" demostró que el 61% de los consumidores en los Estados Unidos compran espárragos.

En Europa, se concentran varios importantes mercados. El comercio inter-europeo (países de la Comunidad Económica Europea) ha registrado importaciones totales anuales de 30 000 toneladas de las cuales 10 500 toneladas correspondieron a importaciones fuera de temporada.

Se puede decir, que el mercado potencial de Europa para espárrago fresco, es casi del mismo tamaño que el de los Estados Unidos, sin embargo, cabe hacernotar que Europa consume espárrago blanco, con la excepción del Reino Unido e Italia, por lo que el mercado para el turión verde es bastante menor.

2. La agroindustria

El desarrollo de la fase primaria, es decir el cultivo, trajo aparejado el desarrollo de la agroindustria según el producto final que se genera. Es así como la exportación en estado fresco generó el desarrollo de "packings" y frigoríficos, donde se efectúan labores de acopio, lavado, corte, selección,

embalaje, hidrogenado y manejo del producto en frío, para garantizar la calidad requerida en los mercados de destino.

La agroindustria de congelados también se ha desarrollado considerando al espárrago como uno de sus componentes para exportación. La agroindustria de conservera, tal vez la más tradicional en este campo, se ha visto activada con la mayor oferta de materias primas consideradas descarte de exportación. De igual forma, en último término, la industria deshidratadora también ha crecido con la utilización de espárragos o parte de turiones como aprovechamiento de descartes.

La capacidad instalada en estos momentos, garantiza un manejo sin problemas de los volúmenes de producción actuales. Por otra parte, el dinamismo demostrado por el sector privado para atender volúmenes crecientes de producción y paralelamente ir abriendo mercado y ajustando tecnologías de poscosecha, ha demostrado que el país cuenta con el conocimiento y capacidad de ampliar su industria exportadora en las diversas formas de producto, conforme a la disponibilidad de producción.

C. EL ESLABON PRIMARIO

1. El cultivo del espárrago

El espárrago de cultivo Asparagus officinalis L. var. officinalis, es una especie habitualmente dioica, diploide ($n=10$), monocotiledónea perteneciente a la familia Liliácea, que presenta un hábito de crecimiento perenne y una naturaleza herbácea.

Requiere de una estación cálida para crecer y acumular reservas y una estación fría para que la planta entre en receso. Al subir la temperatura ambiental y del suelo sobre los 9°C empieza el crecimiento de los turiones, el que se prolonga hasta que la temperatura alcanza alrededor de 28°C . Por esto, el período de cosecha en Chile va desde fines de agosto hasta diciembre. Después se interrumpe la cosecha y se permite el desarrollo del follaje. Comienza así el proceso de acumulación de reservas, que se prolonga hasta el otoño, cuando la temperatura empieza nuevamente a descender bajos los 9°C produciéndose el receso a mediados de otoño o a entrada del invierno. La temperatura óptima durante el crecimiento y producción es entre 18°C y 28°C .

Entre los factores climáticos que afectan el crecimiento y desarrollo de los espárragos están el viento, las lluvias y las heladas. El viento soplado sobre una plantación de espárragos durante la producción de turiones, provoca curvatura de los turiones. La severidad del daño por viento dependerá del período durante el cual se presenta y de su velocidad. Si el viento es muy fuerte, la mayoría de los turiones que crecen sobre la superficie del suelo se dañan y no pueden ser comercializados; perdiendo además de los turiones dañados, la mano de obra ocupada en la cosecha. Las lluvias también pueden constituir un problema especialmente cuando se producen en épocas de cosecha en suelos con alto contenido de arcilla, debido a que se deposita tierra en las brácteas.

Las heladas en otoño son beneficiosas para que causen el receso natural, pero no son necesarias. Las heladas durante el período de cosecha afectan al turión provocando una mancha de color pardo a grisáceo, especialmente en la bráctea de la cabeza, lo que también es causal de rechazo. El mejor suelo para el espárrago es un suelo franco arenoso bien profundo. Aún así, generalmente se da bastante bien en suelos más pesados, siempre que el suelo no tenga una capa dura y esté bien drenado. Los suelos pesados con drenaje deficiente causan problemas de enfermedades como Fusarium y Phytophthora.

El espárrago es un cultivo muy tolerante a las sales. También es muy tolerante a un amplio rango de pH.

Las variedades cultivadas de espárragos se pueden agrupar en dos tipos:

- Espárragos blancos: son más gruesos y fibrosos. Requieren de aporca por lo que tienen un alto costo de producción. Se produce muy poco en Chile.
- Espárragos verdes: más delgados y menos fibrosos. Son los más cultivados en Chile, en la actualidad.

Las variedades más usadas en Chile son: Mary Washington, UC-72, UC-157F₁ y UC-157F₂.

Mary Washington: es una de las variedades más antiguas y mejor conocida en los Estados Unidos, fue desarrollada con resistencia a la roya. Ha tenido buenos resultados en la producción de turiones blancos y verdes en una amplia gama de climas.

UC-72: esta variedad presenta un crecimiento más tardío de los turiones características que la hace más deseable por una producción más tardía encontrando mejores precios.

UC-157F₁, UC-157F₂: son de mayor rendimiento y algo más precoces. Sus turiones son de color verde intenso y puntas compactas, tiene mayor tolerancia al Fusarium y cierta resistencia indirecta derivada del vigor del híbrido.

Las esparragueras se pueden establecer mediante siembra directa, transplante de plántulas o plantación de coronas, pero en Chile el método más usado es la plantación de coronas o champas que son producidas en un vivero sembrado en la temporada precedente. El uso de plántulas se ha difundido recientemente. El sistema consiste en transplantar a raíz cubierta la plántula producida previamente en un vivero con temperatura controlada.

El transplante de plántulas y coronas generalmente se hace entre julio y octubre.

Las distancias de plantación son de 1.5 metros entre hileras y 0.25 a 0.30 metros sobre la hilera, para obtener densidades poblacionales de 22 200 o 26 600 plantas por hectárea.

El espárrago requiere de fertilización NPK anualmente para reponer los nutrientes que la planta ha consumido. Se considera una dosis normal, 120 unidades de nitrógeno por hectárea, las cuales se aplican en dos parcialidades, la primera terminada la cosecha y la segunda 30-40 días después de la anterior.

Los fertilizantes fosfatados y potásicos se aplican de una sola vez, una vez terminada la cosecha. Como dosis de referencia se pueden considerar 100 unidades de fósforo y 120 unidades de potasio. La dosis a usar en cada caso particular se deben determinar mediante análisis de suelo, para la fertilización de fondo al iniciar el cultivo y posteriormente mediante análisis foliar.

En su hábitat de origen y en las zonas de cultivo de mayor antigüedad, el espárrago es un cultivo de secano, ya que la alta humedad relativa del aire y las constantes precipitaciones de los meses de verano, determinan una condición natural en que la disponibilidad de agua en el suelo es óptima en cada momento. Sin embargo, en Chile, requiere ser regado porque su período de

mayor requerimiento de agua (diciembre a marzo) coincide con los meses de un balance hídrico negativo.

El espárrago, es más sensible, a un exceso de agua que a un déficit de humedad, por eso requiere de terrenos bien drenados y que los riegos se apliquen con especial cuidado.

La producción comienza al segundo o tercer año después de la plantación, dependiendo de la variedad y estado nutricional y sanitario en la esparraguera.

La cosecha en Chile se inicia a comienzos de septiembre y se extiende hasta mediados de diciembre en esparragueras de más de 5 años. En el tercer año ésta debe realizarse por sólo 30 a 40 días, siendo conveniente no cosechar más de 2 000 kilos por hectárea. En el cuarto año se pueden obtener hasta 4 500 kilos durante 60 días de cosecha. Por último, la producción se estabiliza al quinto año, pudiendo cosechar 7 000 kilos o más durante 80 a 90 días entre el año 5 y el año 12.

Cuando una esparraguera se cosecha más de lo conveniente, esta sobrecosecha se hace a expensas de las reservas acumuladas, trayendo como consecuencia un agotamiento prematuro de la planta y la muerte paulatina de ellas, disminuyendo el número de plantas por hectárea en unos pocos años.

Es importante destacar que la cosecha implica menor desarrollo del follaje y provoca un desgaste prematuro de la planta. La cosecha excesiva de un año provocará menor producción al año siguiente, por lo que se debe buscar un equilibrio entre la cantidad de turiones cosechados y una cantidad de follaje que asegure la recuperación de la esparraguera para la temporada siguiente.

Las respuestas de las plantas al sobre-riego, especialmente en suelos de texturas medias y arcillosas, son una disminución notoria en el desarrollo vegetativo esperado, pudiendo observarse un follaje bajo y ralo, de color verde-amarillento, síntomas similares a la falta de agua o falta de fertilización nitrogenada.

Se han desarrollado sistemas combinados de control de malezas (químico y mecánico). Durante el primer año de la plantación el control de malezas es principalmente mecánico, ya que en esta etapa el cultivo es muy susceptible a la acción de los herbicidas.

En la plantación adulta se pueden emplear herbicidas de tipo residual, aplicados en preemergencia de malezas y de turiones, en dos momentos precisos del cultivo, antes de iniciar la cosecha, y al terminar ésta, antes del crecimiento del follaje. Entre los herbicidas usados en espárragos se pueden mencionar Simazina, Napropanida y Diuron. También pueden hacerse aplicaciones selectivas de herbicidas sistémicos para el control de malezas perenne, durante la época de cosecha.

En cuanto al aspecto sanitario, puede decirse que en nuestro país hasta la fecha, el espárrago es un cultivo poco atacado por plagas y enfermedades. Además, las plagas que lo afectan no son específicas del cultivo sino que son polífagas. Algunas de ellas revisten gran importancia desde el punto de vista de la exportación por ser de carácter cuarentenario, y en consecuencia es muy importante su control. Las plagas más frecuentes que atacan a una esparraguera son: gusanos cortadores, que producen raspaduras o corte en la base de los turiones; cuncunillas y trips entre los cuales hay especies de importancia cuarentenaria, pulgones y babosas. Todas éstas pueden ser controladas efectivamente haciendo las aplicaciones oportunas de los insecticidas adecuados.

Las principales enfermedades son de origen fungoso, causados por Fusarium y Phytophthora, ya mencionados, pero su incidencia en Chile es baja.

La cosecha de espárragos verdes es anual, es más fácil y rápida que la de los blancos, ya que crecen sobre la superficie del suelo, lo que permite ir cortando a medida que llegan al largo requerido.

La cosecha de los turiones debe hacerse temprano en la mañana o al atardecer, para evitar las altas temperaturas que influyen notoriamente en la pérdida de calidad. La cosecha en horas de mucho calor hace que el espárrago se torne fibroso, disminuya su contenido de humedad y azúcar, aumente la acidez, incluso pueden producirse cambios en el color, debido a que la actividad metabólica del turión continúa por un tiempo después de cosechado.

Tres factores importantes en el manejo de poscosecha del espárrago son la temperatura, la humedad y la rapidez de manejo, además de otras como la calidad sanitaria del envase y los materiales del embalaje. La temperatura incide directamente en la tasa respiratoria de los turiones, de manera que una reducción de la temperatura de la pulpa del espárrago a 1° o 2°C, hace descender la tasa respiratoria a un nivel suficientemente bajo como para el almacenamiento del turión por 2 o 3 semanas sin que se produzca deterioro. Un aumento de la temperatura implica un aumento en el contenido de fibra cruda, una disminución del contenido de azúcar y de materia seca, además de un aumento de la longitud de turiones, lo que, puede provocar puntas quebradas y mal formadas. También una temperatura de almacenamiento de 1° o 2°C disminuye el deterioro de los turiones causado por pudrición blanda. La humedad ambiental debe ser abundante en la zona de corte del turión para que no se seque. La pérdida de humedad causa un "stress" fisiológico que resulta en la producción de etileno y, por lo tanto, el comienzo de la senescencia del tejido. La mayor concentración de etileno también afecta la formación de lignina.

La disponibilidad de agua, también puede ser perjudicial si la temperatura no se mantiene a un nivel bajo.

La rapidez del manipuleo, es primordial, especialmente entre la cosecha y el momento en que se enfría. Durante este período el efecto inicial en el turión es la pérdida de agua, debido a su separación de la corona y a un calentamiento del turión por la respiración y la radiación solar.

2. Cambio tecnológico implícito en la iniciación del cultivo

La incorporación del cultivo del espárrago en una cadena agroexportadora implica el conocimiento y aplicación de una tecnología de manejo moderna, que esté acorde con las exigencias productivas de un cultivo orientado a mercados de exportación exigentes.

Como se trata de un cultivo relativamente nuevo, es muy importante contar con agricultores líderes en cada área que estén receptivos a los cambios tecnológicos y con agentes de transferencia tecnológica que sean capaces de transmitir el conocimiento generado y que de alguna manera guíen al agricultor en su puesta en marcha.

Por sus características, el manejo del espárrago es similar al de un cultivo anual incluso el mismo año del establecimiento y por ello, las prácticas de manejo especialmente en lo referido a fertilización, riego y controles fitosanitarios constituyen un buen modelo, y se espera que tengan un efecto de extensión en los cultivos más tradicionales.

Por otro lado, las cuidadosas prácticas de poscosecha que se requieren para lograr su exportación exitosa, proporcionan al agricultor nuevos conocimientos sobre manejo de productos procesados, con lo cual lo habilita potencialmente para iniciarse en otros productos hortofrutícolas, ya sea para la exportación en fresco, mercado interno, agroindustrial como para el propio consumo del grupo familiar.

3. Requerimientos de capital del cultivo del espárrago

i) Inversiones. La totalidad de las inversiones del cultivo tienen lugar el año de la plantación. A excepción de la tierra, bajo riego, las inversiones en activo fijo alcanzan un valor entre \$ 450 000 y 700 000 por hectárea, dependiendo de la variedad, y el 90% está constituido por el valor de las plantas que se utilizan en razón de 22 200 unidades por hectárea. El resto de las inversiones está constituido por herramientas varias que es necesario adquirir para un buen manejo del cultivo, aunque su uso no es exclusivo de éste.

Los gastos ligados a la inversión son del orden de los \$ 160 000 y están constituidos por la mano de obra (17%), el uso de maquinaria (20%) y el valor de los insumos (63%) empleados en la plantación.

La inversión total, por lo tanto, asciende a valores entre \$ 610 000 a \$ 860 000 por hectárea, sin considerar el valor de la tierra bajo riego.

ii) Capital de operación. El capital de operación requerido para cubrir los gastos de mantención de la esparraguera hasta que ella pueda cubrir sus propios gastos, se calcula en \$ 450 000 por hectárea.

4. Requerimiento de mano de obra

Las necesidades de mano de obra del espárrago en los años de plena producción son del orden de las 180 jh/ha en la zona central y centro-sur (rendimiento utilizable: 8 ton/ha) y de 150 jh/ha en la zona sur (rendimiento utilizable: 6.5 ton/ha).

En ambos casos se aprecia que el espárrago tiene una marcada estacionalidad en cuanto a la utilización de la mano de obra, la que está dada fundamentalmente por la labor de cosecha. En todo caso, el requerimiento por hectárea en la época de cosecha oscila entre 1.5 y 2 personas por hectárea. Lo anterior significa que la incorporación de este cultivo en pequeñas explotaciones hacen la cosecha con la mano de obra familiar disponible, o incluso, complementándola con mano de obra externa.

**DISTRIBUCION MENSUAL DE LA MANO DE OBRA
EN ESPARRAGUERAS EN PLENA PRODUCCION**

(En jh/ha)

| | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J | Año |
|--------------|---|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Zona sur | 1 | 5 | 60 | 50 | 12 | 6 | 4 | 4 | 0 | 0 | 8 | 0 | 150 |
| Zona central | 2 | 30 | 60 | 50 | 12 | 6 | 4 | 4 | 4 | 0 | 8 | 0 | 180 |

6. Efecto sobre los ingresos

Los ingresos del espárrago están generados por las ventas de la producción exportable en fresco (60% de la producción utilizable), de las ventas para congelado (12% de la producción utilizable) y de las ventas para consumo local (28%).

Los precios que puede esperarse, considerando la evolución del mercado y los resultados obtenidos en la temporada 1989-90 a nivel de productor, son los siguientes: US\$ 1.00 para la fracción exportable (turiones de 23 cms. de largo) US\$ 0.7 para la porción congelada y de US\$ 0.38 para la fracción de mercado interno, expresados como retornos a productor.

Esto da un precio promedio de US\$ 0.75 por kilo, para la zona central, en tanto que para la zona sur, por el mayor costo de transporte el precio promedio alcanzaría a US\$ 0.62 el kilo.

**D. LA AGRICULTURA TRADICIONAL Y LA CADENA
AGROEXPORTADORA DEL ESPARRAGO**

La alta perecibilidad del producto es quizás el mayor obstáculo para la incorporación de productores tradicionales, aparte de los niveles de financiamiento requeridos.

La producción de la esparraguera se obtiene en una cosecha diaria durante unos 90 días consecutivos. Esto implica una producción diaria de sólo unos 60-90 kilos/hectárea.

Los envíos deben hacerse diariamente a algún centro de acopio, acondicionamiento y embalaje dada la rapidez que se requiere en el manejo de poscosecha (4-6 horas entre cosecha y producto embalado y en cámara frigorífica listo para ser embarcado), implican que se necesite un número apreciable de hectáreas para lograr eficiencia en el transporte.

En el caso de pequeños productores agrícolas con limitada capacidad de endeudamiento, que pueden reemplazar sólo parte de la superficie del predio por espárragos, la eficiencia en el uso del transporte y otros recursos productivos pueden lograrse mediante centros de cultivo que agrupen a varios productores, que individualmente tengan una superficie pequeña.

En la actualidad, las empresas exportadoras asumen las labores de acopio y embalaje del producto, en las plantas que para ese objeto han construido en los distintos centros de producción. Sin embargo, si la superficie conjunta superase las 100 hectáreas, sería posible pensar en una planta de acopio, y acondicionamiento y embalaje de propiedad de los mismos productores que trabajara al costo o, que al término de cada ejercicio, retornara sus utilidades a los asociados a prorrata de la producción entregada.

Estas plantas de acopio podrían entregar el producto listo para ser comercializado a las exportadoras, o bien comercializarlo ellas mismas.

Lo anterior no pretende promover el espárrago entre pequeños productores tradicionales, pero sí demostrar que con la necesaria capacidad empresarial, existen fórmulas en que ellos pueden competir ventajosamente.

E. SUGERENCIA DE POLITICAS

El tamaño del mercado para el espárrago fresco es muy amplio y no constituye una limitación en el mediano plazo, sin embargo, muchos son los países que están desarrollando este rubro con miras a llegar al mercado simultáneamente con las exportaciones chilenas, las que a su vez se espera que sigan creciendo fuertemente. Sin duda que esto llevará irremediablemente a un menor precio, poniendo en riesgo la rentabilidad del negocio.

Es por ello que las políticas deberán centrarse en cómo enfrentar mejor esta competencia, a través de los siguientes puntos:

i) La calidad: es la primera condición en la más amplia acepción de la palabra.

- Se debe aprovechar la experiencia adquirida a nivel nacional en el sentido de obtener cada vez mejores productos a nivel de campo, ya que la calidad de un producto queda determinada al momento de la cosecha y mediante un buen manejo de poscosecha se puede a lo suma mantener dicha calidad por un período limitado o evitar un deterioro acelerado.
- Se deben aprovechar las favorables condiciones naturales del país que hacen del espárrago un cultivo sano cuya producción se pueda lograr con un mínimo o nulo uso de plaguicidas en el período de cosecha.
- Se debe aprovechar la experimentación sobre manejo de poscosecha para permitir una mayor prolongación de la calidad del producto una vez procesado y manejado en frío para la exportación.

ii) Reducción de costos de producción: la orientación a conseguir un menor costo de producción por kilo exportado, se basa en aumentar los rendimientos de campo, mejorar el

porcentaje exportable, mayor eficiencia de cosecha y máximo beneficio económico en la utilización de insumos.

iii) Reducción de costos de proceso y empaque: el costo de los servicios y materiales de las empresas exportadoras en gran medida están determinados por el volumen de producción que manejan, especialmente en lo que a servicios se refiere.

Dada la alta incidencia en el valor FOB que tienen los costos internos, las empresas exportadoras deberán buscar mayor eficiencia en la administración de sus servicios y obtención de menores costos internos que puedan ser traspasados a los productores. Asimismo, las empresas productoras de insumos y materiales debieran esforzarse por ofrecer precios más competitivos.

iv) Reducción de costos de flete aéreo: considerando que el flete aéreo representa un alto porcentaje del valor final del producto (cerca del 36%) y aproximadamente dos veces el valor de retorno a productor, éste es un punto que merece una atención preferente.

1. Decisiones a nivel privado

- Incentivar la creación de agrupaciones de productores de espárrago, cuya finalidad sea la de apoyar el desarrollo de tecnologías de producción y proceso.
- Favorecer el intercambio de ideas y acciones entre empresas del sector privado en lo relativo a la profundización del conocimiento de los mercados de destino y diseñar estrategias que permitan conseguir un mayor valor final del producto.
- Normalizar y difundir entre productores y exportadores los niveles de calidad que se ofrezcan a los distintos mercados e incentivar su utilización.
- Desarrollar estudios para conocer en profundidad la situación de los países competidores.

2. Decisiones a nivel público

- Reforzar la investigación y experimentación agrícola en espárragos con miras a resolver problemas tecnológicos específicos que lleven a un mayor nivel de producción y una mejor eficiencia en el uso de los recursos productivos.
- Desarrollar programas de transferencia tecnológica en el rubro, estrechamente ligados a las empresas exportadoras.
- Propiciar estudios y acciones tanto legales como administrativos, que faciliten la gestión de exportación.
- Mantener sistemas actualizados de información sobre superficie cultivada, producción, estacionalidad, costos y precios de la producción nacional.
- Mantener estadísticas de precios y volúmenes comercializados en los principales mercados de destino.

Comentario

Wilma Villagrán, Ingeniero agrónomo

Encontré muy interesante la presentación de don Hernán Monardes y quisiera reforzar algunas de las cifras dadas por él. Si suponemos que realmente hay 5.000 hectáreas plantadas en este momento y le asignáramos un promedio de rendimiento de 4 toneladas por hectárea, debido a la cantidad que hay de superficie en formación, tendríamos alrededor de 20 mil toneladas de oferta, de la cual un 50% sería de exportación. Eso significaría que el país estaría ofreciendo 10 mil toneladas al mercado internacional, lo que implica, para exportar, un millón ochocientos cincuenta mil cajas. El año 1989, en esta fecha, el número de cajas exportable era de 750 mil, y no ha sido posible hasta ahora exportar volúmenes tan grandes, porque dentro del transcurso de la temporada de exportación los precios tienden rápidamente a bajar. Históricamente, el mes de septiembre era un mes con precios relativamente buenos; durante el mes de octubre ocurría el máximo de producción, y por lo tanto de oferta, y el precio bajaba notablemente; si nosotros dividiéramos ese millón ochocientos cincuenta mil cajas por 90 días, que es lo que realmente se produce, tendríamos 270 palets de avión diarios; esto, como lo acabamos de ver, se basa en fletes aéreos y simplemente no habría forma de transportar este producto. Si seguimos analizando, de acuerdo a los precios que se han obtenido en forma histórica, la temporada 1988-1989, el precio FOB fue de un promedio de 11 dólares por caja, en 1989-1990 bajó a 9,8 por caja. Hoy día el precio de venta en Estados Unidos es de 15 dólares por caja, lo que significaría un retorno FOB negativo y si a ese valor se le resta la comisión del exportador, esto es los materiales y servicios, implicaría un retorno negativo de 60 centavos de dólar por caja. Esto me parece bastante grave y yo diría que debería haber habido una intervención a nivel estatal para darle mayor información al productor en cuanto a las posibilidades comerciales reales y a la dinámica de la oferta de otros países.

Hay que tener presente que países como Perú tienen en este momento del orden de 5.000 hectáreas con rendimientos mayores que las nuestras, las que giran en torno a 13 toneladas por hectárea en promedio y que pueden producir en cualquier época del año. La mejor época para mandar al hemisferio norte es de noviembre a diciembre y los precios que ellos obtienen son a veces el doble que los nuestros en temporadas normales. Perú no es solamente el principal país competidor en este momento, también están Ecuador y Guatemala: creo que ha habido una suerte de sobreincentivos hacia los agricultores para plantar un mayor número de hectáreas y si además, como pareciera ser, nos enfrentamos a un alza del petróleo, esto va a significar mayores costos no sólo para nosotros, sino que para todos los países productores, lo que puede terminar en una depresión en la demanda de los países en el hemisferio norte, porque este es un producto que se consume fuera de estación. Esto en cuanto a bajas en los precios de los espárragos frescos, pero

también se ha notado en los espárragos congelados. Sin embargo, tengo la impresión que en este momento la demanda por el espárrago congelado es mínima y si las ventas no están aseguradas, nadie está dispuesto a congelar y mantener en stock un producto que es de bastante alto costo.

En 1990 la temporada empezó antes que otros años debido al clima que hemos tenido, y en agosto se cerró la temporada en Estados Unidos y tuvieron un precio de venta de 28 dólares la caja. El 12 de septiembre de 1990 ese precio de venta bajó a 22 dólares la caja, el 25 de septiembre de 1990 estaba en 15 dólares, y en este momento la tendencia de los precios es a la baja. El costo de producción, suponiendo unas 10 toneladas por hectárea, es de 18 centavos de dólar por kilo y se necesita un mínimo de 27 centavos de dólar para poder financiar el cultivo para el próximo año y para poder vivir; por lo tanto, no veo cómo podemos mejorar esta relación en este momento. En cuanto al mercado interno, el precio partió a 500 pesos por kilo el 18 de agosto de 1990, en ese momento el precio en el supermercado estaba a 250 pesos; en la vega partió en 275 pesos el kilo y en este momento está entre 70 y 80 pesos. Por último debe quedar en claro que el 100% de la producción no es totalmente aprovechable; si un productor habla de unas 10 toneladas por hectárea, éstas no son enteramente vendibles, tienen un 15% de recorte en línea, hay un 5% de descarte por mala formación de las cabezas o por mala formación del turión en general, daño de insectos, o de otro tipo. Por lo tanto, estamos hablando de un 80% utilizable, de ese 80% un 50% es exportable y un 30% podría ir al mercado interno, llámese supermercado o bien a la industria de congelados o deshidratados, pero esta agroindustria ha presentado una demanda reducida.

Una conclusión central es que es muy importante la influencia de los organismos que puedan informar al productor de lo que está sucediendo en cuanto a la demanda de estos productos fuera de nuestro país, y también de la oferta que se está produciendo en países competidores. De otra forma difícilmente podríamos programar hacia el futuro una superficie a plantar; este es un cultivo que dura varios años y es de alto costo de inversión.

Por otra parte no ha existido una investigación, tal como decía el señor Monardes, acerca de las variedades y la adecuación de las mismas a las diversas zonas de producción. Por ejemplo hay que considerar que en la zona central la cabeza de turión se abre muy temprano, hay variedades a nivel mundial que tienen cierta resistencia a la sequedad ambiental como la que tenemos nosotros. Hay variedades que también se podrían adaptar mejor a la zona sur, que es una zona lluviosa; en este momento la zona sur está recién empezando a producir espárragos, con serios problemas debido a un hongo llamado estenfilio, que le produce una mancha violácea y que por lo tanto no se puede exportar ni congelar, y solamente se ha podido enviar al mercado interno.

Quisiera por último insistir en cuanto a que los países competidores nuestros, como Perú, Ecuador, Guatemala, etc., tienen condiciones de clima que permiten cosechar espárragos en cualquier época del año, con excelentes condiciones. He estado allá y realmente la calidad del espárrago supera la calidad del nuestro. Quizá esté bien decir que no es tan desalentador tener esta superficie, lo que sí, vamos a tener que ser mucho más eficientes y tal vez cambiar algunas variedades, teniendo presente los agroecosistemas donde se plantan, para poder seguir en el negocio; no es mi intención ser pesimista, pero creo que es una visión que debería considerarse.

Capítulo VII

LAS CADENAS AGROINDUSTRIALES DE LOS BERRIES

Sonia Fuentealba

INTRODUCCION

Desde mediados de los años setenta, Chile ha experimentado un rápido desarrollo del sector agroexportador, iniciándose en el cultivo comercial de berries para la exportación a partir del año 1984. Las exportaciones de frambuesas, frutillas, moras silvestres y las plantaciones de otros berries, como los árandanos, las arándanas, grosellas y zarzaparrillas muestran el dinamismo empresarial en el agro chileno. Se les denomina frutales menores y requieren de un manejo productivo y tecnológico relativamente fácil. Sin embargo estos cultivos exigen gran dedicación y son intensivos en mano de obra, tanto en su fase agrícola como industrial.

Hasta la fecha, el desarrollo de la producción de berries ha aprovechado la existencia de tres ventajas comparativas, a saber:

i) Chile y Nueva Zelandia constituyen la única oferta de berries en fresco para el hemisferio norte. Ambos países son los dos únicos exportadores de berries "off season" en el período en que estos países no tienen producción propia.

ii) El país dispone de los requerimientos agroecológicos necesarios para estas plantaciones. Es decir, tierras aptas para el cultivo con buen drenaje, suelos ricos en materias orgánicas y clima templado-frío carente de heladas.

iii) Existe por el momento, abundancia de mano de obra, en donde el nivel de remuneraciones representa una ventaja sustancial en los costos de producción de estos cultivos.

La adecuada y oportuna explotación de estas ventajas ha permitido el desarrollo de éste nuevo rubro agroexportable. Sin embargo, la permanencia de nuestro país en los mercados externos y su futura expansión representa para los empresarios el desafío de innovar en aspectos productivos, comerciales y en la capacidad de gestión empresarial.

En el primer capítulo del presente trabajo, se analizan las características del mercado de los berries y las diversas modalidades de las interrelaciones que se producen entre los productores de berries y los empresarios encargados de su procesamiento industrial y/o de su comercialización externa. A continuación se presentan algunas limitantes internas y externas del sector que dificultan

el desarrollo de las exportaciones. Las limitantes internas pueden ser manejadas por los productores agrícolas, industriales y los exportadores. Las limitantes externas, se encuentran fuera del ámbito de la influencia directa de estos, ya que dependen de la evolución de los mercados externos, de la acción de los países competidores y de la incorporación de nuevos productores a estos. Adicionalmente existen otras limitantes que escapan al ámbito de acción directa de los productores y que dependen de la política económica vigente en el país y de la capacidad de presión que estos sectores tengan sobre las entidades estatales para generar políticas favorables al sector. Entre estas últimas limitantes se encuentran:

i) El estado y disponibilidad de la infraestructura de riego, vial, y de transporte aéreo y naviero adecuada (aeródromos y aeropuertos a lo largo del país, estructura portuaria y carreteras de fácil acceso para el transporte terrestre).

ii) Agilidad de los organismos estatales en las tramitaciones de exportación (por ejemplo de los controles fitosanitarios realizados por el SAG, registros de aduanas, permisos de exportación y devoluciones del IVA a los exportadores).

iii) Estabilidad económica, especialmente en lo que se refiere al manejo del tipo de cambio y a normativa arancelaria.

iv) Capacidad de organismos privados o estatales de generar contactos comerciales en el exterior; de implementar y difundir investigaciones sobre las características y tendencias de los mercados externos, y de concretar investigaciones destinadas a la incorporación de nuevas variedades de plantas y conocimiento de su manejo tecnológico.

El segundo capítulo analiza la evolución de la producción mundial de berries en la década del ochenta y considera los acontecimientos en los mercados internacionales durante el último año. Se presentan las estrategias de comercialización implementadas por los principales países productores de berries frescos y congelados, enfatizando aquellas experiencias relevantes para el desarrollo de las exportaciones chilenas.

En el tercer capítulo se presenta la percepción de los agentes involucrados en la cadena con respecto a la institucionalidad del Estado y a los aspectos de política económica. Además se analiza el impacto y las consecuencias del desarrollo de la producción de berries sobre el nivel de vida rural. Se entregan en este sentido proposiciones de política económica que deben ayudar a fortalecer la cadena agroindustrial. Con ello se persigue favorecer la integración del conjunto de los agentes involucrados a la cadena agroindustrial ligada a los mercados de exportación. En este aspecto se contemplan proposiciones que permitan una más efectiva irradiación de beneficios de la actividad agroexportadora a los sectores campesinos y a la economía nacional en general.

Finalmente y para captar la percepción de los agentes frente a los organismos estatales y la política económica, se recogió la opinión de los productores agrícolas, industriales y exportadores. Para este efecto se investigó a 33 exportadores de berries, de un total de 53 registros detectados en la temporada 1987/88. De estas empresas cuatro no exportaron berries en la temporada 1988/89, dos no accedieron a entrevista, uno cesó funciones por quiebra y dos ya no existen. En resumen, contestaron la entrevista 24 exportadores. (Veáse el Anexo 1) Adicionalmente, se entrevistaron 10 productores con predios de hasta 10 hectáreas ubicados en el Sur de Chile y dos empresas que exportan exclusivamente plantas de berries.

En este tercer capítulo se recoge además la experiencia campesina a partir de la realidad de los sectores campesinos de San Pedro, Melipilla, en donde se tomó contacto con la Asociación de

Productores de Frutillas (institución que agrupa a 60 socios, propietarios de alrededor de 250 hectáreas plantadas con frutillas).

Finalmente en el cuarto capítulo se entregan las conclusiones de este trabajo.

A. ESLABONES PRODUCTIVOS

Este capítulo investiga las diversas modalidades de las interrelaciones que se producen entre los productores agrícolas, industriales y exportadores de berries. Para este efecto se analizan las características productivas en cada fase, las limitantes internas y externas a la producción y exportación, así como aquellos factores que contribuyen a dinamizar la oferta nacional de berries.

1. Producción agroexportadora

En la última década la agricultura en Chile se ha orientado a los mercados de exportación. Una parte importante del sector agrícola ha destinado sus tierras a cultivos anteriormente desconocidos en el país o de escaso consumo. Ese es el caso de los berries de exportación.

Entre los berries factibles de producir en Chile encontramos: frutillas (strawberries), frambuesas (raspberries), moras cultivadas (blackberries), moras silvestres, arándanas (cranberries), arándanos (blueberries) y zarzaparrillas (currants: blackcurrants y redcurrants). Estos cultivos son posibles de explotar desde la V hasta la X región (véase el cuadro 1), observándose un proceso de mayor descentralización, dado que las hectáreas plantadas fuera de la región metropolitana han aumentado más rápidamente en los últimos años.

En 1988 se estimaba que existían en el país 2.046 hectáreas plantadas de berries, centrándose éstas en el cultivo de frambuesas (56% del total) y frutillas (38%). El 6% restante se destina a moras e híbridos. En 1988 las regiones con mayor cantidad de hectáreas plantadas corresponden a la zona metropolitana y a la octava región. El 26% de la superficie nacional de berries se concentra en la zona metropolitana y la mayoría de las plantaciones corresponden a frutillas. Sin embargo, el destino de este producto (90% de la producción total) es derivado al mercado interno. Por el contrario, en la octava región, las plantaciones más relevantes corresponden a las frambuesas destinadas a los mercados de exportación (74% de la producción total). Es destacable el hecho que en los últimos años desde la VIII a la X región, se ha producido un rápido incremento de la superficie plantada de berries destinados a los mercados externos. En efecto, si se consideran las estimaciones realizadas por ODEPA para 1989, de 412 ha. plantadas de berries en la VIII región y de 324 ha. en la X región en 1988 se pasa a 696 ha. y 768 ha. respectivamente en 1989. (Véase el cuadro 2.) Es decir, en éste último año la superficie plantada con berries en la VIII región aumenta en un 68,9% y en la X región en un 137% con respecto al año anterior; paralelamente en el mismo período se reduce la superficie plantada, en 30 hectáreas en la zona metropolitana. La expansión de los cultivos de berries en el sur de Chile permite el desarrollo agroexportador, en zonas con mayor abundancia de mano de obra barata y de menor uso alternativo del suelo.

Cuadro 1
SUPERFICIE NACIONAL DE BERRIES 1988
(En hectáreas)

| Especies Región | V | RM | VI | VII | VIII | IX | X | Total | % |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| Frambuesas | 25 | 155 | 80 | 110 | 350 | 202 | 228 | 1 150 | 56.0 |
| Frutillas a/ | 90 | 390 | 150 | 25 | 45 | 30 | 35 | 765 | 38.0 |
| Moras híbridas | -- | -- | 1 | -- | 14 | 40 | 35 | 90 | 4.0 |
| Zarzaparrilla negra | -- | -- | -- | -- | 2 | 5 | 9 | 16 | 1.0 |
| Zarzaparrilla roja | -- | -- | -- | -- | -- | 4 | 4 | 8 | -- |
| Arándanos | -- | -- | 1 | -- | -- | -- | 11 | 12 | 1.0 |
| Otros | -- | -- | -- | -- | 1 | 2 | 2 | 5 | -- |
| Total | 115 | 454 | 323 | 135 | 412 | 283 | 324 | 2 046 | 100.0 |
| Porcentaje del total | 7% | 26% | 11% | 6% | 20% | 14% | 16% | 100% | |

Fuente: Estimación CIREN
a/ estimación ODEPA

Cuadro 2
SUPERFICIE NACIONAL DE BERRIES 1989
(En hectáreas)

| Región Especie | I | III | IV | V | RM | VI | VII | VIII | IX | X | Total |
|----------------------|----------|----------|----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| Frambuesas | | | | 16 | 120 | 86 | 115 | 620 | 228 | 595 | 1 780 |
| Frutillas | 3 | 1 | 4 | 80 | 395 | 145 | 55 | 50 | 22 | 15 | 770 |
| Arándanos | | | | | | 3 | | 2 | 4 | 85 | 94 |
| Otros | | | | | | 5 | | 24 | 31 | 73 | 133 |
| Total | 3 | 1 | 4 | 96 | 515 | 239 | 170 | 696 | 285 | 768 | 2 777 |
| Porcentaje del total | - | - | - | 3 | 19 | 9 | 6 | 25 | 10 | 28 | 100% |

Fuente: Estimación ODEPA.

A partir de las cifras preliminares entregadas por ODEPA para el año 1989 se observa un incremento de la superficie plantada de berries de un 36% con respecto al año 1988. El incremento de la superficie plantada de frambuesas es de un 55%, a pesar de la reducción de ésta en la zona metropolitana, con lo cual las plantaciones de frambuesas representan el 64% de la superficie total de berries a nivel nacional. Las plantaciones de frutillas crecen en el mismo período mas lentamente (1%), su participación sobre el total de hectáreas plantadas disminuye representando el 28% de la superficie total. Mayor dinamismo muestran las plantaciones de arándanos y otros berries cuyas superficies aumentan ocho y veintisiete veces respectivamente en relación a la superficie plantada de berries existente el año anterior. Se estimaba en 1988 que de mantenerse las tasas observadas de plantación de frambuesas hasta ese año, la superficie nacional alcanzaría en 1990 a 1.800 há. llegando a 2.200 há. en 1991, cifras que, por la evolución mostrada en 1989, serán logradas con creces (CORFO, 1988). Por ser considerados huertos no industriales, en el caso de la frutilla, o en proceso de formación en el resto de los berries no existen antecedentes sobre los niveles de producción a futuro, de las variedades plantadas de cada especie o proyecciones sobre la evolución de las plantaciones. En efecto, la producción y explotación comercial de todos los berries, con excepción de las frutillas corresponden a cultivos nuevos, donde parte importante de las plantaciones aún no comienzan a ser explotadas. En el año 1988 el 84% de las plantaciones de moras, y el 59% de las plantaciones de frambuesas, se encuentran en formación (De la Fuente, 1988; CORFO, 1989). Chile produce en la temporada 1989/90 8.500 toneladas de frambuesas y 6.250 toneladas de frutillas, 70 toneladas de arándanos y 530 toneladas de otros berries. (Véase el cuadro 3.) A partir de la superficie plantada de frambuesas existente en 1989, considerando que se produce una reducción de la tasa de crecimiento de ésta a un 10% anual y se mantienen los niveles rendimientos, la proyección de la producción nacional de frambuesas es de 13.447 toneladas en el año 1990, alcanzando cerca de 18.000 toneladas en el año 1993.^{1/}

Cuadro 3

PRODUCCION NACIONAL DE BERRIES. HUERTOS INDUSTRIALES

(En toneladas)

| Años/ Producto | 1981/ 1982 a/ | 1984/ 1985 | 1985/ 1986 | 1986/ 1987 | 1987/ 1988 | 1988/ 1989 b/ | 1989/ 1990 b/ |
|-------------------|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|
| Frambuesa | 431 | 1 386 | 2 070 | 2 680 | 3 500 | 5 970 | 8.500 |
| Frutillas | | | | 4 500 | 5 000 | 6 930 | 6 250 |
| Arandanos | | | | | | 60 | 70 |
| Otros | | | | | | 450 | 530 |

Fuente: ODEPA a base de catastros CIREN-CORFO, antecedentes regionales y encuestas CORFO.

a/ CIREN, Catastro Frutícola

b/ Proyección

El mercado de los berries, visto desde el punto de vista de las divisas que genera (cerca del 1,7% de las exportaciones agrícolas totales en 1989) o de los volúmenes exportados, constituye un mercado pequeño y en desarrollo. La mayoría de los productores de berries se han dedicado a los cultivos de mayor mercado externo, es decir, frambuesas y frutillas; y a la recolección de la mora silvestre. La incorporación de nuevas especies en los últimos años aún no son relevantes en las exportaciones totales.

Los volúmenes producidos se incrementan a la par del crecimiento de las exportaciones. De acuerdo al Cuadro 4 especiales logros se observan en frambuesas y moras en estado fresco y congelado. Las cantidades exportadas de berries en 1989, cuadruplican los volúmenes alcanzados en 1984; mientras los retornos de divisas por su parte aumentan en 6,3 veces.

El mercado de los berries tiene características específicas propias de cada especie, y otras comunes a todos ellos; aspectos que serán desarrollados a continuación.

Cuadro 4
EXPORTACIONES DE BERRIES 1984-1989
(En toneladas y miles de dólares)

| Producto | 1984 | | 1989 | |
|-------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|
| | Toneladas | \$USA (miles) | Toneladas | \$USA (miles) |
| <u>Frescos</u> | | | | |
| Frambuesas | 154 | 408 | 1 720 | 4 832 |
| Frutillas | 108 | 167 | 50 | 94 |
| Moras | 12 | 29 | 62 | 231 |
| Boysemberries | 0 | 0 | 15 | 55 |
| Arándanos | 0 | 0 | 2 | 6 |
| Zarzaparrilla | 1 | 1 | 12 | 19 |
| <u>Congelados</u> | | | | |
| Frambuesas | 197 | 204 | 3 286 | 4 155 |
| Frutillas | 1 299 | 986 | 1 026 | 766 |
| Moras | 231 | 118 | 2 564 | 1 850 |
| Boysanberries | -- | -- | 38 | 33 |
| Arándanos | | | 8 | 6 |
| <u>Total</u> | <u>2.002</u> | <u>1 913</u> | <u>8 783</u> | <u>12 047</u> |

Fuente: ODEPA, Consolidado de Declaración de Exportación.

a) El negocio de la frambuesa

Dentro del mercado de los berries la frambuesa es el principal cultivo de exportación. Los volúmenes exportados se han incrementado desde 154 ton. en 1984 a 5.006 ton. en 1989. Las exportaciones en estado fresco y en congelado crecen aceleradamente en las dos últimas temporadas registrándose una caída en los precios. El precio de exportación de la frambuesa en estado fresco cae en un 37,65% en la temporada 1988/89 en relación a los precios máximos obtenidos en la temporada 1986/87. En estado congelado estas exportaciones registran una caída del precio de un 48,54%, con respecto a los precios de la temporada anterior, en la cual se obtienen los mayores precios. (Véase el cuadro 5.) Las exportaciones en estado fresco comienzan en noviembre y finalizan en julio o agosto; entre enero y marzo se producen los mayores volúmenes exportados, período que coincide con la obtención de los menores precios en los mercados norteamericanos.

Cuadro 5

EXPORTACIONES DE FRAMBUESAS
TEMPORADA AGOSTO-SEPTIEMBRE

| Temporada | F R E S C A S | | | C O N G E L A D A S | | |
|-----------|-------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------|
| | Cantidad Kilos netos | Monto FOB US\$ | Precio promedio US\$ | Cantidad Kilos netos | Monto FOB US\$ | Precio promedio US\$ |
| 1984/1985 | 193 121 | 519 335 | 2,689 | 323 384 | 301 410 | 0,932 |
| 1985/1986 | 444 481 | 1 339 084 | 3,013 | 362 738 | 406 054 | 1,199 |
| 1986/1987 | 605 669 | 2 411 431 | 3,981 | 689 714 | 1 120 069 | 1,624 |
| 1987/1988 | 1 061 248 | 3 996 633 | 3,766 | 1 329 847 | 2 547 296 | 1,915 |
| 1988/1989 | 1 707 840 | 4 938 692 | 2,892 | 2 991 397 | 3 854 558 | 1,289 |

Fuente: ODEPA.

Los principales mercados de destino para las frambuesas en estado fresco son el mercado norteamericano y europeo. Al primero se destinan en la temporada 1988/89 607.808 cajas lo cual representa el 73% de las exportaciones totales. Europa recibe en la misma temporada 224.040 cajas, es decir, el 28% de las exportaciones totales.

La variedad de frambuesas más plantada (cerca del 42% de la superficie total en 1988) corresponde a la variedad Heritage, donde el 58% de ésta se encuentra en etapa de formación. Esta variedad ha tenido una gran aceptación entre los productores agrícolas en nuestro país por presentar un fruto de mayor resistencia a las heladas y tener menor perecibilidad en relación a otras variedades fuertemente demandadas en el exterior. Le sigue en importancia la variedad Lloyd George que está siendo desplazada por la variedad Meecker, cada una de ellas representa cerca del 15% de la superficie total.^{2/} Los frutos tienen una rápida perecibilidad limitándose el período de su comercialización de 2 a 3 días. Las plantas tienen un período de duración estimado de 10 a 12 años, alcanzando el 50 por ciento de la capacidad productiva al tercer año de realizada la plantación y la madurez al cuarto año; el período de la cosecha se extiende de mediados de diciembre a la primera quincena de enero. En las especies remontantes se obtiene una segunda cosecha entre los meses de febrero y marzo. Este cultivo es intensivo en el uso de mano de obra;

requiere de 40 trabajadores por hectárea en la etapa de la cosecha; 0,5 a 1 trabajador en las labores de mantención y 4 en la etapa de plantación. En 1982, la productividad estimada por ODEPA en la producción de frambuesas era de 1,33 toneladas por hectáreas. Con la incorporación de nuevas variedades y manejo comercial de los predios, se obtienen en la temporada 1988/89 en promedio de 8 a 10 toneladas por hectárea (CORFO, 1982).

Se estima que el 59% de los huertos se encuentra en 1988 en formación, es decir, cerca de 1.200 hectáreas tienen en 1990 menos de 4 años de plantación. Del total de la producción de frambuesas el 30% se destina a la exportación en fresco, el 60% va a procesamiento industrial y sólo cerca de un 10% queda en el mercado interno (Corfo, 1989). Los requerimientos de calidades y precios a obtener van estrechamente ligados según sea el destino de la frambuesa, las exportaciones en fresco son las de mayores requerimientos en calidad y a la vez de mejor precio (véase nuevamente el cuadro 5), le siguen en importancia las exportaciones congeladas en orden decreciente según tipo de congelado; registrándose los menores precios y requerimientos de calidad en el mercado nacional.^{3/}

Las mayores extensiones plantadas de berries corresponden a los productores de frambuesas. Según catastros de CORFO-CIREN en las temporadas 1985/86 y 1987/88 existen registrados entre la V y XI región 274 productores con 935,31 ha. de superficie plantada. (Véase el cuadro 6.) El 56% de los productores de frambuesas se ubica en el tramo de 1 a 5 hectáreas y el 85% de ellos explota superficies entre 0,5 y 5 ha., lo que representa el 51% de la superficie catastrada. El 15% restante de los productores, es decir, productores ubicados en el tramo entre 5 y 40 ha., trabaja el otro 49% de la superficie plantada de frambuesas.

Según los catastros mencionados hasta 1986/87 existen 6 productores registrados con superficies plantadas entre 20 y 40 hectáreas. En las entrevistas realizadas en ésta investigación se detectó en 1989 productores propietarios con más de 40 hectáreas de frambuesas y agroexportadoras, que al trabajar con numerosos productores asociados manejan sobre 100 hectáreas de producción.

El reducido tamaño de las explotaciones se explica por dos elementos: el manejo de la cosecha y de la post cosecha. La cosecha de éste producto es delicada y requiere de gran cantidad de mano de obra, (en promedio 40 personas por hectárea). En Chile, a diferencia de lo que ocurre en otros países productores, ésta se realiza en forma manual. Esto implica el uso de mano de obra en forma estacional, lo cual acarrea una serie de problemas adicionales: el traslado del personal de otras comunas o pueblos hasta el lugar del predio, capacitarlo en el manejo de un producto delicado, controlar su desempeño y mantener elevados flujos de caja por concepto de pagos de remuneraciones. Los requerimientos de la fase de poscosecha incide en el tamaño de los predios por la brevedad del tiempo disponible para su comercialización. Esto requiere de una ágil coordinación de las actividades de cosecha con las de transporte terrestre y aéreo, situación que se simplifica al mantener predios pequeños.

La explotación de frambuesas constituía en 1986 (Fundación Chile, 1986) el berrie de mayor rentabilidad. Con la caída de los precios internacionales en la última temporada disminuye su rentabilidad con respecto a la obtenida, en el mismo período, en los otros berries. A pesar de ello sigue siendo un producto de rentabilidad atractiva. La decisión de iniciar nuevas plantaciones debe considerar aspectos como la expansión de los volúmenes a producir en los próximos años, los cuales pueden generar menores precios.

Cuadro 6

FRAMBUESAS: DISTRIBUCION POR RANGO DE SUPERFICIE, NUMERO DE PRODUCTORES Y SUPERFICIE PLANTADA POR RANGO

| Has. | V Región | | VI Región | | VII Región | | VIII Región | | IX Región | | X Región | | XI Región | | Total | |
|-------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|----------------|
| | Número produg tores | Super ficie | Número produg tores | Super ficie | Número produg tores | Super ficie | Número produg tores | Super ficie | Número produg tores | Super ficie | Número produg tores | Super ficie | Número produg tores | Super ficie | Número produg tores | Super ficie |
| >40 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 20-40 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 2 | 49.50 | 1 | 20.49 | 1 | 26.00 | 1 | 24.50 | 1 | 21.78 | 6 | 142.27 |
| 10-20 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 15.50 | 2 | 24.00 | 2 | 38.70 | 5 | 75.56 | 1 | 112.50 | 11 | 166.26 |
| 5-10 | 2 | 14.00 | 0 | 0.00 | 2 | 13.75 | 6 | 44.14 | 2 | 16.00 | 2 | 15.98 | 8 | 52.21 | 22 | 142.08 |
| 1-5 | 4 | 9.36 | 7 | 20.64 | 9 | 23.54 | 32 | 95.71 | 8 | 25.55 | 9 | 25.91 | 85 | 222.66 | 154 | 423.37 |
| 0.5-1 | 0 | 0.00 | 6 | 4.73 | 1 | 0.60 | 7 | 6.02 | 3 | 2.54 | 2 | 1.62 | 28 | 23.90 | 47 | 39.41 |
| <0.5 | 2 | 0.67 | 2 | 0.70 | 1 | -.24 | 2 | 0.63 | 1 | 0.04 | 3 | 1.07 | 23 | 8.57 | 34 | 11.92 |
| Total | 8 | 24.03 | 15 | 26.07 | 16 | 103.13 | 50 | 190.92 | 17 | 104.83 | 22 | 144.64 | 146 | 341.62 | 274 | 935.31 |

Fuente: Catastro Frutícola Nacional.

b) El negocio de la frutilla

La producción de frutillas presenta un mercado de menor incorporación al mercado externo y con un gran potencial productivo a desarrollar. En 1984 se exportaban 108 ton. de frutillas frescas y 1.299 ton. de frutillas congeladas. En el año 1989 se exportan 50 ton. de frutillas frescas y 1.026 ton. de frutillas congeladas. O sea, en este último año se exportó la mitad de los volúmenes de frutillas frescas alcanzados en 1984 y un 27% menos en congelados; siendo desplazados en importancia por las exportaciones de moras silvestres con precios considerablemente superiores. Los volúmenes exportados de fruta fresca fluctúan considerablemente de temporada en temporada, mostrando una tendencia más estable en el caso de las exportaciones de frutillas congelados. (Véase el cuadro 7.) Las exportaciones en estado fresco comienzan en el mes de octubre, concentrándose en los meses de noviembre y diciembre. Los precios de las exportaciones de frutillas frescas alcanzaron su punto más bajo en la temporada 1985/86, fecha a partir de la cual se incrementan. Los precios de las exportaciones en congelados son bastante estables a través del año, y con excepción de la temporada 1986/87 en la cual se obtiene un precio promedio mensual de 1,181 el kilo, estos fluctúan entre 0,611 y 0,790 US\$.

Cuadro 7

EXPORTACIONES DE FRUTILLAS FRESCAS Y CONGELADAS
TEMPORADA AGOSTO-SEPTIEMBRE

| Temporada | F R E S C A S | | | C O N G E L A D A S | | |
|-----------|-------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------|
| | Cantidad Kilos netos | Monto FOB US\$ | Precio promedio US\$ | Cantidad Kilos netos | Monto FOB US\$ | Precio promedio US\$ |
| 1984/1985 | 79 524 | 154 496 | 1,943 | 963 008 | 587 919 | 0,611 |
| 1985/1986 | 89 718 | 88 504 | 0,986 | 1 170 506 | 859 434 | 0,734 |
| 1986/1987 | 58 847 | 85 124 | 1,447 | 1 950 815 | 2 303 482 | 1,181 |
| 1987/1988 | 117 124 | 204 920 | 1,750 | 1 176 751 | 930 166 | 0,790 |
| 1988/1989 | 56 700 | 99 776 | 1,760 | 1 087 029 | 780 364 | 0,718 |

Fuente: ODEPA.

En 1989 se destina el 83% de la producción nacional de frutillas al mercado interno, exportando un 16,41% en estado congelado y un 0,6% de frutas frescos. Los principales mercados de destino de estas exportaciones son Europa (75%) y los Estados Unidos (16%) en fruta fresca. En el caso de los congelados son relevantes los mercados norteamericanos (80%) y sudamericanos (20%); Argentina es el principal mercado de destino, en Sudamérica, tanto en el caso de la fruta fresca como en congelados.

Las variedades mas exportadas corresponden a Tioga, Chandler y Douglas con un 25%, 15% y 14% respectivamente durante el año 1987 (ODEPA, 1987). Las variedades Tioga y Fresno pierden en la actualidad importancia por no ser aptas para la exportación. En el caso de las frutillas existe una marcada diferenciación entre las variedades aptas para exportar en fresco, congelar (Chandler y Tufts) y uso en conservas (Aiko). La cosecha de la frutilla requiere entre 25 a 30 trabajadores

por hectárea para la cosecha de fruta fresca, y entre 12 y 15 personas por hectárea en la cosecha destinada al mercado interno. La duración de las plantas alcanza a dos años, período después del cual se reducen los rendimientos a la mitad. La primera cosecha es posible de obtener en la misma temporada, alcanzando la mayor productividad durante el segundo año de iniciada la plantación. Las productividades más altas logradas en nuestro país en huertos industriales son entre 60 a 70 toneladas por hectárea. La existencia de una gran diversidad de plantas, reproducidas sin control genético, y el inadecuado manejo tecnológico explican los reducidos rendimientos de los huertos de carácter artesanal (40 ton/ha). La vida comercial del fruto en estado fresco, de ser sometidas de inmediato a frío después de la cosecha es de 5 a 7 días.

Estas plantaciones son posibles de desarrollar entre la V a la VIII región, especialmente en zonas con clima marítimo. Una de las ventajas que tiene este cultivo es su rápida puesta en producción (en la temporada) y lo prolongado del período de la cosecha, se extiende de septiembre a marzo.

Las estadísticas de CIREN-CORFO en base al Catastro Frutícola Nacional de 1985/86 y 1986/87 registran sólo a 59 productores agrícolas con 108,77 ha., es decir, el 14,2% de la superficie plantada a nivel nacional con frutillas. La zona que presenta mayor cantidad de productores y superficie plantada es la XI región; los huertos ubicados en Zona Metropolitana no son considerado en estas cifras por carecer de carácter industrial. Según estos antecedentes la mayor cantidad de productores se ubica en el tramo entre 1 y 5 ha., le siguen en importancia los productores entre 0,5 y 1 hectárea. En conjunto abarcan el 80% de la superficie registrada según tamaño del huerto. (Véase el cuadro 8.)

El mercado de la frutilla presenta un desarrollo heterogéneo: una parte importante de la producción es realizada por productores agrícolas tradicionales, con bajo nivel de capital y de incorporación de tecnologías modernas, elementos que imposibilitan su acceso a los mercados de exportación. Paralelo a ello existe un reducido número de medianos productores, con altos conocimientos tecnológicos y capacidad de gestión, que obtienen rendimientos por sobre las 40 toneladas por hectárea y destinan su producción al mercado externo. Entre los productores agrícolas tradicionales existen numerosos agricultores de sectores campesinos, con explotaciones que fluctúan entre 0.5 y 1 hectárea que no acceden a los mercados de exportación de la frutilla, por diversas causas. Entre otras, resalta la carencia de producción en volúmenes atractivos para las agroexportadoras y/o para la agroindustria. Las limitantes existentes para los sectores vinculados al agro negocio y para este sector son diametralmente diferentes y serán analizadas por separado.

En la rentabilidad de éste cultivo es determinante el porcentaje de la producción destinada al mercado externo y la fluctuación de los precios. Con los precios obtenidos para el producto en fresco y en congelado en la temporada 1988/89, si se destina el 70% de la producción al mercado externo, las frutillas es el berrie de mayor rentabilidad en esa temporada. Los altos niveles de rentabilidad obtenidos se explican por los altos precios de exportación en la última temporada y por la caída en el precio de las plantas en el mismo período. Sin embargo, una pequeña fluctuación en los precios internacionales del producto, de mantenerse las otras variables constantes provoca una rápida reducción de la rentabilidad a obtener. Esto explicaría la lenta reacción de los productores frente a modificaciones de los precios, dado que la frutilla es el berrie de más rápida producción y menor requerimiento relativo de inversión en capital. En efecto los requerimientos de capital por concepto de plantas y plásticos, en 1989, son similares a los requerimientos de las plantaciones de frambuesas, la mitad del valor que en el caso de los arándanos y siete veces el valor requerido por las plantaciones de moras. Las plantas de frutillas a diferencia de los otros berries tienen una vida útil considerablemente más reducida.

Cuadro 8

FRUTILLAS: DISTRIBUCION POR RANGO DE SUPERFICIE, NUMERO DE PRODUCTORES Y SUPERFICIE PLANTADA POR RANGO

| Has. | V Región | | VI Región | | VII Región | | VIII Región | | IX Región | | X Región | | XI Región | | Total | |
|-------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| | Número produc- tores | Super- ficie | Número produc- tores | Super- ficie | Número produc- tores | Super- ficie | Número produc- tores | Super- ficie | Número produc- tores | Super- ficie | Número produc- tores | Super- ficie | Número produc- tores | Super- ficie | Número produc- tores | Super- ficie |
| >40 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 20-40 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 |
| 10-20 | 0 | 0.00 | 1 | 12.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 12.00 |
| 5-10 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 6.00 | 1 | 0.00 |
| 1-5 | 4 | 13.32 | 1 | 2.00 | 1 | 1.02 | 0 | 0.00 | 1 | 5.00 | 3 | 7.86 | 23 | 45.59 | 33 | 73.79 |
| 0.5-1 | 2 | 1.35 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 1 | 0.60 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 13 | 11.45 | 16 | 13.40 |
| <0.5 | 1 | 0.15 | 1 | 0.50 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | 6 | 1.93 | 8 | 2.43 |
| Total | 7 | 14.82 | 3 | 14.50 | 1 | 1.02 | 1 | 0.60 | 1 | 5.00 | 3 | 7.86 | 43 | 64.97 | 59 | 108.77 |

Fuente: Catastro Frutícola Nacional.

c) El negocio de las moras

El cultivo y las exportaciones de moras híbridas se encuentra en fase de desarrollo en el país. Hasta la fecha, los mayores volúmenes exportados corresponden a moras silvestres en estado fresco y congelado (véase el cuadro 9); sin embargo, la exportación de boyseberries adquiere a partir de 1987 mayor relevancia.

La exportación de moras frescas muestra una tendencia creciente en las últimas tres temporadas, alcanzando en las dos últimas temporadas los mayores volúmenes y mejores precios. (Véase nuevamente el cuadro 9.) Las exportaciones de congelados alcanzan sus mayores volúmenes en la temporada 1986/87 presentando precios estables. El principal mercado comprador es Estados Unidos, en moras frescas; y Europa en el caso de los congelados, los principales países de destino son la República Federal Alemana, Francia e Italia. Las exportaciones de moras se realizan a los mercados norteamericanos y europeos entre Noviembre y Mayo. Los mayores volúmenes exportados se registran en Chile entre los meses de Diciembre y Febrero, período que coincide con la escasez del producto en el hemisferio Norte y la obtención de los mejores precios. Este producto obtiene mejores precios que la mora cultivada y puede constituir una interesante fuente de ingresos para el país. Sin embargo el manejo inadecuado del producto exportable, por no existir un buen control de calidad, lleva a que estos sean mercados altamente volátiles y a la pérdida de los clientes captados.

Las exportaciones de Boyseberries alcanzan en 1989 a 15 ton. en estado fresco y 38 ton. en congelados. Las exportaciones de fruta fresca se registra entre noviembre y abril, produciéndose los mayores volúmenes entre diciembre y enero. Por iniciarse estas exportaciones en la temporada 1985/86 y ser un cultivo nuevo en el país, no existe una clara tendencia en los volúmenes exportados; en 1987 se exportan 24 ton., en 1988 el volumen exportado se reduce a 11 ton., para incrementar en el año siguiente a 15 toneladas. Los precios por el contrario a lo que ocurre con las moras silvestres muestran, tanto en las exportaciones en estado fresco como en congelado, una mayor estabilidad. Los precios de las exportaciones del producto en estado fresco en la última temporada prácticamente cuadruplican los precios obtenidos por el producto congelado. (Véase nuevamente el cuadro 9.) Las exportaciones de boyseberries se destinan fundamentalmente al mercado norteamericano; el principal competidor para las exportaciones de moras cultivadas en estado fresco para Chile es Nueva Zelandia.

Las plantaciones industriales de moras se inician en Chile en 1985. A partir de esa fecha, se observa un dinámico crecimiento de las plantaciones las cuales pasan de 2 ha. en 1984 a 90 ha. en 1988, es decir, aumentan 45 veces. Del total de hectáreas plantadas registradas en 1988, cuentan con menos de un año de formación 76 ha., es decir el 84,4% de la superficie total. La variedad más plantada corresponde a el boyseberry, que desplazó a la Cherokee. (Véase el cuadro 10.) Le siguen en importancia la variedad Black Satin, Cherokee, Dirksen, Smothsthem y otras. Sin embargo, a la fecha no existe una tendencia claramente definida con respecto a las variedades de mayor desarrollo a futuro.

Cuadro 9

EXPORTACIONES DE MORAS FRESCAS Y CONGELADAS
TEMPORADA AGOSTO-SEPTIEMBRE

| Temporada | F R E S C A S | | | C O N G E L A D A S | | |
|-----------|-------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------|
| | Cantidad Kilos netos | Monto FOB US\$ | Precio promedio US\$ | Cantidad Kilos netos | Monto FOB US\$ | Precio promedio US\$ |
| 1984/1985 | 7 675 | 16 176 | 2,108 | 579 232 | 311 814 | 0,538 |
| 1985/1986 | 5 901 | 20 354 | 3,449 | 2 221 834 | 1 878 769 | 0,946 |
| 1986/1987 | 13 944 | 21 567 | 1,547 | 3 344 036 | 2 802 286 | 0,838 |
| 1987/1988 | 42 213 | 148 344 | 3,514 | 2 288 239 | 1 516 482 | 0,663 |
| 1988/1989 | 62 749 | 230 286 | 3,670 | 2 562 463 | 1 850 179 | 0,722 |

Fuente: ODEPA.

EXPORTACIONES DE BOYSENBERRIES
TEMPORADA AGOSTO-SEPTIEMBRE

| Temporada | F R E S C A S | | | C O N G E L A D A S | | |
|-----------|-------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------|
| | Cantidad Kilos netos | Monto FOB US\$ | Precio promedio US\$ | Cantidad Kilos netos | Monto FOB US\$ | Precio promedio US\$ |
| 1985/1986 | 8 539 | 28 884 | 3,383 | | | |
| 1986/1987 | 21 948 | 32 144 | 1,465 | 18 159 | 1 786 | 1,776 |
| 1987/1988 | 4 344 | 15 107 | 3,478 | 48 279 | 54 300 | 1,125 |
| 1988/1989 | 19 239 | 64 695 | 3,363 | 20 408 | 17 861 | 0,875 |

Fuente: ODEPA.

Cuadro 10
PRINCIPALES VARIEDADES PLANTADAS DE MORAS E HIBRIDOS:1988

(En hectáreas)

| Variedades | Formación | Producción | Total | % de la especie |
|-------------|-----------|------------|-------|-----------------|
| Boysenberry | 8,4 | 4,2 | 12,6 | 31,3 |
| Black satin | 7,3 | 1,0 | 8,3 | 20,6 |
| Cherokee | 4,8 | 3,4 | 8,2 | 20,3 |
| Dirksen | 2,3 | 1,0 | 3,3 | 8,2 |
| Smoothstem | 1,3 | 1,0 | 2,3 | 5,7 |
| Otras | 3,3 | 2,3 | 5,6 | 13,9 |
| Total | 27,4 | 12,9 | 40,3 | 100,0 |

Fuente: CIREN - CORFO

* corresponde a 40,2 há. efectivamente catastradas,

La Cherokee tiene una época de producción que se extiende de Diciembre a Marzo. Variedades como la Black Satin, Hull, Dirksen, Smoothstem y Tonfree, especies carentes de espinas, tienen un período de producción que se extiende de Enero a Abril. Las especies híbridas son aptas de desarrollar a partir de la zona central del país (Jimenez, 1988). Las moras cultivadas pueden alcanzar rendimientos entre 12 y 15 toneladas por hectáreas, considerando un densidad de plantación de 1.700 a 2.200 plantas por hectárea. La época de producción difiere según variedad extendiéndose entre diciembre y abril. Estas plantaciones presentan la ventaja de tener menor riesgo en su manejo, por el control de problemas fitosanitarios. Adicionalmente presentan una rentabilidad atractiva, aún en el caso en que los precios de las exportaciones en estado fresco disminuyan a tercio de los niveles alcanzados en la temporada 1988/89.

La mora silvestre es posible de encontrar a lo largo del país, desde la V a la XI región, y constituye una explotación atractiva especialmente en las zonas de secano habitada por sectores rurales pobres. La recolección de mora silvestre se produce en el período de vacaciones escolares, y constituye en las zonas rurales una actividad a la que se incorporan fundamentalmente niños y mujeres. Ellos recolectan el producto y lo venden, obteniendo ingresos adicionales para las unidades familiares, ayudando de ésta forma a su subsistencia. Experiencias analizadas en 1986 en la zona precordillerana de Vilches, muestra casos de familias en los cuales un tercio de los ingresos mensuales, proviene en los períodos de la cosecha de la recolección de frutos silvestres, específicamente moras (Fuentealba, 1988).

d) Otros berries

Las plantaciones de otros berries como zarzaparillas rojas y negras, grosellas y arándanos se encuentran en una fase incipiente desde 1985, año en el cual se inician estas plantaciones. Según antecedentes de CIREN son pocos los huertos de carácter industrial, es decir, con una superficie superior a las 0,5 hectáreas (De la Fuente,1988).

Los arándanos constituyen uno de los berries que presentan una demanda externa creciente y mayores precios, entre 3,2 US\$ y 4,3 US\$ por Kgr.en la temporada 1988/89. La expansión de la superficie plantada presenta una dinámica evolución; según los antecedentes proporcionados por CIREN-CORFO para el año 1988 y ODEPA para 1989 las hectáreas plantadas aumentan de 12 há. registradas en 1988 a 94 há. en 1989, es decir, la superficie plantada aumenta 7,8 veces; sin embargo estimaciones entregadas por ODEPA para ambos años muestran un incremento de 56 ha. a 94 ha. en el mismo período, es decir, la superficie plantada aumenta en un 68 por ciento. Este es un cultivo factible de producir desde la V a la X region. La mayor cantidad de hectáreas actualmente plantadas se concentran en la zona Sur del país. En efecto, 85 hectáreas se ubican en la X región, 4 há. en la IX región, 2 há.en la VIII y 3 há. en la VI región. El grueso de las plantaciones se concentran entre la VIII y X región. (Véase nuevamente el cuadro 1.)

Existen diversas variedades de arándanos, en nuestro país se han incorporado 25 variedades distintas, destacándose Blueray, Bluecrop, Stanley, Rancocas y Concord. No existe un catastro por variedades plantadas, con lo cual es imposible determinar la variedad de mayor aceptación entre los productores. A partir del cuarto a quinto año la planta llega a su madurez y producción óptima, alcanzando una vida útil superior a diez años. El incremento de la superficie plantada de estos berries ha estado frenado por la escasez de plantas y las dificultades de adaptación de estas. El período de producción de los arándanos es de enero a marzo; se obtienen productividades de 2 ton. en el segundo año y 8 ton. en el quinto año de la plantación. El arándano, al igual que los otros berries, es un cultivo intensivo en mano de obra en la etapa de la cosecha, requiere entre 20 a 30 personas por hectárea. El fruto del árandano tiene, en relación, al resto de los berries cultivados en nuestro país una mayor duración. Se conserva en buen estado, en frío (0 grado C.), hasta 25 días. Estas características del producto unido a los precios obtenidos en la última temporada, hacen de éste un cultivo atractivo. Los precios promedios alcanzados, en la temporada 1988/89 por las exportaciones de arándanos en estado fresco son de 3.23 US\$ y de 0,76 ctvos. de dólar en estado congelado.

e) Exigencias de las exportaciones en estado fresco

Entre las características comunes a todos los berries, se cuentan el ser intensivos en mano de obra, especialmente en la etapa de la cosecha; el tener un manejo tecnológico relativamente fácil en la etapa de la producción, y alta tecnología en la etapa de la post cosecha.

El fácil manejo tecnológico permite la existencia de muchos productores agrícolas de berries en Chile. Sin embargo, los altos requerimientos de mano de obra y de capital condicionan la exportación en estado fresco, en la cual se obtienen los mejores precios, a productores empresariales, es decir, con acceso al capital y un elevado nivel de gestión.

Los berries tienen una alta tasa de respiración que los lleva a una sobremaduración rápida. Al respecto es indispensable enfriar apenas se cosecha la fruta, reduciendo la temperatura en cámaras de refrigeración puestas en el predio, desde 30-35C.grados a 4C. grados. De esta forma se prolonga la vida comercial del fruto y preserva la calidad. De hecho los tres (Buzeta,1988)

principales cultivos de exportación, en nuestro país, tienen una vida comercial máxima de una semana en estado fresco, es decir, desde el momento que se recoge el fruto en el predio hasta que este está disponible para el consumo en el extranjero. Adicionalmente eleva los requerimientos de capital el uso intensivo de mano de obra durante la cosecha, elemento que obliga a los productores a manejar elevados flujos de caja. En resumen, la incorporación a los mercados de exportación, a objeto de obtener el mayor precio esta determinada por tres elementos centrales:

i) el manejo productivo pre y post cosecha, lo cual abarca desde la mantención del huerto, la realización de la cosecha a las horas de menor temperatura, el trato adecuado a la fruta, es decir, no se puede golpear o apretar. Además es necesario reducir la temperatura del fruto, mantener la higiene en la cajas y realizar una selección de acuerdo a las normas de calidad.

ii) la existencia de una gestión rápida y eficiente con capacidad de manejo de numeroso personal y de una expedita comercialización; que reduzca los plazos, asegure el reducido espacio aéreo disponible en los períodos pick (las reservas aéreas deben realizarse con tres a cuatro meses de anticipación) y la continuidad de la cadena de frío.

iii) la capacidad de acceder al mercado financiero privado en los períodos pick a fin de enfrentar los requerimientos del flujo de caja en los períodos de cosecha.

iv) el desarrollo de una mentalidad empresarial exportadora, es decir, conocimiento y respeto de las normas de calidad del país comprador (tamaño, textura, gustos y grado de madurez de la fruta), seriedad en los cumplimientos de los volúmenes pactados y manejo de buenas relaciones laborales en todas las etapas de la exportación.

En qué medida este proceso exportador se irradia a sectores campesinos, o bajo qué condiciones podría incorporarlos, es un elemento de suma importancia en la obtención de medidas políticas que tiendan a hacer estos mercados más transparentes y accesibles. Con este objeto se analizan los eslabones existentes entre los productores del mercado de los berries, y la forma de acceder de éstos a los mercados de exportación.

2. Eslabones productivos

La cadena agroindustrial de los berries tiene cuatro fases centrales: como primera fase el abastecimiento de los insumos necesarios para la producción agrícola, una segunda fase que abarca la producción agrícola de los frutos, como tercera fase el procesamiento industrial del producto y una última fase de comercialización en el mercado interno y de exportación.

De las 24 empresas agroexportadoras analizadas, dos de ellas integran parcialmente la totalidad de la cadena agroindustrial; seis abarcan las fases de la producción agrícola y agroindustrial; diez se abocan solo al procesamiento industrial y tres a la producción agrícola y exportación en fresco. Tres exportadores producen exclusivamente plantas. Adicionalmente se entrevistó a 10 productores de menos de 10 hectáreas y a productores frutilleros, campesinos, de la zona de San Pedro de Melipilla.

a) Producción de plantas

En la fase inicial de la cadena, es decir, en el abastecimiento de insumos para la agricultura, como producción de plantas, fertilizantes y pesticidas es posible encontrar capitales extranjeros. En esta investigación se contactaron cinco empresas productoras de plantas, correspondiendo dos de ellas a empresas agroexportadoras. Adicionalmente existen en el país numerosos viveros de menores dimensiones. La producción de plantas es realizada por empresarios nacionales y por capitales nacionales asociados a capitales extranjeros. Un elemento central de esos capitales es la orientación exportadora, dirigida hacia el mercado latinoamericano al cual exportan las plantas y le otorgan asesorías en la producción.^{4/}

La forma de operar en el mercado interno se realiza a través de la venta de las plantas con la correspondiente asesoría tecnológica. Los viveros, como las agroexportadoras, adquieren especial relevancia para los productores agrícolas de berries en tanto prestan servicios y transmiten tecnología avanzada en cuanto a riego, pesticidas, podas y mantención de los huertos y aportan las nuevas variedades en cada especie de berries. En la actualidad, algunos viveros alcanzan a abastecer solo el mercado interno y en éste a sus socios o clientes más directos. Por consiguiente, la compra de nuevas plantas requiere de una alta coordinación entre los productores agrícolas y los viveros.

Las exportaciones de plantas se realizan a raíz desnuda a precios FOB, los precios de estas exportaciones son más estables en el tiempo, y las ventas van acompañadas de asesorías en terreno (evaluación del proyecto, implementación y posterior seguimiento) y de indicaciones de carácter mas general resolviendo consultas de los compradores.

Las plantas incorporadas al cultivo en Chile corresponden a importaciones realizadas por los empresarios y a investigación de desarrollo propio, en lo que se refiere a aclimatar las plantas a las condiciones existentes en el país. Sólo en el caso de los arándanos existió en 1979 un programa de incorporación de distintas variedades desarrollado por el INIA.

Los rendimientos alcanzados en el cultivo de la frambuesa en Chile se explican, en gran parte, por la incorporación de variedades de plantas no existentes anteriormente en el país. Las productividades alcanzadas corresponden a los niveles internacionales (entre 8 y 10 Ton. por hectárea).

b) Producción agrícola de berries

En base a la información recogida directamente de los empresarios es posible identificar, en la fase de producción agrícola a los siguientes tipos de empresas:

Empresas
agroexporta-
doras
integradas

Empresas agrícolas
individuales o aso-
ciados a empresas
integradas

Predios
agrícolas
de productores
tradicionales

Las ocho empresas agroexportadoras que abarcan tres o más fases productivas presentan además un alto nivel de diversificación a otros productos de exportación o con destino al mercado interno (espárragos, uvas, manzanas, chirimoyas, paltas, trigo, maíz, otros cultivos tradicionales ganadería y forestación). Estas empresas controlan plantaciones de grandes dimensiones (desde

40 hasta 200 hectáreas); y muestran un alto nivel de gestión y de conocimientos tecnológicos. Adicionalmente cuatro de ellas además de operar con huertos propios, trabajan con productores asociados a quienes prestan servicios. En este caso, se cierra un contrato con una duración según empresa de dos a cinco años, en donde los servicios otorgados por parte de la empresa agroexportadora van desde la entrega de las plantas, anticipos de pagos a cuenta de producción futura, asesoría tecnológica, arriendo de espacios de frío y posterior comercialización de los frutos.

El hecho de abarcar distintas fases de la cadena agroindustrial permite a estas empresas aprovechar al máximo las posibilidades de comercialización del fruto en forma fresca o procesada. Los frutos de óptima calidad se exportan en fresco, a medida que ésta decrece, se destinan a congelado IQF, bloques, pulpas y jugos respectivamente. La integración de las distintas fases de la cadena agroexportadora permite, obviamente, un mejor aprovechamiento de los frutos y facilita la permanencia en el mercado en la medida que las empresas pueden paliar en mejor forma las fluctuaciones de los precios de los berries.

Los productores integrados son pioneros en este mercado, en el sentido que han modificado las variedades plantadas e introducido nuevos tipos de berries: zarzaparrillas rojas y negras, grosellas y otras. Tres de las empresas entrevistadas se dedican a la diversificación de las variedades de berries. Estas variedades de cada tipo de berries han sido importadas directamente por ellos. La principal orientación de estas innovaciones es la rentabilidad existente en el mercado. Es decir, los productores agrícolas integrados son empresarios agrícolas dinámicos, que abarcan, salvo excepciones, varios cultivos de exportación, utilizan alta tecnología y operan como empresarios pioneros y con mentalidad competitiva respecto a sus pares.

Los empresarios agrícolas individuales, o asociados a estas empresas integradas, poseen por lo general plantaciones de menos de 10 hectáreas. Para estos productores, la producción de berries es una diversificación más dentro de otros cultivos (trigo, remolacha, hortalizas, manzanas, peras, etc.) o del ejercicio de otras actividades profesionales, industriales o de comercio (ganadería, hotelería y forestales). Estos productores venden cada año a un exportador, o bien, se asocian a empresas más grandes que les otorgan servicios, y les realizan entre otros, aquellos requeridos para la fase de exportación en fresco o procesado. Especialmente los productores ubicados en el sur del país (Osorno y Curicó), funcionan en base a asociarse a empresas agroexportadoras grandes.

A pesar de que el acceso a realizar exportaciones en forma directa es fácil, visto desde el punto de vista de los trámites de exportación necesarios, lo cual permite que numerosos productores pequeños realicen exportaciones en forma directa, existe una elevada concentración de las exportaciones en seis empresas. La consolidación en el mercado de los productores agrícolas de menor dimensión, depende entre otras de las posibilidades de comercializar en el exterior y de la información necesaria para su concretización. Es decir, información sobre las tendencias de la demanda en cuanto a gustos, calidades y precios; incorporación de las plantas de las variedades demandadas con la consecuente transmisión tecnológica de su cultivo, factores que se facilitan por el acoplamiento a una empresa que cumpla estas características. Por consiguiente, funcionen en forma asociada, o vendan sus productos a las agroexportadoras, los predios de menor tamaño son fuertemente dependientes de los servicios que les prestan estas empresas.

Un tercer grupo de productores corresponde a los productores de carácter tradicional que producen fundamentalmente para el mercado interno. En éste grupo se encuentran los sectores campesinos carentes de capital, sin conocimientos empresariales y de manejo tecnológico de un

predio. Los sectores campesinos ligados a la producción del mercado interno presentan carencias centrales:

- inexistencia de mentalidad empresarial exportadora, es decir, cumplimiento de los compromisos comerciales cerrados respetando calidad y volúmenes;
- falta de conocimientos básicos en gestión de empresa (flujos de caja, presupuestos y plan de producción), de manejo contable (confección de facturas, pago de IVA, manejo de las leyes previsionales) y de manejo de personal;
- desconocimiento de los mercados externos demandantes de berries, de sus características y proyecciones;
- carencia de medios de transporte y de comunicación;
- no acceden al uso de cuentas corrientes para operar, ni a otros servicios prestados por el sistema financiero.

Los sectores campesinos producen fundamentalmente frutillas para el mercado interno. En esta producción poseen una larga experiencia, casi veinte años en el caso de los campesinos de San Pedro de Melipilla. Su incorporación a los mercados exportadores es atractiva por los volúmenes que pueden aportar y, por el mejoramiento en los niveles de vida que esto acarrearía. La frutilla constituye uno de los pocos cultivos en los cuales los campesinos están dispuestos a innovar, por cuanto es para ellos un producto conocido. Sin embargo, su incorporación a los mercados de exportación requiere superar algunas de las deficiencias anteriormente mencionadas.

La capacidad de gestión de los empresarios entrevistados corresponde, en el caso de las empresas agroexportadoras integradas y de los productores individuales u asociados, a la de empresarios modernos. Parte importante de ellos son profesionales, empresarios o comerciantes en otros rubros, poseen educación superior y conocimientos sobre los avances tecnológicos (uso de computadores, cálculos en planillas electrónicas, fax y teléfono). Tienen fácil acceso a la banca privada, con capacidad de negociación y conocimiento de idiomas extranjeros. Los sectores campesinos por el contrario, al no recibir información sobre los mercados, los productos, tecnologías a utilizar, ni acceder a los servicios otorgados por el sistema financiero formal mantienen su carácter de productores tradicionales.

c) Producción de congelados

Como se menciona anteriormente, el mercado de los berries se caracteriza por la existencia de una alta integración entre distintas fases de la cadena agroindustrial. En donde tanto productores agrícolas como industriales tienen una alta capacidad de diversificación. Los productores industriales procesan distintos berries y hortalizas, abarcando en el caso de los congelados diversas modalidades de congelamiento según sea la calidad del producto.

Los berries constituyen el producto de mayor importancia en las exportaciones hortofrutícolas en forma congelada. En la temporada 1986/87 representan el 70% de las exportaciones de congelados hortofrutícolas; la extensión del período de cosecha de los berries (septiembre a marzo) facilita además la continuidad de la utilización de la capacidad instalada de las plantas procesadoras (CORFO, 1989).

La incorporación de plantas congeladoras y la venta de productos congelados constituyen un negocio relativamente nuevo en el país. Si bien una parte de las instalaciones data de los años setenta, la tecnología empleada actualmente se desarrolla a partir de los años ochenta. Ocho de las quince plantas registradas en el catastro agroindustrial de 1987 cuentan con equipos que tienen menos de ocho años de instalación. El 85% de la actividad se concentra en la Zona Metropolitana presentando un nivel global de la utilización de la capacidad instalada de un 25,7%. Determinante en la concretización de estas instalaciones son la expansión y proyección de las exportaciones. Los productos congelados en el sistema IQF se destinan mayoritariamente al mercado externo y su aceptación en el mercado nacional es lenta; por el contrario el congelado en bloques va al mercado interno para uso industrial.

Las plantas congeladoras ofrecen alternativas de congelado de acuerdo a la calidad del producto. Es decir el grado de madurez de la fruta, tamaño, color y presentación determinan a la vez el destino de éste. Los precios obtenidos por cada uno de estos productos son decrecientes, es decir, el mayor precio se obtiene por congelado IQF y el menor por concentrado de jugos.

El sistema de congelado IQF (individually quick frozen) se caracteriza por congelar cada producto en forma individual lo más rápidamente posible. Estos equipos se importan en su totalidad y tienen un elevado costo. En nuestro país existen, en 1989, seis empresas con instalaciones de IQF de lecho fluidizado. Este sistema consiste en un túnel donde los productos son congelados mediante corrientes de aire. Al flotar los productos en esta corriente de aire se produce un congelado de óptima calidad que permite mantener la consistencia de la fruta fresca.

Variante del congelado IQF es el congelado "whole broken" (sobrequebrado) y "crumble" de creciente demanda por parte de la industria láctea y de mermeladas. Corresponden a productos congelados en IQF que por pérdida de temperatura deben volver a pasar por el túnel y a la fruta partida respectivamente.

Otra forma de congelar es el congelado discontinuo, o de "bandejas". Los berries son colocados en bandejas en unos carros que se introducen al túnel. El mayor riesgo de éste congelado es el que la fruta se puede pegar. Este congelado tiene una duración superior obteniéndose una calidad del producto inferior. En éste sistema de congelados se importan los motores, implementando las instalaciones en el país.

Una de las alternativas de congelado más tradicional es el de bloques, que se destina fundamentalmente al mercado interno en usos en reprocesamiento industrial.

Las compras de la materia prima se realizan "a firme", es decir, pago al contado contra entrega del producto puesta en el frigorífico. El grueso de los empresarios compra cada temporada a diversos productores. Sólo uno de los empresarios entrevistados tiene contrato fijo, por un período de varios años, con productores que le abastecen el grueso de la fruta de exportación. Explica este comportamiento la carencia de cultivos destinados a congelación, utilizando para estos efectos los descartes derivados para la exportación en fresco. Parte importante de los empresarios en este rubro exporta directamente, arrendando adicionalmente los servicios de su instalaciones.

d) Comercialización de berries frescos y congelados

En las exportaciones de los berries existen pocas empresas dedicadas exclusivamente a las actividades de carácter comercial, es decir, que constituyan un nexo entre el productor agrícola y el cliente en el exterior. Razón de ello, es entre otras, el riesgo en cuanto a comprometer volúmenes de fruta de determinadas calidades en plazos que posteriormente no pueden ser cumplidos. El controlar distintas fases de la cadena agroindustrial de productos de exportación es un comportamiento que se repite en otros productos frutícolas de exportación. Empresas que originariamente parten como entidades netamente comerciales de productos frutícolas, han terminado realizando inversiones en la fase de producción agrícola, ese es el caso de United Trading Company (UTC) (Gana, 1987). Algunos casos de empresas exportadoras de congelado cuentan con frigoríficos propios y en muchos casos arriendan los servicios a terceros.

El abastecimiento del producto exportable se obtiene en todas las empresas procesadoras,^{5/} de las plantaciones propias y de la compra a productores individuales y/o a los asociados.

Las relaciones existentes entre los exportadores y los productores agrícolas adquieren diversas modalidades:

- Contratos previos de compra por períodos que van de dos a cinco años o seis años en el caso de existir una asociación en torno a la empresa exportadora y/o congeladora. Algunos que mantienen contratos, estipulan en cada temporada los volúmenes a producir, con precios fijado a priori; otros contemplan la compra "en consignación".
- Compra "a firme" con pago al contado, al precio de mercado. Los contratos así estipulados se pagan en un plazo de 10 a 90 días. Las compras realizadas por la agroindustria a los productores se transan a firme, no así la exportación del fruto fresco, la cual se pacta a consignación.
- Contratación de un abastecedor. Ese es el caso de las moras, en donde por lo general la forma de obtención del producto, es a través de un tercero que lo entrega puesto en el frigorífico.

Actualmente, la comercialización de los productos se realiza en el país vía supermercados, la Vega y la Agroindustria. En el extranjero esta se realiza a través de distribuidores en los países de destino. Ellos reciben la mercadería, la comercializan y por lo general agregan valor al producto. La comercialización es fundamentalmente vía cadenas de hoteles, restaurantes, pastelerías y a la industria. Una ínfima parte se coloca en supermercados, debido a las normativas existentes en el exterior sobre calidad e higiene de los productos. Según los propios empresarios una de las principales causas de rechazo es la existencia de materias extrañas al producto, la ruptura de la cadena de frío y la falta de higiene en los frigoríficos.

Dos de las empresas entrevistadas mantienen oficinas distribuidoras propias, en los principales mercados de exportación, USA y Europa. Sin embargo, las empresas chilenas tienden a asociarse con empresarios norteamericanos en los mercados de U.S.A.. En éste mercado el acceso es difícil por estar controlado por empresarios con larga existencia en el rubro. Una muestra de ello es que la fruta enviada "a consignación", de mediar un conocimiento previo, en gran parte no es acreditada y la transacción se realiza en base a la confianza existente entre ambas partes en el cumplimiento del contrato. Dado los vínculos existentes entre los partícipes de éste mercado el no cumplimiento por una de ambas parte significa su exclusión del mercado.

3. Limitantes internas y externas: el costo de la mano de obra, la capacidad de transporte y la normativa externa

En este mercado, al igual que en todos los mercados exportadores, existen limitantes internas y externas. Entre las limitantes internas más importantes están: la disponibilidad futura de mano de obra barata, la infraestructura de transporte y la carencia de organización entre los agroexportadores.

Hasta la fecha no ha existido carencia de mano de obra para las actividades agrícolas de berries. En la zona Sur del país no existen problemas de oferta de mano de obra, con excepción de la zona de Curicó, en la cual se compite con el resto del sector agroexportador. En ésta zona y en los alrededores de Santiago se procede a contratar trabajadores de poblaciones aledañas. Las industrias establecidas en la capital no presentan mayores problemas en la contratación de trabajadores.

Una ventaja real de la producción de berries en nuestro país, es la disponibilidad de mano de obra barata, lo cual a diferencia de lo que ocurre en otros países, permite realizar la cosecha y selección del fruto en forma manual. Sin embargo el costo de la mano de obra, por la cantidad de trabajadores ocupados en la etapa de la cosecha, representa entre un 39% y 50% de los costos totales según especie y etapa de maduración de la plantaciones. Esto lleva a los productores agrícolas a señalarla como una de las principales limitantes a futuro. Ello, en tanto que el incrementar su costo sin mediar mejoras significativas en la productividad por trabajador significaría perder la ventaja comparativa real en relación a otros países, trayendo además aparejada una reducción de la rentabilidad del producto. Al respecto los huertos de carácter familiar presentan una ventaja ante variaciones de los niveles de salarios; ya que al incorporar trabajo familiar no remunerado o de costo inferior a los niveles de mercado tienen una mayor estabilidad frente a fluctuaciones en las remuneraciones o caídas en los precios. En ellos se conjugan dos elementos que los hacen menos vulnerables, el reducido tamaño del huerto y la participación de la familia en las labores agrícolas.

Tanto la cosecha como la selección de los frutos, son reconocidos como los aspectos centrales y determinantes de la posterior aceptación del producto. Ambas fases se consideran actividades delicadas que requieren gran esmero y cuidado, por ello estas labores son realizadas en un 70% por mujeres y jóvenes menores de 18 años de edad. Las plantas congeladoras son también intensivas en mano de obra, ya que etapas como el despezonado y la preselección se realizan en forma manual.

El tema del nivel de remuneraciones y productividad del trabajo constituye el aspecto más sensible y difícil para obtener información por parte de los empresarios. Efectivamente, en la actual fase de exportación de berries a partir de la información obtenida de los productores agrícolas e industriales entrevistados, se cancelan en la temporada 1988/89 salarios diarios entre \$ 1.000.- y \$1.400.-diarios brutos. Al descontar los costos previsionales se obtiene un sueldo líquido entre \$800 y \$1200.- pesos diarios lo cual no incluye colación y asignación de movilización.

El bajo nivel de remuneraciones determina que las labores de recolección sean socialmente mal vistas ^{6/} y a las cuales se incorporan los sectores marginales de Santiago o de las ciudades cercanas a los predios. Personas con bajo nivel educacional y precario nivel de vida. Esto unido al carácter temporal de estas actividades inciden negativamente en la productividad obtenida por trabajador. La rotación del personal temporada a temporada lleva a incurrir en períodos de aprendizaje, eleva los costos y no permite una especialización en el trato de esta fruta.

En el futuro, el desafío que se presenta a los empresarios es el de elevar la eficiencia del trabajo agrícola y la calidad del producto, para ello se requiere desarrollar mecanismos de remuneración ligados a la productividad y calidad. En este rubro los mayores esfuerzos no corresponden a innovaciones tecnológicas sobre el capital, sino sobre el trabajo; es decir en la organización del proceso productivo y en el tratamiento pre y post cosecha. Por la cantidad de gente involucrada en las actividades de cosecha y packing no es posible solucionar estos problemas solo mejorando los mecanismos de control. Para evitar errores que se traducen en pérdidas económicas se requiere mejorar la valorización del trabajo por parte de la empresa así como la identificación del trabajador con éste. Esto se traduce por parte de la empresa en medidas destinadas a elevar las condiciones de trabajo como preocupación: por el trato que reciben los trabajadores en su jornada laboral, de las condiciones en las cuales trabajan, del traslado al lugar del predio, por la alimentación cuando los turnos se prolongan, de fomentar y premiar la calificación y especialización en el trabajo, etc. La aplicación de las mejores técnicas para el uso de pesticidas, podas o mantención del huerto pierden su significado si el trato al fruto en la cosecha no es el adecuado (la fruta se golpea o se daña), la selección es deficiente para las calidades comprometidas (tamaño, color, madurez), o se embalan frutas deterioradas. La mayoría de los empresarios entrevistados mencionó la existencia de elementos ajenos al producto como, clavos, tornillos y astillas como la principal limitante para exportar directamente a supermercados en el extranjero.

Los problemas del transporte aéreo y almacenamiento en el lugar de embarque, en Santiago y Valparaíso constituyen actualmente una limitante real, y disponibilidad de frío en los huertos tanto para la exportación de fruta en fresco como en congelado.

El transporte terrestre se realiza a través de empresas de camiones frigoríficos, que retiran la mercadería en los plazos y fechas convenidas. Las limitaciones en el transporte terrestre se refieren a la capacidad para abastecer en el futuro las necesidades crecientes de transporte, dada la actual sobrecarga vial.

Los embarques navieros tienen serias limitantes en cuanto, a disponibilidad de cupo, calidad de la mantención de los productos congelados y elevados costos de bodegaje y de transporte. Este es un problema que afecta al conjunto de exportadores de congelados, situación que motivó a los productores a organizarse con el objeto de buscar soluciones colectivas.^{7/}

Las exportaciones en fresco se despachan vía transporte aéreo, desde Santiago, los cupos tienen que ser contratados con tres o cuatro meses de anticipación y debe existir una perfecta coordinación para el embarque, revisión aduanera, controles fitosanitarios, etc. por la perecibilidad del producto. La infraestructura existente en los aeropuertos, tanto de mantención, cámaras de frío, revisión, autorización de embarque y cupo aéreo es considerada por los empresarios como deficitaria. Se produce además un atochamiento de mercaderías, dado que todos los productos exportados tienen que salir necesariamente por Santiago.

El principal producto de competencia tanto, en lo referente al flete aéreo del producto en fresco, como en el transporte naviero para los productos congelados, es el pescado fresco y congelado. Productos que a diferencia de lo que ocurre con la fruta, tienen una exportación más estable en el curso del año y reciben por consiguiente preferencias. Otros productos que demandan fletes en el mismo período que las exportaciones de los berries, son las exportaciones de frutas y hortalizas.

Los requerimientos de calidad y las normativas externas que tiene el producto en los mercados internacionales son altas y conocidas. Las principales causas de rechazo de fruta chilena obedecen a problemas de no cumplimiento de las normas de calidad (contextura, tamaño, grado de madurez, color y homogeneidad) e higiene. Con el aumento y diversificación de los productos exportables, el SAG se remite a realizar los controles fitosanitarios. Estos se efectúan en el lugar de embarque y los exportadores están autorizados para realizar el control de calidad en forma directa. Este elemento, si bien dinamizó la salida de los productos también presentó desventajas en la primera etapa agroexportadora, por falta en el cumplimiento de estas normas por algunos empresarios.

La excesiva competencia entre los agroexportadores es una limitante adicional a la expansión de la producción de berries, en la medida que reducen los precios a obtener en las exportaciones. Por ejemplo, al no existir un conocimiento de los volúmenes de berries efectivamente producidos en el país en cada temporada, especialmente en el caso de la mora silvestre, varios exportadores ofrecen la misma producción aumentando ficticiamente los volúmenes en desmedro de los precios a pactar.

El principal producto de exportación dentro de los berries, las frambuesas en estado fresco, no están acogidas al Sistema Generalizado de Preferencias (SGP), en los principales países de destino de la fruta fresca, es decir el mercado norteamericano y la Comunidad Económica Europea. Aunque existe un período (1 de julio al 31 de agosto) en el cual la frambuesa está libre de aranceles en el mercado norteamericano, los dos períodos de cosecha de fruta chilena ocurren cuando estos aranceles están vigentes.

La frambuesa congelada chilena está libre de arancel en el mercado norteamericano y está acogida al SGP, con lo cual su exportación experimentó un auge en estos mercados.

En el mercado de la CEE las frambuesas frescas y congeladas están sujetas a aranceles y no se encuentran acogidas al SGP. Se le aplica al producto congelado sin azúcar un derecho de 18% ad valorem, sobre el precio CIF y, al congelado sin azúcar, un 26% más una tasa adicional variable.^{8/}

4. Factores dinamizadores de la producción nacional de berries

Desde 1985 la oferta interna de berries se dinamiza fundamentalmente por dos factores: la existencia de un empresariado agroexportador dinámico y a la vez, de una demanda insatisfecha generada por la caída de la producción europea de frambuesas, en específico de la producción polaca que abastece al mercado europeo. Las altas rentabilidades existentes hasta la temporada 87/88 unido a la flexibilidad de los productores nacionales, quienes se encuentran en una etapa de búsqueda acelerada de nuevos productos y mercados, permite que se desarrollen estas plantaciones. Obviamente también inciden otros factores, como la facilidad otorgada a los trámites para exportar, los mecanismos de incentivo, como la devolución del IVA a las exportaciones a partir de 1979, la competencia de la banca para captar las operaciones de comercio exterior, las medidas de apertura externa que privilegian el desarrollo de mercados orientados a la exportación, y las bajas rentabilidades de los productos destinados al mercado interno. Por otra parte, repercute en la oferta de los países industrializados productores de berries el encarecimiento de la mano de obra, los desastres ecológicos y climáticos.

La proyección de la oferta futura de berries en nuestro país depende especialmente de lo que ocurra en tres aspectos relevantes: el mercado laboral, la política de comercio exterior y las fluctuaciones de los mercados externos.

Con respecto al primer punto, es esencial el logro de una estabilidad laboral. La fragilidad de los productos exportables radica en su vulnerabilidad frente a reivindicaciones que alteren la normalidad de los envíos, obviamente una huelga que conduzca a la paralización de las actividades en cualquiera de las fases de la cadena agroindustrial (cosecha, flete terrestre o actividades de embarque aéreo o marítimo) acarrearía pérdidas considerables.

Uno de los elementos que mayor grado de dificultad presenta para la estabilidad laboral, es la compatibilización de los anteriormente mencionados requerimientos del sector, de mano de obra estacional y el incremento de la productividad del trabajo. Al respecto se requiere de soluciones que enfrentan los problemas derivados de la estacionalidad laboral, que generen alternativas de empleo en los períodos de menor demanda, eleven la valorización social del trabajo agrícola y garanticen la estabilidad laboral. Por ejemplo en Santiago se observa, una rotación de hombres trabajadores agrícolas desde la cosecha de berries hacia otras actividades agrícolas (hortalizas), a la construcción y a la industria. Las mujeres tienen una rotación a actividades de servicios y a la industria. La generación de fuentes de trabajo en los rubros antes mencionados, en los períodos en que la demanda laboral es baja, puede ser en el futuro un factor dinamizador y de estabilidad de la oferta interna de berries.

Al respecto es necesario considerar que, las agroexportadoras que comercializan mayores volúmenes, dada, su diversificación y disponibilidad de capital, tienen mayores posibilidades de mantener una parte de ésta fuerza laboral en contratos como trabajadores permanentes. Sin embargo, el grueso de los productores agrícolas empresariales no está en condiciones de realizarlo. Al respecto los huertos de carácter familiar no están afectados de la misma forma por los problemas derivados de la estacionalidad de la mano de obra.

La política de comercio exterior, esencialmente en lo referente a aranceles y tipo de cambio, constituye un elemento dinamizador o desincentivador de las exportaciones. Cambios en la política arancelaria pueden alterar la estructura de los costos. En efecto, el 18% de los costos en la producción de frambuesa, y entre el 18% y el 31% en la producción agrícola de frutillas (Fundación Chile, 1986) recaen en pesticidas de origen importado; exactamente lo mismo ocurre con respecto a los costos de embalaje y fletes de las agroexportadoras. La mantención de un tipo de cambio real es un elemento determinante en los niveles de rentabilidad a obtener.

El tercer factor dinamizador de la oferta interna escapa al manejo de política nacional. Las fluctuaciones de los precios y de la demanda externa se analizan en el siguiente capítulo de éste trabajo.

B. EVOLUCION Y PERSPECTIVAS DE LOS MERCADOS INTERNACIONALES

En este capítulo se analiza la evolución de la producción mundial de berries en los últimos diez años. Se enfatizan aquellos aspectos comerciales relevantes ocurridos en los principales países productores de berries, así como de los competidores potenciales a las exportaciones chilenas. Se destacan aspectos de organización de mercados, estrategias comerciales seguidas y aspectos relevantes del comercio de la última temporada 88/89.

1. Mercados externos: Volúmenes de producción y evolución

La producción mundial de frambuesas creció entre 1969/71 y 1987 en un 66%, incrementándose en los primeros siete años de la década del ochenta en un 43,6%, con una tasa de crecimiento promedio anual de 5,43%. La producción de frutillas a nivel mundial se duplicó en esos dieciocho años, aumentando en el curso de la presente década en un 28%. La producción mundial de zarzaparrillas se incrementó en un 45% desde 1969/71 a 1987, mostrando la tasa de crecimiento más lenta, 1,43% en promedio, de las tres especies mencionadas. En la presente década la producción de zarzaparrilla se incrementó sólo en un 9% en los años ochenta. (Véase el cuadro 11.)

Los principales países productores de berries en el mundo corresponden a los países de Europa del Este y a los países industrializados, quienes son a la vez los mayores consumidores de éstos productos. Chile es un productor marginal en los mercados mundiales, en los cuales adquiere cada vez más importancia. Su incorporación a estos en la última década se explica, en parte, por la existencia de una carencia en la oferta de los normales abastecedores de productos congelados en los mercados europeos. Los exportadores chilenos son por consiguiente tomadores de precios, orientados por las altas rentabilidades generadas en una situación coyuntural y, con la ventaja de poder ofrecer un producto de buena calidad a menor precio.

Cuadro 11

PRODUCCION MUNDIAL DE ZARZAPARRILLA, FRAMBUESAS Y FRUTILLAS

| Año | Zarzapa rrilla | Var.c/r a/o ant. | Fram- buesas | Var.c/r a/o ant. | Fruti llas | Var.c/r a/o ant |
|------|-------------------|---------------------|-----------------|---------------------|---------------|--------------------|
| 1980 | 474 333 | 0.00 | 227 101 | 0.00 | 1 829 048 | 0.00 |
| 1981 | 471 057 | -0.69 | 262 194 | 15.45 | 1 813 171 | -0.86 |
| 1982 | 497 275 | 5.57 | 257 391 | -1.83 | 1 870 370 | 3.16 |
| 1983 | 563 137 | 13.25 | 272 374 | 5.82 | 1 860 764 | -0.51 |
| 1984 | 541 829 | -3.78 | 288 683 | 5.99 | 1 939 522 | 4.23 |
| 1985 | 568 866 | 5.00 | 308 876 | 7.00 | 1 987 236 | 2.46 |
| 1986 | 555 019 | -2.43 | 310 129 | 0.41 | 2 123 377 | 6.85 |
| 1987 | 516 847 | -6.88 | 326 158 | 5.17 | 2 343 558 | 10.37 |

Fuente: FAO, Anuario de Producción.

En 1987, la URSS, Polonia y Yugoslavia producían en conjunto el 58% de la producción mundial de frambuesas. Le siguen en importancia la República Federal Alemana con 8% de la producción, el Reino Unido 7% y Canadá con un 6%. (Véase el cuadro 12.) En la presente década, Polonia triplicó sus volúmenes de producción, Canadá los duplicó y la República Federal Alemana produjo un tercio más que en 1980. Estados Unidos, a diferencia de lo que ocurre en los otros países, ha mantenido sus volúmenes de producción de frambuesas, constantes. Al mismo tiempo constituye el país donde es posible encontrar los predios de mayores dimensiones (100 hectáreas) destinados a éste cultivo.

La URSS es el productor de frambuesas más importante, abasteciendo en 1987 el 42% de la producción mundial; le siguen en importancia Polonia y Yugoslavia, con un 5 y un 11% de la producción mundial respectivamente. (Véase nuevamente el cuadro 12). La URSS y Polonia son determinantes para la definición de los precios en Europa, especialmente en congelado. Polonia es el principal abastecedor mundial de berries congelados en el mercado europeo. La característica de la producción polaca, es su desarrollo en predios de carácter familiar, percibiendo los productores subsidios a los precios, abastecimiento de insumos y asesorías estatales. Ello lo constituye en un competidor de menores costos y por consiguiente difícil. La pobreza de los suelos y condiciones climáticas existentes redundan en una calidad de productos considerablemente inferior. Polonia destina al congelado berries de mala calidad, con lo cual los precios obtenidos en éste producto son considerablemente inferiores.

En 1988 el mercado europeo importó 45.807 ton. de frambuesa congelada y 13.387 ton. de frambuesa fresca. Las mayores importaciones del mercado europeo se realizan en frambuesa en forma congelada. Estas importaciones representan, durante ese año, el 77,8% de las importaciones totales de frambuesa. Al respecto se observa, entre 1984 y 1988, dos tendencias en las importaciones del mercado europeo: una disminución de las importaciones de frambuesa en estado fresco y una redistribución de la oferta de frambuesa congelada, con un incremento de la demanda. El incremento en la producción de frambuesa en la R.F.A., desde 1984, provoca una reducción de las importaciones realizadas por este país. Al constituir la R.F.A. el principal país europeo importador de frambuesa provoca una reducción de las importaciones totales. En efecto Europa importaba en 1984 17.296 toneladas de frambuesas en estado fresco; en 1988 las importaciones se reducían a 13.387 toneladas. A diferencia de lo que ocurre con las importaciones europeas de frambuesa fresca, las importaciones en estado congelado se incrementan en un 32% entre 1984 y 1988. Yugoslavia (40% del total) y Checoslovaquia (19% del total) constituyen los principales abastecedores del mercado europeo. La reducción de los volúmenes de frambuesas producidos por Polonia, de 32.198 ton en 1986 a 17.131 ton. en 1987, produce un desplazamiento de oferta en donde ganan mercados las producciones provenientes de Yugoslavia y de otros países como Chile. Este último país destina en la temporada 1987/88 63.131 cajas de frambuesas congeladas, en relación a 30.977 exportadas la temporada anterior.

En el hemisferio Sur, Nueva Zelandia produce el 1% de la producción mundial. En fruta fresca, "off season", Nueva Zelandia destina 2.592 hectáreas de un total de 39.906 ha., es decir, un 6% de la tierra agrícola a la producción de berries (Irrazabal, 1989). La producción de frambuesa y frutillas, no constituye el rubro de mayor relevancia entre los berries, concentrando sus esfuerzos en arándanos, mercado en el cual constituye un oferente fuerte.

Cuadro 12

PRODUCCION MUNDIAL DE FRAMBUESAS

(En toneladas)

| | 1980 | % | 1981 | % | 1982 | % | 1983 | % | 1984 | % | 1985 | % | 1986 | % | 1987 | % |
|----------------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| Europa | 113 072 | 50.0 | 123 807 | 47.0 | 138 217 | 54.0 | 140 835 | 52.0 | 146 886 | 51.0 | 159 414 | 52.0 | 154 469 | 50.0 | 150 887 | 46.0 |
| R.F.A. | 20 063 | 9.0 | 18 955 | 7.0 | 23 855 | 9.0 | 23 657 | 9.0 | 25 386 | 9.0 | 25 171 | 8.0 | 24 900 | 8.0 | 25 000 | 8.0 |
| Italia | 1 320 | 1.0 | 1 684 | 1.0 | 1 000 | 1.0 | 1 679 | 1.0 | 1 099 | 1.0 | 1 860 | 1.0 | 1 900 | 1.0 | 2 100 | 1.0 |
| Polonia | 19 507 | 9.0 | 24 924 | 10.0 | 29 854 | 12.0 | 29 304 | 11.0 | 29 550 | 10.0 | 37 916 | 12.0 | 32 198 | 10.0 | 17 131 | 5.0 |
| España | | | | | | 8.0 | | | | | | | | | | |
| Reino Unido | 22 500 | 10.0 | 21 700 | 8.0 | 21 500 | 9.0 | 21 800 | 8.0 | 24 400 | 8.0 | 21 000 | 7.0 | 22 000 | 7.0 | 24 000 | 7.0 |
| Yugoslavia | 13 200 | 6.0 | 17 800 | 7.0 | 22 800 | 0.0 | 24 449 | 9.0 | 24 778 | 9.0 | 28 311 | 9.0 | 27 666 | 9.0 | 36 000 | 11.0 |
| Norteamérica | 22 132 | 10.0 | 22 265 | 8.0 | 26 156 | 10.0 | 28 484 | 10.0 | 28 399 | 10.0 | 28 863 | 9.0 | 26 941 | 9.0 | 33 000 | 10.0 |
| Canadá | 8 942 | 4.0 | 9 065 | 3.0 | 12 856 | 5.0 | 15 484 | 6.0 | 14 999 | 5.0 | 15 263 | 5.0 | 13 141 | 5.0 | 19 000 | 6.0 |
| México | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EE.UU. | 13 190 | 6.0 | 13 200 | 5.0 | 13 300 | 5.0 | 13 000 | 5.0 | 13 400 | 5.0 | 13 600 | 4.0 | 13 800 | 4.0 | 14 000 | 4.0 |
| Oceanía | 1 897 | 4.0 | 2 115 | 1.0 | 2 912 | 1.0 | 2 831 | 1.0 | 3 047 | 1.0 | 3 036 | 1.0 | 2 840 | 1.0 | 3 240 | 1.0 |
| Australia | 602 | | 604 | | 492 | | 431 | | 547 | | 436 | | 440 | | 440 | |
| Nueva Zelandia | 1 540 | 4.0 | 1 511 | 1.0 | 2 420 | 1.0 | 2 400 | 1.0 | 2 500 | 1.0 | 2 600 | 1.0 | 2 400 | 1.0 | 2 800 | 1.0 |
| URRS | 90 000 | 40.0 | 114 000 | 43.0 | 90 000 | 35.0 | 100 000 | 37.0 | 119 562 | 41.0 | 117 000 | 38.0 | 125 000 | 40.0 | 138 000 | 42.0 |
| Total mundial | 227 101 | 100.0 | 262 194 | 100.0 | 257 391 | 100.0 | 272 374 | 100.0 | 288 683 | 100.0 | 308 875 | 100.0 | 310 128 | 100.0 | 326 158 | 100.0 |

Fuente: FAO, Anuario de Producción, Volúmenes 35 al 41.

Los principales compradores de frambuesas chilenas en estado fresco son: USA y Canadá, reciben el 73% de las exportaciones chilenas de frambuesa fresca en la temporada 1988/89; Europa con un 26,9% de las exportaciones en el mismo período. Ambos mercados reciben cantidades crecientes de producto desde las temporadas 1984/85. Sólo en las últimas temporadas se registran embarques de exportación a Japón. En el caso de la frambuesa en estado congelado el principal comprador, en la temporada 1988/89 es el mercado norteamericano, que recibe el 98% de las exportaciones chilenas. El 51% de las importaciones realizadas en USA, entre Enero y Noviembre de 1989, provienen de Chile (FOODNEW, Febrero 1990). El resto de las exportaciones se destinan, en esa temporada, a los mercados latinoamericanos. Al respecto cabe mencionar que el mercado norteamericano, constituye un mercado de mayor estabilidad para los exportadores chilenos de frambuesa congelada; por el contrario, a los mercados europeos se destina durante dos temporadas, 1986/87 y 1987/88, más del 60% de las exportaciones; dichas exportaciones prácticamente desaparecen en la última temporada.

Los principales productores de frutilla son, en 1987: USA (23% de la producción mundial total), le siguen en importancia los países de Europa del Este (Polonia 14%, URSS con un 5% y Yugoslavia 2%), España e Italia con un 8% de la producción mundial cada uno. (Véase el cuadro 13.) Entre 1980 y 1987 se observan las siguientes tendencias en la producción mundial de frutillas: Estados Unidos incrementa la producción de 318.420 ton. a 549.082 ton., es decir un incremento de un 72,43%. Los niveles de producción alcanzados por Polonia en 1987, 334.234 ton., son un 85,9% superiores a los existentes en 1980. España incrementa la producción en el mismo período en un 97,5%, de 98.700 ton. producidas en 1980 produce 195.000 ton. en 1987. La R.F.A produce en 1987 54.000 ton.; un 54,7% más que los niveles alcanzados en 1980. México produce en 1987 90.000 ton., es decir, su producción se reduce con respecto a los niveles alcanzados en 1980 en 4.000 ton.

Los principales países europeos importadores de frutillas frescas y congeladas son: R.F.A., Francia, Holanda y Reino Unido. En este producto sucede algo distinto a lo que ocurre con las importaciones de frambuesas; aumentan las importaciones de producto en estado fresco y congelado. Las mayores importaciones de frutilla corresponden para el producto en estado fresco; el 73% de las importaciones totales de frutillas en el año 1988. Las importaciones de frutillas frescas aumentan, en el mercado europeo, de 124.254 ton. en 1984 a 201.553 ton. en 1988, es decir, un 62,2 %. Las importaciones de frutilla congelada aumentan de 61.347 ton. en 1984 a 74.588 ton en 1988; es decir, un 21,5% de incremento en cuatro años. España e Italia, son los principales abastecedores del mercado europeo, destacándose España en la exportación de frutos en estado fresco por los mayores precios obtenidos.

Cuadro 13
PRODUCCION MUNDIAL DE FRUTILLAS
(En toneladas)

| | 1980 | % | 1981 | % | 1982 | % | 1983 | % | 1984 | % | 1985 | % | 1986 | % | 1987 | % |
|----------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
| Europa | 949 800 | 52.0 | 914 717 | 50.0 | 948 639 | 51.0 | 914 702 | 49.0 | 941 387 | 49.0 | 983 236 | 50.0 | 1 089 723 | 51.0 | 1 217 454 | 52.0 |
| R.F.A. | 34 899 | 2.0 | 36 215 | 2.0 | 40 189 | 2.0 | 42 799 | 2.0 | 46 000 | 2.0 | 46 893 | 2.0 | 50 433 | 2.0 | 54 000 | 2.0 |
| Italia | 225 000 | 12.0 | 172 700 | 10.0 | 165 830 | 9.0 | 153 190 | 8.0 | 151 000 | 8.0 | 160 850 | 8.0 | 168 520 | 8.0 | 193 420 | 8.0 |
| Polonia | 179 816 | 10.0 | 191 899 | 11.0 | 211 341 | 11.0 | 190 662 | 10.0 | 185 639 | 10.0 | 230 000 | 12.0 | 266 889 | 13.0 | 334 234 | 14.0 |
| España | 98 700 | 5.0 | 97 000 | 5.0 | 92 700 | 5.0 | 100 100 | 5.0 | 85 000 | 4.0 | 150 000 | 8.0 | 189 000 | 9.0 | 195 000 | 8.0 |
| Reino Unido | 53 000 | 3.0 | 51 800 | 3.0 | 56 400 | 3.0 | 58 000 | 3.0 | 59 100 | 3.0 | 53 100 | 3.0 | 62 000 | 3.0 | 60 000 | 3.0 |
| Yugoslavia | 43 482 | 2.0 | 47 580 | 3.0 | 39 150 | 2.0 | 40 000 | 2.0 | 42 322 | 2.0 | 43 500 | 2.0 | 39 627 | 2.0 | 38 000 | 2.0 |
| Norteamérica | 439 768 | 24.0 | 448 194 | 25.0 | 483 927 | 26.0 | 503 505 | 27.0 | 569 061 | 29.0 | 556 315 | 28.0 | 581 154 | 27.0 | 674 082 | 29.0 |
| Canadá | 27 266 | 1.0 | 26 693 | 1.0 | 31 681 | 2.0 | 28 117 | 2.0 | 29 700 | 1.0 | 35 298 | 2.0 | 32 255 | 1.0 | 35 000 | 1.0 |
| México | 94 062 | 5.0 | 85 844 | 5.0 | 53 994 | 3.0 | 70 788 | 4.0 | 92 521 | 5.0 | 58 900 | 3.0 | 45 258 | 2.0 | 90 000 | 4.0 |
| Estados Unidos | 318 420 | 17.0 | 335 657 | 19.0 | 398 252 | 21.0 | 404 600 | 22.0 | 447 240 | 23.0 | 462 117 | 23.0 | 503 641 | 24.0 | 549 082 | 23.0 |
| Sudamérica | 14 400 | 1.0 | 15 200 | 1.0 | 15 350 | 1.0 | 16 141 | 1.0 | 16 097 | 1.0 | 15 260 | 1.0 | 14 200 | 1.0 | 14 300 | 1.0 |
| Argentina | 5 400 | | 6 000 | | 5 750 | | 6 000 | | 6 000 | | 6 000 | | 6 000 | | 6 000 | |
| Brasil | 1 800 | | 1 500 | | 1 000 | | 1 000 | | 1 000 | | 1 000 | | 2 000 | | 2 100 | |
| Paraguay | 600 | | 600 | | 600 | | 650 | | 650 | | 714 | | 1 100 | | 1 100 | |
| Perú | 3 500 | | 3 600 | | 3 800 | | 3 900 | | 3 947 | | 3 000 | | 3 000 | | 3 000 | |
| Venezuela | 3 100 | | 3 500 | | 4 200 | | 4 591 | | 4 500 | | 4 700 | | 2 100 | | 2 100 | |
| Chile | 316.7 | | 605.5 | | 1 232.6 | | 1 423.1 | | 1 408.9 | | 1 067.5 | | 1 907.3 | | 1 910.6 | |
| Asia | 310 230 | 17.0 | 302 496 | 17.0 | 310 444 | 17.0 | 293 779 | 16.0 | 289 799 | 15.0 | 299 900 | 15.0 | 294 540 | 14.0 | 295 850 | 13.0 |
| Israel | 7 500 | | 6 700 | | 7 800 | | 8 135 | | 9 070 | | 8 700 | | 8 000 | | 8 000 | |
| Japón | 193 300 | 11.0 | 192 500 | 11.0 | 199 300 | 11.0 | 196 700 | 11.0 | 201 496 | 10.0 | 196 000 | 10.0 | 200 500 | 9.0 | 200 000 | 9.0 |
| Corea | 84 325 | 5.0 | 78 166 | 4.0 | 79 189 | 4.0 | 65 959 | 4.0 | 53 293 | 3.0 | 44 000 | 2.0 | 44 000 | 2.0 | 44 000 | 2.0 |
| Turquía | 23 000 | 1.0 | 23 000 | 1.0 | 22 000 | 1.0 | 22 000 | 1.0 | 25 000 | 2.0 | 30 000 | 2.0 | 35 000 | 2.0 | 35 000 | 1.0 |
| Oceanía | 8 334 | | 7 742 | | 7 759 | | 7 550 | | 8 059 | | 7 700 | | 9 500 | | 9 800 | |
| Australia | 3 042 | | 3 259 | | 3 239 | | 3 000 | | 3 059 | | 3 100 | | 4 700 | | 4 900 | |
| Nueva Zelanda | 5 292 | | 4 483 | | 4 520 | | 4 550 | | 5 000 | | 4 600 | | 4 800 | | 4 900 | |
| URRS | 103 000 | 6.0 | 121 000 | 7.0 | 100 000 | 5.0 | 120 000 | 6.0 | 110 000 | 6.0 | 120 000 | 6.0 | 128 000 | 6.0 | 125 000 | 5.0 |
| Total mundial | 1 829 047 | 100.0 | 1 813 170 | 100.0 | 1 870 369 | 100.0 | 1 860 764 | 100.0 | 1 939 521 | 100.0 | 1 987 235 | 100.0 | 2 123 377 | 100.0 | 2 343 557 | 100.0 |

Fonte: FAO, Anuarios de Producción, Volúmenes 35 al 41.

Entre los países latinoamericanos productores de frutilla, encontramos a México (4% de la producción mundial), que abastece casi el 50% del mercado de frutillas frescas de invierno en Estados Unidos y entre el 30 a 45% del consumo anual de frutillas procesadas o congeladas (Universidad Católica, 1986). Cerca del 90% de las exportaciones de México se destinan al mercado norteamericano, existiendo una gran dependencia de este mercado a los capitales norteamericanos, en la fase productiva (Feder, 1980). En la década del ochenta, México debió realizar un esfuerzo adicional para reducir costos, incrementar productividades y suplir la caída de la demanda del mercado norteamericano (FOODNEWS, Marzo 90), especialmente en productos con aditivos de azúcar, aumentando el consumo interno y diversificando exportaciones a países como Japón, Australia y Europa. A pesar de los esfuerzos realizados la producción de frutillas de México cae en un 1% en 1987 con respecto a los volúmenes alcanzados en 1980, recuperando los niveles en los años 1982 y 1986 en los cuales la producción se reduce a la mitad. Sin embargo, ésta tendencia puede revertirse. Tres años consecutivos de bajos niveles en los precios de las frutillas congeladas ha provocado una reducción de las plantaciones en USA estimada en 2% (19.500 acres). Esta es la primera después de nueve años de expansión. Aparentemente esto permitiría un incremento de las importaciones de frutillas congeladas en USA. Se observa en el primer trimestre de 1990 un incremento de un 60% de las importaciones de frutillas congeladas, proveniente de México, con respecto a los niveles alcanzados durante el mismo período en el año anterior. México explota una superficie de 6.000 hás. de frutillas, obteniendo cosechas entre los meses de Septiembre a Junio. Las ventajas comparativas de México radican en la cercanía a los mercados norteamericanos, la extensión del período de cosecha y los reducidos costos de mano de obra.

Chile tiene períodos de cosecha de menor duración, con una concentración de las exportaciones entre los meses de Noviembre a Enero. En éste período, se registra la mayor oferta y los exportadores obtienen los mayores precios para la frutilla. Los principales países compradores de frutillas en estado fresco en Chile son los mercados europeos (75% de las exportaciones en la temporada 1988/89) y norteamericanos (15% de las exportaciones en la temporada 1988/89). Por el contrario, en las exportaciones de frutilla congelada, el mercado norteamericano recibe el 80% de las exportaciones totales, en la temporada 1988/89; siguen en importancia los mercados sudamericanos.

Más del 40% de la producción mundial de zarzaparrilla se genera en las economías de Europa del Este, las que triplican su producción entre 1965 y 1985. (FAO, 1980-1987). Este es un mercado de difícil acceso y se le considera saturado, a pesar de tener una buena demanda en la última temporada. Chile inició algunos cultivos pero son de carácter experimental.

Los berries son un cultivo desarrollado a pequeña escala de producción en USA, Canadá, el Reino Unido y en los países de Europa del Este, predominando su cultivo en unidades campesinas de carácter familiar. Para ésta connotación, es determinante el hecho de constituir un cultivo intensivo en mano de obra, en la etapa de cosecha, en donde la incorporación del trabajo de carácter familiar permite la reducción de los costos. Con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial, la necesidad de reducir estos costos llevó a implementar sistemas de comercialización directos, "Pick-your-own" o P-Y-O en USA y Europa, extendiéndose esta forma de comercialización a Nueva Zelandia en la presente década (Gene J. Galleta, 1980).

Las principales limitantes tecnológicas del período post guerra han sido aparentemente superadas al mejorar las técnicas de manejo fitosanitario, de regadío, y al prolongar el período de la cosecha con la incorporación de nuevas variedades, como es el caso específico de la frambuesas en el Reino Unido (Jennigs, 1988).

La demanda por berries va dirigida al consumidor directo del fruto en estado fresco o congelado (IQF), a cadenas de hoteles, restaurantes y pastelerías. Su uso industrial es para la fabricación de jaleas, jugos y yogourt; produciéndose un cambio de la demanda en los últimos años hacia la elaboración de productos sin aditivos de azúcar.

Una parte considerable del comercio mundial de berries se realiza en forma procesada, es decir, congelada en sistemas IQF, bloques, crumble, whole broken, straight pack, jugos y en pulpas. De la producción mundial destinada a exportación en 1987, se observa que se comercializa en forma de procesado el 70% de las frutillas, 40% de la zarzaparrilla, 50% de las grosellas, 70% de los arándanos y el 80% de las moras híbridas. Los precios de los productos procesados son por cierto menores a los precios de los productos frescos, mostrando en los últimos años una tendencia al alza. Entre las frutas procesadas, la mayor producción en los últimos años se ha registrado en congelados IQF: El exceso de oferta en éste rubro redundó en una caída en los precios y un alza de estos en otras clases de congelados (Crumble, whole broken, etc). Polonia, por ejemplo destinó en la temporada 1987/88 un 60% de su producción a congelado IQF, la temporada siguiente 1988/89 un 90% y se espera una considerable reducción en la próxima temporada. La dimensión de los volúmenes comercializados por Polonia hacen que lo que ocurra en ese país, en cuanto a condiciones climáticas (lluvias, heladas, etc.) y medidas políticas sean determinantes en la formación del precio de la temporada.

Los principales países productores de arándanos o blueberries son USA, Canadá, Escandinavia y Polonia. En el hemisferio sur, sólo producen arándanos Nueva Zelandia, quien se inicia en el mercado de exportación a fines de los años setenta. La producción mundial de arándanos alcanzaba en 1987 a 185.000 toneladas (Ballington, 1988). Los arándanos al igual que las moras se pueden obtener en forma cultivada o silvestre variando con ello la calidad y el gusto. Nueva Zelandia se incorporó al cultivo de estos, a través de un programa estatal, iniciado por el Ministerio de Agricultura y Pesca (MAF) para dar un uso alternativo a los suelos turbosos de la región de Waikato. Actualmente es posible encontrar plantaciones de arándanos en predios de 54 a 83 hectáreas. En total se destinan en ese país 553 hectáreas, es decir, 1 % de las tierras plantadas dedicadas a productos de exportación (Irrazabal, 1989). El arándano constituye un producto de demanda creciente en los mercados norteamericanos y europeos. En ambos continentes se ha duplicado la importación de arándanos frescos entre 1984 y 1988: de 6.751 ton. a 11.640 ton. en los mercados norteamericanos y de 1.144 ton. a 2.508 ton. en los mercados europeos.

En la última temporada existió una sobreoferta en frambuesa, cuyo precio estuvo bastante deteriorado, un exceso en berries congelados IQF y buenas perspectivas en otros congelados, así como en frutilla, arándanos y zarzaparrillas. Obviamente en la evolución futura de los volúmenes transados repercutirá la oferta proveniente de los países de Europa del Este y el mayor liberalismo de estas economías sobre los precios.

2. Organización comercial en Nueva Zelandia

El principal competidor de Chile en fruta fresca es Nueva Zelandia, en tanto ese país puede abastecer los mercados "off season". La incorporación de Nueva Zelandia a los mercados internacionales se gesta en forma diametralmente distinta a lo acontecido con las exportaciones chilenas:

i) la producción de berries se inicia en la década de los cincuenta, a través de una estrategia de desarrollo de productos de exportación;

ii) se busca introducir productos al mercado internacional, generando incluso nuevas demandas en los mercados compradores;

iii) se implementa una estrategia de comercialización costosa y especializada, tendiente al logro de la permanencia en los mercados en el mediano y largo plazo;

iv) en el diseño, desarrollo e implementación de éste proceso, participan coordinadamente los empresarios representados a través de sus organizaciones y las entidades estatales;

v) la comercialización de los productos se realiza en forma regulada, a través de los consejos o entidades autorizadas.

El tema, interesante de comentar, será por consiguiente analizado con especial énfasis.

Nueva Zelanda se caracteriza por tener una agricultura exportadora donde predominan los predios de carácter familiar y de reducida extensión,^{10/} con una tradición de regulación y organización de los mercados.^{11/} Uno de los organismos más importantes de regulación para el mercado de los berries, es el "New Zealand Berryfruit Growers' Federation", que abarca 11 distritos productores de berries. En esta entidad se agrupan todos los productores de berries con más de 250 m² de producción. Las actividades de ésta organización se financian con impuestos obligatorios sobre los productores por Kgr. de fruta producida (0.20 NZ/Kgr.) más una contribución obligatoria a los exportadores.

La Federación otorga las licencias de exportación, realiza el control de calidad, define las estrategias de comercialización, las campañas de publicidad y las actividades relacionadas con investigación tecnológica y su difusión.

A esta Federación, creada en 1968, pertenecen comités, subcomités, cooperativas y empresas exportadoras. Cada entidad tiene sus propias funciones específicas, y en ellos se aunan los intereses gubernamentales con los productores privados, a fin de incentivar e incrementar la producción de exportación.

En el "New Zeland Blueberry Council", por ejemplo, subcomité creado en 1982, se definen las estrategias de comercialización y promoción de berries en los mercados internacionales, siendo a la vez el nexo entre el Ministerio de Agricultura y Pesca y los productores. El comité de exportación "Blueberry Export Comitee", se encarga de coordinar las estrategias de mercado, elaborar las campañas de publicidad y realizar investigaciones. El alto grado de organización existente entre los productores de éste país obedece, en parte, a la experiencia que han realizado para otros frutos en los mercados internacionales. Por ejemplo, la más antigua de las cooperativas KiwiBlue Cooperative, (Tewamutu/Waikato), fue creada en 1978 por los principales productores de la zona de Waikato, como una forma de enfrentar la fuerte caída de los precios. Esta organización exporta cerca del 35-40% de los blueberries frescos en la temporada 1983-1984.

En esta economía existe una fuerte ingerencia del Estado y de organismos empresariales, en la regulación de importaciones y exportaciones, así como en actividades de investigación. A partir de 1984 se inicia un cambio de política, adoptando una serie de reformas tendientes a liberalizar más la economía, con ello se tiende a eliminar los mecanismos de protección de precios. Como efecto de estas medidas se produce una reducción de la superficie plantada de berries con excepción de los arándanos.

3. Estrategias de comercialización utilizadas: definiciones de política para ganar los mercados en el largo y mediano plazo

España, es uno de los países europeos que en los últimos años ha incrementado sus volúmenes de producción. Sin embargo destina el grueso de su exportación a productos en fresco, por los precios obtenidos. Polonia por el contrario se especializa en la producción de congelados de fruta, aumentando en forma considerable su oferta en congelados IQF. A pesar de que la fruta polaca no es de calidad óptima, es el país que marca precios en los mercados mundiales.

Como ha sido mencionado en los puntos anteriores, Chile se incorpora a los mercados mundiales con un gran dinamismo. Su aporte a los mercados externos es, a la fecha, absolutamente marginal y no determinante en la constitución de precios. Sin embargo, puede constituirse en un exportador cotizado, en la medida que ofrece el producto fresco fuera de temporada, en donde el único competidor "off season" no prioriza los principales productos exportables: frutillas y frambuesas. En la producción de congelados, el país tiene posibilidades en la medida que ofrezca un producto de buena calidad y precio.

En estos primeros años su incorporación es experimental, y de incorporación directa en los mercados. No se realizan estrategias previas de difusión del producto ni de la marca. El grueso de los productores entraron a éste mercado concibiéndolo como un mercado spot y marginal, es decir, como un mercado más en la diversificación de los productos exportables.

Actualmente la mayoría de los empresarios se da cuenta de la necesidad de revertir esto, y tratan de realizar contratos a más largo plazo. El cambio del mercado a uno de carácter "permanente", implica que las agroexportadoras tomen algunas medidas como:

- asegurar los volúmenes a comerciar vía contratos con los productores agrícolas, a mediano y corto plazo, estipulando volúmenes y calidad.
- compra de una parte de ésta producción a firme, lo cual minimiza los riesgos de los productores, y trae aparejado una relación más equitativa entre exportadores y proveedores internos
- disminución de la excesiva competencia actual entre los exportadores, a través de la creación de instancias efectivas de coordinación.

El mercado de los berries es un mercado en donde existen grandes fluctuaciones en los precios, según sea la oferta, y en donde inciden además factores imprevisibles. En este contexto, una parte de los empresarios chilenos pueden continuar con un trato de mercado spot, entrando y saliendo del mercado según precio. Sin embargo, es factible desarrollar una estrategia de comercialización a mediano y largo plazo, basada en la explotación de las ventajas comparativas existentes, en el desarrollo de la confianza ganada por el cumplimiento de los contratos de exportación, y en la mantención de la flexibilidad empresarial para adaptarse a situaciones cambiantes. Una estrategia de comercialización en ésta dirección, requiere obviamente de un esfuerzo empresarial y la colaboración de diversas entidades en el ámbito de la investigación tecnológica y comercial.

En resumen, las actuales tendencias de los mercados internacionales de berries, requieren que en Chile se consolide un mercado de mayor estabilidad en el mediano plazo. Esto implica considerar las estrategias comerciales implementadas en otros países, y proyectar el mercado

como uno de carácter más permanente; esto requiere obviamente de un cambio en la actual estrategia para insertarse en los mercados internacionales. En el capítulo siguiente se aborda este tema desde la perspectiva de los empresarios y de los requerimientos económicos para el logro de un fortalecimiento de la cadena agroindustrial, ligada a los mercados de exportación.

C. ANALISIS DE LAS RELACIONES EXISTENTES ENTRE LOS AGENTES INVOLUCRADOS

En este capítulo se presenta la percepción empresarial sobre las instituciones del Estado y las políticas a priorizar en el futuro. Con este efecto, se considera la opinión de los agroexportadores, de los productores agrícolas individuales y de sectores campesinos productores de frutillas que se encuentran en una primera etapa agroexportadora

1. Percepción de la institucionalidad existente y del rol del Estado

Existen ámbitos de las actividades exportadoras en los cuales el Estado o Instituciones ligadas a éste son considerados por los exportadores, productores y por los campesinos, determinantes y responsables:

i) estabilidad de la política económica. Los empresarios agroexportadores, y los productores de berries, centran su atención en un Estado preocupado esencialmente de garantizar la estabilidad económica, algunos de ellos ponen énfasis en que éste debe mantenerse "lo más alejado posible" y abocarse a agilizar algunos entramamientos burocráticos existentes.

ii) promoción comercial en el exterior, y rol de defensa de los intereses de los exportadores nacionales en el extranjero. Esta actividad es central tanto para facilitar la entrada a estos mercados, como para asegurar su permanencia. Esta última función adquiere especial relevancia frente a las políticas proteccionistas de algunos países.

iii) ampliar la infraestructura existente (riego, vial portuaria y la capacidad existente en los aeropuertos, especialmente en los períodos de "pick") y la integración de nuevas zonas al desarrollo comercial. Respecto de este punto, existen coincidencias de intereses entre los sectores campesinos y empresariales; obviamente los sectores campesinos enfatizan más en la inversión en infraestructura de riego que otros productores.

iv) investigación y difusión de avances tecnológicos y comerciales. Un tema en el cual confluyen intereses de la totalidad de los entrevistados es en lo referente a investigación tecnológica y a la disponibilidad de información estadística. La mayoría de los entrevistados coincidió en que no existen instituciones estatales realizando investigaciones sobre el tema. A pesar de que las agroexportadoras tienen sus equipos profesionales y realizan aclimatización de las plantas y su reproducción, estos señalaron la necesidad de investigación sobre el control de plagas y de variedades más resistentes.

Varias empresas manifestaron, que en caso de requerirlo contratan investigaciones específicas en forma privada. La difusión de la información así obtenida, queda en el primer caso, circunscrita a la empresa contratante. De ser realizada vía CORFO, es accesible al público a través de una publicación que es puesta a la venta. De una u otra forma, parte importante de esta

información no tiene una difusión generalizada, que permita su acceso a sectores campesinos o productores, sin costumbre de utilizar las bibliotecas y universidades.^{12/}

Los sectores campesinos acceden a información tecnológica a través de las empresas a las cuales compran plantas e insumos, constituyendo las mismas agroexportadoras su principal fuente de información comercial y tecnológica. En la búsqueda de información comercial y tecnológica, participan instituciones como Pro Chile, la Fundación Chile, el INIA y las Universidades. Las informaciones estadísticas las proporciona el Banco Central, ODEPA y CORFO-CIREN, la información sobre registros de embarque está desfasada 6 meses y los catastros frutícolas en algunas zonas corresponden a la temporada 1985/87.

v) capacitación sobre nuevas tecnologías y cultivos, gestión de empresa y otros. En cuanto a los requerimientos de capacitación, los empresarios agroexportadores integrados, muestran menores carencias que otros sectores empresariales. Ellos acceden a capacitación en los temas más diversos, a través de instituciones privadas o universidades con contratos subsidiados. Esta forma de capacitación no es accesible a empresas pequeñas o a los sectores campesinos. Las alternativas existente que fueron mencionadas son los GTT (Grupos de Transferencia Tecnológica) y organismos no gubernamentales; los productores contactados no han participado en estas instancias; de igual forma las ONG consultadas declararon no trabajar con berries.

Los empresarios consideran que ellos han sabido responder a los requerimientos de los mercados externos, los cuales por su dinámismo e inestabilidad, requieren de una gran flexibilidad empresarial. Como falencia constatan el excesivo individualismo existente, el cual se manifiesta en el control de la información (sobre volúmenes producidos, cantidad de hectáreas plantadas, etc.), la desconfianza de la información entregada por los otros exportadores y la inexistencia de entidades u organizaciones empresariales que les permitan evitar caídas excesivas en los precios, obtener costos y condiciones de transporte mas favorables. Al respecto con excepción de un empresario, todos manifestaron la necesidad de tener una organización de productores de berries en la Asociación de agroexportadores, y que esta instancia debe ser generada a partir de ellos mismos. Sin embargo, los intentos realizados hasta la fecha no han dado resultado.

La mayoría de los exportadores consideró que en la actualidad este mercado tiene un carácter de "mercado spot", el cual ellos quieren cambiar cerrando contratos a mediano plazo con los compradores. El cierre de estos exige acuerdos entorno a volúmenes y cantidades, cuyo logro se dificulta por los incumplimientos de los productores agrícolas y los aspectos anteriormente mencionados.

Un elemento central para el desarrollo del agronegocio, y para la expansión de las exportaciones en Chile, ha sido la modernización de las instituciones estatales ligadas al sector externo, así como de la normativa existente. Las tramitaciones para exportar son en la actualidad ágiles y expeditas, lo mismo ocurre con los requisitos para la constitución de una empresa exportadora. Sin embargo, el fácil acceso a exportar sin mediar una instancia de control de calidad, incide negativamente en la fase inicial de un producto exportable. Muestra de ello es el gran incremento de empresas ^{13/} exportadoras, las cuales muchas veces son registradas exclusivamente para la concretización de una exportación. La experiencia ha demostrado en las exportaciones de moras silvestres, por ejemplo, que los incumplimientos con las normas de calidad existentes en el exterior reducen o anulan futuras exportaciones y con posterioridad a una exportación muchos empresarios salen del mercado.

Entre las instituciones nacionales, que son percibidas por las empresas exportadoras de berries como efectivas y eficientes, están el Banco Central y según el tamaño de empresa, Pro Chile.

El Banco Central registra la información sobre los embarques de mercadería, tipo de producto, volúmenes, precios CIF y FOB, destino y otros. Una función de esta institución es autorizar los registros de exportaciones, que sirven de base para el control de Aduanas y el posterior retorno de divisas. Ambas entidades están claramente interrelacionadas: la primera proporciona información, la segunda verifica la correspondencia de lo registrado con lo efectivamente exportado. El Banco Central registra esta información con fines estadísticos, ejerce un control sobre los niveles de los precios de exportación (que en última instancia determinan los volúmenes del retorno de divisas) y estipula los plazos para éste (90 a 110 días). Con el objeto de implementar este control, existe un equipo técnico altamente especializado, que realiza un seguimiento a los precios transados en los mercados internacionales, y detecta diferencias entre estos y los precios de las exportaciones registradas en el país. De existir discrepancias, se le solicita al exportador una aclaración al respecto.

La mayoría de los empresarios se manifestó de acuerdo con la gestión del Banco Central, considerándolo una entidad ágil y expedita, (un trámite de exportación demora dos horas). En el futuro, esperan que el Banco Central mantenga su nivel de acción. 14/ Los empresarios ubicados en el Sur de Chile, y con menos de diez hectáreas, manifestaron desconocer la forma de operar de esta institución y no mantienen contacto directo con ella, dado que ellos entregan su producción a las agroexportadoras quienes se encargan de realizar estos trámites. Los sectores campesinos entrevistados no se relacionan con el mencionado Banco, su producción de exportación se canaliza de igual forma a través de las agroexportadoras.

La labor de Pro Chile, institución encargada de aportar información comercial sobre los mercados externos y de realizar actividades de promoción a los productos chilenos en el extranjero, es reconocida (con discrepancias) por los empresarios como determinante en la conquistas de nuevos mercados. Las críticas de más del 50% de las empresa agroexportadoras analizadas, se centran en torno a la escasa transparencia de ésta información para el conjunto del sector empresarial. La crítica se fundamenta en que ésta se canaliza a las empresas de mejor capacidad de gestión, mayores volúmenes de transacción y por consiguiente con una permanencia relativa más estable en el tiempo. Este elemento se torna grave, en la medida que el grueso de los empresarios declara no tener contactos con instituciones de investigación tecnológica, no acceder a asesorías de organismos públicos y considerar como principal fuente de información las revistas extranjeras. En este contexto, el acceso de los empresarios a ferias y exposiciones, la organización de giras de empresarios en el exterior, y los contactos con los principales distribuidores en cada centro comercial, constituye uno de los elementos centrales para las innovaciones tecnológicas y comerciales que permiten la viabilidad de los negocios. Del total de los empresarios entrevistados el 50% manifestó seria críticas a esta institución. Los productores agrícolas manifestaron conocer la labor de Pro Chile, y no opinaron al respecto; los sectores campesinos desconocen su gestión.

Otras instituciones, como el Banco del Estado y CORFO, líderes en el pasado en la promoción del sector agrícola, en la actualidad carecen de relevancia y son mencionadas por los productores como referencia, sin mostrar vínculos directos con éstas. Los empresarios entrevistados trabajan fundamentalmente con la banca privada, tanto para los trámites de exportación como para la obtención de créditos a precios de mercado. Solo uno de los empresarios manifestó haber iniciado negociaciones con CORFO, solicitando un préstamo preferencial. Criticó la burocracia existente y la falta de efectividad para el sector empresarial. En

efecto, la obtención de un préstamo de estas características tiene un período excesivamente largo de tramitaciones para su aprobación. La percepción de los empresarios es que la acción del Banco del Estado es, en la actualidad, nula. Ellos se han acostumbrado a funcionar con la banca privada y están satisfechos con éstas operaciones. Sin embargo, varios empresarios expresaron que de canalizarse préstamos vía Banco del Estado, éste debería trabajar con criterios no comerciales, manifestando su disconformidad con el proyecto de la privatización de éste. Los productores agrícolas expresaron su situación de abandono por parte de la banca estatal y, los sectores campesinos no manifestaron mayor interés en instituciones financieras, sean estas estatales o privadas en el caso de permanecer las condiciones de crédito vigentes hasta 1988. Esto se explica por el hecho que sus operaciones bancarias se limitan a operar con letras, y a experiencias negativas de créditos sin asesorías en aspectos técnicos, administrativos y comerciales.

El Servicio de Impuestos Internos (SII), entidad estatal encargada de controlar el pago de los impuestos y de evitar la evasión de estos, es una de las instituciones que mayores cambios presenta en los últimos años. Tanto en lo que concierne a su forma de operar, como en la legislación impositiva. Los predios agrícolas, están sujetos a pagos de impuestos sobre la renta en base a "renta presunta", calculada en base a la tasación del predio en el Censo Agrícola de 1980, y acceden a la devolución de impuestos por concepto de pagos del IVA. Lo reducido de la carga tributaria ha sido naturalmente un estímulo a la innovación en este sector. El Servicio de Aduanas cumple las funciones de control y fiscalización sobre las transacciones de bienes y servicios con el exterior. Es una entidad independiente y altamente coordinada con el SII. Aduanas es criticada como institución no en torno de su efectividad como entidad controladora, sino más bien por la percepción de que ésta institución carece aún de la agilidad requerida. El transporte aéreo y marítimo está constantemente fluctuando, en relación a los horarios de las operaciones de embarque y recepción de mercaderías; labores que se realizan a menudo en horario diferente al de funcionamiento de las oficinas públicas, unido a esto existen pocos inspectores en los lugares de embarque.

El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) encargado de aprobar o rechazar los embarques de frutas de acuerdo al cumplimiento de las normas fitosanitarias, es otra de las instituciones criticadas por los empresarios. En ambos terminales, el servicio carece de los medios suficientes como para disponer de más de un inspector por lugar de embarque, y la dotación de infraestructura en el terminal aéreo es inadecuada. Los controles que realizan en el terminal aéreo son considerados de buen nivel, mientras que los correspondientes controles para los congelados en el puerto, son considerados meramente formales.^{15/} Los empresarios entrevistados, perciben al SAG como una institución carente de los medios y recursos necesarios para abastecer requerimientos del sector agroexportador en el futuro.

A diferencia de lo que ocurre con los empresarios exportadores, los productores individuales y los sectores campesinos carecen de acceso a las instituciones anteriormente mencionadas y manifiestan frente a ellas indiferencia (con excepción del SII).

2. Efectos del desarrollo de la producción de berries sobre el nivel de vida rural

La producción de berries tiene distintos efectos sobre el nivel de ingresos de las familias campesinas, ya sea que estas se incorporen a la recolección de mora silvestre, participen en las labores de recolección como trabajadores esporádicos o bien se incorporen como productores (caso de los sectores campesinos incorporados a la producción de frutillas).

La recolección de mora silvestre abarca prácticamente toda la zona de producción de berries, comprendiendo las zonas de secano. La producción de estos frutos se da en forma silvestre sin implicar ningún tipo de costos en podas, riegos u otros. La recolección de moras se realiza con la incorporación de la familia, especialmente de aquellos miembros que no tienen acceso al mercado laboral (mujeres, ancianos, jóvenes y niños). Estas labores son de carácter comercial para las familias, en tanto ellas regulan las actividades de recolección y venden el producto. Si bien esta actividad no resuelve los problemas de subsistencia, contribuye a ella.

Una importante fuente de trabajo es, la actividad de cosecha de los berries en los huertos de carácter comercial. Durante éste período se generan sobre 50.000 trabajos agrícolas, en donde más del 50% (según antecedentes entregados por los productores) corresponde a mujeres. Este hecho es positivo en tanto da a la mujer una alternativa de inserción al mundo laboral distinta a la del servicio doméstico; sin embargo contiene aspectos que deben ser mejorados, como son: bajos niveles de remuneraciones, malas condiciones de trabajo y falta de continuidad laboral en otras actividades del mismo sector o en otros sectores productivos.

La tradición de cultivo de frutillas en el país tiene más de veinte años, constituyendo un cultivo implementado por vastos sectores campesinos. Estos tienen un manejo de carácter artesanal de producción, y han estado excluidos de los mercados de exportación; vinculándose en casos excepcionales a estos. Los precios más altos de la frutilla se obtienen en la exportación de las frutas frescas y congeladas. Le siguen en importancia los supermercados nacionales, la agroindustria y la Vega Central. Los canales de comercialización de los campesinos frutilleros son las ventas directas en el predio, la Vega Central y la agroindustria, es decir, se ubican en los tramos de menores niveles de precios.

Entre los sectores campesinos productores de frutillas se detectan problemas similares a lo largo del país:

- se encuentran geográficamente dispersos, con un reducido tamaño de los predios (entre 0,5 y 6 hectáreas) y de los volúmenes de producción;
- carencia de conocimientos tecnológicos, lo que se traduce en productividad relativa baja por hectárea, corta duración de las plantas (un año) y en una diversidad de variedades plantadas. Este último elemento complica la cosecha dada la disparidad en la maduración de los frutos.
- desconocimiento del manejo post cosecha y de disponibilidad de los implementos necesarios para alargar la vida comercial del fruto (cámaras de frío). En la actualidad, la única fuente de conocimiento tecnológico es a través de las empresas abastecedoras de plantas;
- carencia de organizaciones de productores y desconfianza en éstas;
- carencia de medios de transporte propios, de facilidad en las comunicaciones telefónicas y acceso a los servicios financieros.

Algunos de los problemas mencionados, son posibles de resolver a través de instancias de organización de los productores, ubicados en zonas relativamente cercanas. La coordinación entre ellos permite constituir volúmenes de producción atractivos; facilita la homogenización del producto y el trato con la empresa comercializadora. La única experiencia al respecto detectada corresponde a la de los sectores campesinos de San Pedro de Melipilla. Ello constituyen una de las pocas organizaciones de productores campesinos que, muestra una experiencia de exportación.

Su incorporación a estos mercados se realizó por intermedio de una empresa agroexportadora. Con esta empresa solucionaron las carencias de instalación de cámara de frío, de asesorías tecnológicas, accediendo a la comercialización de sus frutos en el exterior. Dado que esta experiencia es reciente está por considerarse las ventajas y limitantes de ello.

Como ha sido mencionado en ésta investigación, la producción de berries se caracteriza en las economías de los países industrializados por ser un cultivo propio para pequeñas explotaciones de carácter familiar. En Chile, estas explotaciones están prácticamente marginadas de la producción de los berries con excepción de la frutilla; y en éste producto acceden con dificultad a los mercados de exportación.

3. Proposiciones de políticas

El mercado de los berries se caracteriza por la existencia de numerosos productores agrícolas, que explotan huertos de reducido tamaño (entre 1 y 5 ha.) y de numerosas empresas agroexportadoras (71 empresas en 1989). A pesar de ello, éste es un mercado altamente concentrado tanto en relación a la fase de la producción agrícola (39 productores de frambuesas explotan similar superficie plantada que 235 productores), como en la etapa de la comercialización (6 empresas controlan más del 60% de las exportaciones de berries). En éste mercado existen pocas agroexportadoras que dominan más de dos fases de la cadena agroindustrial, y una dependencia de los productores individuales u asociados a éstas empresas. Otra característica de este mercado es la existencia de productores agrícolas (exceptuando a los sectores campesinos) e industriales con una alta capacidad de diversificación de productos exportables, para el mercado interno y en otras actividades. Lo reciente de su incorporación a los mercados mundiales y la carencia de información actualizada para la toma de decisiones, talvez explica, la existencia de un excesivo individualismo entre los exportadores, lo que se traduce en carencia de entidades de coordinación. En estos mercados, al igual de lo que ocurre en los otros mercados agroexportadores se trabaja con un reducido número de mano de obra de carácter permanente y se incorpora gran cantidad de trabajo temporal, tanto en la fase agrícola como industrial.

El fortalecer la cadena agroexportadora de los berries, requiere de medidas generales que beneficien al conjunto de los agentes económicos vinculados, y de algunas medidas adicionales para asegurar la permanencia de los pequeños productores en mercados competitivos e impulsar la incorporación de sectores campesinos. Adicionalmente es posible pensar en medidas de carácter regional, tendientes a desconcentrar geográficamente las actividades exportadoras, y los lugares de embarque de los productos exportables. Del mismo modo, priorizar el acercamiento de nuevas zonas rurales al comercio, en donde la zona Sur del país tiene ventajas comparativas en la producción de productos intensivos en mano de obra por no existir problemas en el reclutamiento de personal.

Considerando estos aspectos del mercado de los berries las medidas de políticas deben considerar los siguientes aspectos:

i) Garantizar estabilidad económica y laboral. La estabilidad de la política económica es central en lo que se refiere a comercio externo, y estabilidad laboral. Parte importante de los costos generados en las diversas fases (maquinarias e implementos, pesticidas, embalaje y flete) dependen del tipo de cambio y de los aranceles existentes. En la medida que se mantenga un tipo de cambio real éste sector no requiere de modificaciones arancelarias. Por el contrario la mantención de la estabilidad laboral requiere de una serie de medidas adicionales como: generación de alternativas laborales durante el año, un ambiente de trabajo grato, mejorar los

niveles educacionales y de remuneraciones. La continuidad laboral requiere de incentivos a inversiones en sectores alternativos al sector agrícola. La existencia de mecanismos de participación laboral pueden contribuir sin duda a elevar la valorización social de las actividades de recolección y manejo de los berries. Por último elevar los niveles salariales de acuerdo a la productividad por trabajador es una fórmula a desarrollar.

ii) Concretización de inversión en infraestructura. El futuro crecimiento de las exportaciones requiere de inversiones en infraestructura de riego, especialmente a sectores campesinos; instalaciones de frío en los huertos, infraestructura vial, aeropuertos y puertos de embarque descentralizados de Santiago; mejoramiento de la estructura portuaria de almacenaje especialmente en relación a la disponibilidad bodegas y de cámaras de frío.

iii) Mantención de una burocracia ágil. En la concretización de las exportaciones es importante tanto la agilidad empresarial como la estatal. La agilidad empresarial traspasa al sector agroexportador, se requiere además un sistema financiero, de comunicaciones y de transporte ágil. El Estado debe, a la vez facilitar las trámites necesarias para la concretización de las exportaciones. Al respecto, se debe lograr una mayor agilidad en entidades con algún grado de entramamiento burocrático: Aduanas y SAG.

iv) Garantizar y difundir una adecuada información comercial. En lo que se refiere a aspectos comerciales es indispensable el desarrollo de políticas comerciales que tiendan a la permanencia en los mercados, aseguren la transparencia de la información y el acceso a los mercados de exportación. Es decir, facilitar a los empresarios en general el acceso a los mercados exportadores y defender los intereses empresariales en el exterior. Al respecto es necesario:

- afianzar el desarrollo de una mentalidad agroexportadora realizando seminarios sobre estrategias comerciales implementadas por los competidores, análisis de las tendencias de los mercados en los principales países importadores (U.S.A., Europa y Japón) de berries, así como en lo referente a cumplimiento en las calidades, gustos e higiene del producto;
- fomentar actividades de difusión y encuentro entre los productores y exportadores nacionales y distribuidores en el extranjero;
- velar por la mantención de relaciones comerciales equitativas dado que, la mayoría de los productores agrícolas de berries son dependientes de los servicios otorgados por las agroexportadoras. La mantención de relaciones comerciales equitativas requiere de algunos elementos como: la existencia de diversas empresas agroexportadoras que permita la movilidad de los productores de berries, la difusión de la información tecnológica y comercial; y la transparencia en los contactos con el mercado externo ;

v) Información y difusión tecnológica. Este punto es de relevante importancia en relación a la incorporación de nuevas variedades como en el manejo de las plantaciones, especialmente en lo referente a uso de pesticidas y formas de control de plagas. Dado que mayoritariamente las empresas procesadoras trabajan con los descartes de las exportaciones en fresco es necesario una mayor investigación en la incorporación de variedades aptas para congelados. Una forma de permitir un acceso más transparente y uniforme a la información tecnológica y comercial, es vía un rol más activo de las Universidades en la investigación y difusión de éstas. Entidades universitarias y gubernamentales, tienen que asumir la realización de charlas y cursos especializados por producto, dirigidos a los empresarios, sectores campesinos y trabajadores agrícolas.

vi) Facilitar información y acceso al financiamiento a pequeños y medianos empresarios y productores.- A menudo pequeños empresarios no acceden a fuentes de financiamiento bancario o institucional (SERCOTEC, INDAP), por desconocimiento sobre las alternativas existentes o bien por la incapacidad de entregar los antecedentes necesarios para efectuar la operación crediticia; generación de mecanismos de financiamiento destinados a mejorar el acceso de pequeños productores en la obtención de financiamiento de capital operativo; fomentar inversiones en nuevos productos o tecnologías.

La incorporación de sectores campesinos a los mercados de exportación de berries significa implementar una serie de medidas adicionales a las anteriormente mencionadas; De lo contrario estos sectores acceden como excepción a los mercados exportadores. Las fortalezas de los sectores campesinos radican en su disponibilidad de mano de obra y en el potencial de las tierras que controlan. Las carencias de estos sectores y las características de estos mercados deben ser consideradas y abordadas en las medidas a implementar:

- los mercados de exportación de los berries son mercados inestables y de gran dinamismo. Por consiguiente es conveniente la diversificación de productos con bajo requerimiento de capital y terreno. Las tierras de los campesinos tienen por lo general, en las zonas de secano, pocas alternativas de uso de los suelos. Es posible, sin embargo, la explotación de productos para el mercado interno y de otras actividades de exportación, por ejemplo, la apicultura y las hortalizas para congelados o deshidratados.

- desarrollo de una mentalidad empresarial exportadora. Este es uno de los puntos que deben ser abordados a nivel de educación básica y de capacitación a los productores. Los campesinos son adversos a innovaciones, por consiguiente parte importante de la educación básica, hasta octavo año básico, debería estar orientada a dar conocimientos sobre técnicas de producción en nuevos cultivos. Experiencias realizadas por ONG con escuelas rurales en productos orientados a mejorar la dieta alimenticia han sido exitosas. Es importante que la educación entregue capacitación en el oficio agrícola, concebido éste con preparación tanto para el desempeño como trabajador agrícola especializado como, a la vez, microempresario productor y comerciante. Aspectos centrales en la mentalidad empresarial agroexportadora, relacionados con la seriedad, cumplimiento y compromiso son hábitos a desarrollar por el sistema educacional.

Una capacitación especializada a productores campesinos en escuelas agrícolas puede desarrollarse como un paquete general y entregarse en forma especializada, en terreno, a nivel local o regional. La capacitación debería ser más amplia que los aspectos tecnológicos del producto en cuestión,^{16/} abarcando temáticas como gestión de empresa (administración, contabilidad, comercialización, negociaciones, normativas legales y otros), tecnologías a utilizar por cultivo y zona agrícola (aplicación de pesticidas, formas de riego, mantención de huertos, podas, etc.) y conocimientos básicos de los mercados receptores de los productos ^{17/} (normas de higiene, empaque y presentación de los productos, gustos, etc.). Otro elemento a considerar en la educación y difusión de tecnología, corresponde al cultivo de la mora silvestre. La difusión de técnicas especiales de mantención y cuidado de los frutos silvestres, a través de las escuelas rurales pueden contribuir a la generación de ingresos adicionales para las familias campesinas, y son una fuente de ingreso de divisas para el país.

- Los sectores campesinos requieren para operar, en el caso concreto de los berries, de financiamiento de inversiones (instalación de cámaras de frío o motores de riego) y de capital de trabajo. Este financiamiento, sin embargo, para ser efectivo requiere de una serie de otros servicios adicionales; abastecimiento de plantas, asesorías y comercialización de los productos.

Es recomendable por ello, que estas estén insertas en el plan de desarrollo regional de la zona. Esto, porque requieren apoyo de carácter educacional, de salubridad y de capacitación en gestión empresarial, aspectos que pueden ser incorporados por las Municipalidades, Ministerio de Educación y Ministerio de Salud. Con la introducción de producciones orientadas a la exportación a nivel campesino se atacan dos problemas centrales; mejorar la calidad de vida rural y generar nuevas posibilidades de ingresos.

En resumen, la futura participación y permanencia en los mercados externos de los berries, requiere comerciar con grandes volúmenes, lo que implica comprometer en ésta perspectiva a la totalidad de productores agrícolas. Adicionalmente esto implica cambios en la política de comercialización; es decir proyectarse a permanecer en los mercados en el mediano y largo plazo, desarrollar una mayor vinculación entre los exportadores, así como de una vocación de servicio público de las instituciones de investigación y promoción tecnológica y comercial. La permanencia en los mercados internacionales y su afiatamiento implica además establecer mejoras en la calidad del producto (homogeneidad, manipulación, mantención de la cadena de frío e higiene). Estas mejoras pasan por una especialización de la mano de obra y un aumento del compromiso laboral, en donde es indispensable el desarrollo de relaciones laborales que sean percibidas por los trabajadores como más equitativas.

D. CONCLUSIONES

El análisis realizado en éste trabajo, de los agentes que participan del mercado de los berries, permite concluir, que tanto los empresarios agroexportadores como una parte importante de los productores individuales o asociados a estas empresas, se manejan con relativa autonomía del aparato estatal y esperan en el futuro continuar por esa senda.

La integración de nuevos y más significativos sectores campesinos a estos mercados, en el mediano plazo, depende de la permanencia y desarrollo de todos los eslabones de la cadena productiva; del compromiso en el tiempo de todos los agentes involucrados, incluyendo el rol regulador del estado para garantizar relaciones estables y sanas de cooperación. Bajo estas condiciones el factor determinante de la incorporación de estos sectores a los mercados exportadores lo constituye el apoyo que reciban los campesinos tendientes a solucionar las carencias anteriormente mencionadas, es decir, desarrollo de su capacidad empresarial, información tecnológica y comercial, acceso a financiamiento y otros servicios financieros.

La industria agroexportadora, en particular la de los berries, participa en mercados inestables. En estos mercados inciden variables externas de índole climáticas, políticas y económicas, como sobreoferta en otros mercados, precios del transporte, alteraciones extraordinarias en los costos de producción, etc., las cuales determinan un alto riesgo e incertidumbre; por lo mismo el sector está obligado a desarrollar un elevado grado de dinamismo y flexibilidad. El atractivo que ofrecen los mercados de exportación se ve reflejado en excelentes tasas de rentabilidad, muy superiores a las que presenta el negocio orientado al mercado nacional; situación que permite a los agentes asumir el mayor riesgo implícito en él, y el descontrol de variables externas.

Las proyecciones a futuro de la economía mundial indican un mayor grado de integración de los mercados europeos, y una creciente importancia de las conferencias del transporte naviero que, sin duda, tendrán un efecto positivo para el flete de mercaderías entre países o centros comerciales lejanos.

El mercado de los berries creció en los últimos dieciocho años fundamentalmente en los países industrializados de Europa y de Estados Unidos, los cuales, además de ser los principales productores son a la vez los consumidores más importantes. La favorable evolución de la producción en estos países durante la última década, les ha permitido autoabastecer una importante parte de su consumo; contratando importaciones esencialmente en los períodos "off season".

La expansión futura de estos productos en nuestro país, presenta, no obstante serias dificultades en el ámbito del transporte, del proteccionismo o trabas al comercio internacional de productos agropecuarios existentes en los países importadores; y por la tendencia a la baja de los precios internacionales, unido a la posible alza en los costos de la mano de obra nacional, con los consecuentes efectos negativos para mantener las actuales tasas de rentabilidad.

La permanencia a futuro en estos mercados deberá ser el resultado de mejoras sustanciales en la productividad de los suelos, del eslabón industrial y de la gestión comercial. Esto unido a un mejor conocimiento de los mercados en cuanto a la existencia de una mayor certeza de los volúmenes de producción por temporada, a una presencia durante toda la temporada con una comercialización constante, a una mayor coordinación entre los empresarios a fin de intercambiar conocimientos técnicos de producción agrícola, industrial y de gestión empresarial, especialmente en los que se refiere a administración de predios, asegurar productos de calidad, obtener tarifas y oportunidades en el transporte y desarrollo de tecnologías que permitan aprovechar de mejor forma los períodos "off season".

La existencia de competencia entre los productores obviamente permite mejorar la calidad de la fruta exportada, y asegura relaciones comerciales más equitativas entre los distintos eslabones de la cadena agroexportadora. Sin embargo, una competencia descontrolada por ganar mercados sin resguardo ético, y sin experiencia en el fair play del comercio internacional, puede resultar nociva tanto para los agentes involucrados como para el afán exportador del país. La experiencia de países como Nueva Zelanda con mayor antigüedad que nuestro país en éste mercado, puede ser de utilidad para evitar caminos errados transitados por otros con anterioridad. En este sentido, cualquier estrategia no puede dejar de considerar entre otros elementos, políticas de comercialización diseñadas para la permanencia en el largo plazo, negociación coordinada entre los exportadores, y la promoción de los productos en los mercados compradores.

En cuanto a los productores hay que diferenciar entre aquellos que se desarrollan ligados a los mercados de exportación y aquellos sectores campesinos que producen para el mercado local. Las distancias existentes entre unos y otros son enormes, y no superables sin elevar el nivel de vida de los campesinos, capacitándolos para mejorar sus niveles de productividad, acercarlos a nuevas formas de financiamiento, y hacer accesible los avances de la técnica. Para ello se hace indispensable mejorar aún mas la agilidad de las entidades estatales, ligadas a la promoción de productos exportables, a fin de obtener una mayor efectividad en los programas de formación y capacitación de los sectores campesinos.

Este rol promocional mas activo del Estado, sin embargo, no debe transformarse en garante o regulador de los precios de mercados, la formación de los mismos deberá obedecer a la participación activa de los distintos agentes de la cadena agroindustrial. Solo desajustes coyunturales en las condiciones normales de mercado justificarían una presencia más activa de organismos empresariales o del Estado.

Desde el punto de vista laboral, resulta relevante la proyección futura de ésta industria, pues se trata de un sector de uso intensivo de mano de obra, tanto en su fase agrícola como industrial. No obstante resulta imperioso hacer un esfuerzo por mejorar los niveles educacionales de la población, para permitir una asimilación más rápida de las nuevas técnicas en el cultivo agrícola y la producción industrial y al mismo tiempo contribuir a solucionar problemas del ausentismo laboral.

Este esfuerzo formativo debe ser correspondido por el sector empresarial, comprometiéndose a cooperar en la obtención de la continuidad del trabajo durante todo el año, proveer un ambiente de trabajo grato, mejoras en los niveles educacionales, de remuneraciones, y la existencia de mecanismos de participación laboral. Avanzar en cada uno de estos frentes permitiría dar estabilidad a las relaciones laborales del sector, condición necesaria para un diseño de permanencia de largo plazo en el mercado internacional de los berries.

En definitiva, solo es posible asegurar la estabilidad y desarrollo de este sector, si efectivamente se está conciente de persistir en una estrategia productiva, industrial y comercial de largo plazo, donde la estabilidad y el manejo de las variables de control interno favorezcan un mejoramiento de la productividad agrícola-industrial, y la coordinación del know-how comercial refleje una presencia madura y estable en el mercado internacional.

Notas

- 1/ Esta proyección considera que en 1988 el 58% de las plantaciones contaban con menos de cuatro años de existencia.
- 2/ En base a 692 hectáreas medidas efectivamente en los Catastros de CIREN.
- 3/ Por ejemplo el precio promedio de la frambuesa fresca es en 1988 de 3,685 US\$ mientras en IQF este alcanza a 2,054 US\$ y en bloques a 1,254 US\$.
- 4/ En uno de estos casos, la producción para la exportación de plantas se realiza en colaboración conjunta con una Universidad externa. El segundo caso, corresponde a una empresa extranjera asociada con capitales nacionales que importan las plantas in vitro, las cultivan en Chile y exportan como plantas desarrolladas.
- 5/ La capacidad de procesamiento es, en todos los casos, superior a la producción de berries en huertos propios (con solo una excepción).
- 6/ A ellas no se incorporan, por ejemplo, hijas de parceleros o minifundistas.
- 7/ Existe una organización de exportadores de productos congelados AGECO.
- 8/ Otras restricciones que no afectan directamente al comercio con Chile, pero que sí constituyen una limitante a la comercialización de Nueva Zelandia, son las restricciones a determinados vuelos.
- 9/ El sistema P-Y-O consiste en que los clientes van al huerto y cosechan su propia fruta.

10/ La superficie promedio plantada de manzanas es de 4,34 héc., peras 0,64, de duraznos, de damascos y nectarines 1,14. Uno de los huertos más grandes es de 250 hectáreas y pertenece a una sociedad anónima.(Irrarrazabal, pág ii.11, 1989)

11/ La Federación de Fruticultores, organización que regula la totalidad de la producción frutícola fue creada en 1916.

12/ La mayoría de los empresarios entrevistados contestó que no existen instituciones investigando sobre los berries en el país, y que las publicaciones aparecidas en la prensa adolecen de serias falencias y errores.

13/ En 1973 existían 208 empresas exportadoras mientras que en 1988 estan registradas 3.500 empresas. Discurso del Sr. Hernán Buchi en el Seminario de la Asociación de Exportadores, Octubre de 1989.

14/ Sólo un empresario manifestó que esta institución debería ejercer un poder regulador, autorizando un nivel de precios mínimos para exportar con el objeto de frenar la caída de éstos.

15/ Los controles realizados sobre la fruta fresca buscan detectar la presencia de insectos cuarentenarios, al respecto existen claras disposiciones en los mercados norteamericanos. Existe un acuerdo de revisión conjunta con los funcionarios del USDA. La revisión abarca al 2% del embarque, eligiendo una muestra al azar. En el caso de los mercados europeos este valor corresponde a la raíz cuadrada del embarque. De existir un rechazo superior al 25% no se acepta la internación a USA de fruta chilena. Esta revisión tiene un costo para los empresarios correspondiente a 9\$ por caja, precio considerado excesivo por ellos.

16/ Experiencias similares existen en la R.F.A. para el reciclaje tecnológico y empresarial de los sectores campesinos.

17/ Limpiar las frutillas con pincel, requisito necesario para la exportación, es algo difícilmente comprendido por productores acostumbrados a colocar su mercadería en la Vega Central.

Anexo I

EMPRESAS PRODUCTORAS Y EXPORTADORAS DE
BERRIES ENTREVISTADAS

1. Rodrigo Gonzalez
2. Juan Sebastián Moreno
3. Framberry Osorno
4. Agral Tracy Div. Agroalimentos
5. Coopefrut
6. Frutos del Maipo
7. Hortifrut
8. Fancisco Valdés
9. Kugar Ltda.(Soc. Agrícola Valle del Laja)
10. Berries La Unión
11. Rubén Marcotti Moreno
12. Campusano Comercio Exterior
13. Sanco Comercio Exterior
14. Comercial Cisandina S.A.
15. Arvalán Ltda.
16. Atom Industrial y Comercial Ltda.
17. COMERTEX S.A.
18. Comercial Frutícola Ltda.
19. Recompser Ltda y Victor Dippel Heinrich
20. Nevada Export, Proberry, Andes Austral y Comercial Los Laureles
21. Rubén Macotti
22. Bioplant (Plantas)
23. Cofranca Ltda (Plantas)
24. Soc. Comercial y Exportadora Andes Austral Ltda.(Plantas)
25. Asociación de Frutilleros de San Pedro
26. Vilma Villagrán, Ltda.

BIBLIOGRAFIA

- Aldunate, Paul (1988): "Análisis y Perspectivas de la frambuesa en Chile", Producción y perspectivas del cultivo de la frambuesa en Chile, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Agro Económico (1987): "Capacidad instalada de frigoríficos para fruta fresca 1986", Agro-Económico, Año IV, No.3, Julio, Santiago, Chile.
- Agro Económico (1987): "Resultado económico de la mora cultivada" Agro-Económico, Año IV, No.2 Mayo, Santiago, Chile.
- Ballington, James (1988): "Situación mundial de la producción de arándanos, zarzaparrillas y grosellas", Seminario del Departamento Agroindustrial de la Fundación Chile, Santiago, Chile.
- Bowen, Daniel (1986): "Análisis Agroclimático de Chile como productor potencial de arándanos o blueberries *Vaccinium corymbosum* (*Vaccinium ashei* Reade.) y arándanos o cranberries (*Vaccinium macrocarpon* Ait.) y sus posibilidades en el mercado externo. Tesis para optar al Título de Ingeniero Agrónomo, U. de Chile, Fac. Esc. Ciencias Agrarias y Forestales Esc. de Agronomía.
- Campaña, Erik (1988): "Situación y problemática del transporte aéreo de la frambuesa", Producción y perspectivas del cultivo de la frambuesa en Chile, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile, Santiago Catastro Frutícola (1982): Actualización, CIREN, Santiago, Chile
- Caruz, Vicente (1989): "Las dificultades para el acceso de las microempresas al crédito", La microempresa en el desarrollo nacional, ILADES, Santiago.
- Chile-Hortofrutícola (1986): "Frambuesas: El negocio de la exportación", Chile-Hortofrutícola octubre-noviembre, Santiago, Chile.
- Childers, N.F. (1980): "The strawberry: cultivars to marketing", Horticultural Publication, Florida.

- CIREN-CORFO, (1988): "Manual del cultivo de la frambuesa", Publicación CIREN No.71, Santiago, Chile.
- (1989) "Frutales menores y de hoja persistente", Publicación CIREN No.84, Santiago, Chile
- (1989) "Directorio Agroindustrial Frutícola, Regiones III a X", Publicación CIREN No.79, Santiago, Chile.
- CORFO-UNIVERSIDAD AUSTRAL (1982): "Arbustos frutales", CORFO, Santiago, Chile.
- CORFO (1988): "Desarrollo del sector hortofrutícola de la región del Bio-Bio", Chillán, CORFO, Santiago, Chile.
- (1989): "Diagnóstico de la potencialidad agroindustrial del sector hortofrutícola", CORFO, Santiago, Chile.
- Cortazar, René (1989): "Enfoques económicos de las relaciones laborales", Colección Estudios CIEPLAN No. 26PS, CIEPLAN, Santiago, Chile.
- Cox, Maximiliano y Rolando Chateneuf (1988): "Potencial y políticas para el desarrollo agrícola en Chile", CED, Santiago, Chile.
- Cruz, José Miguel(1988): "La fruticultura de exportación: Una experiencia de desarrollo empresarial", Estudios CIEPLAN No.25, CIEPLAN, Santiago, Chile.
- De la Fuente, Jorge (1988): "Situación actual de las plantaciones de berries y Proyecciones", Seminario: Producción, industrialización y mercados para berries", 10-21 Julio, Fundación Chile, Santiago, Chile.
- FAO (1980-1987): Anuario de Producción, Volúmenes 35 al 41, FAO, Roma.
- Feder, Ernest (1980): "Erdbeer-Imperialismus Studien zur Agrarstruktur Lateinamerikas", Edition Suhrkamp SV, Frankfurt am Main, R.F.A. FOODNEWS (1988- 1989).
- Fundación Chile (1986): "Aspectos técnico-económicos en la producción de berries", Departamento Agroindustrial, Publicación Técnica No.16, Fundación Chile, Santiago, Chile.
- (1988/89): "Manual del exportador hortofrutícola", Fundación Chile, Santiago, Chile.
- Foxley, Alejandro (1989): "Bases para el desarrollo de la economía chilena: una visión alternativa", Colección Estudios CIEPLAN No.26, CIEPLAN, Santiago, Chile.
- Fuentealba, Sonia (1988): "Agrarkredit- soziale sowiewirtschaftliche Veraenderungen im chilenischen Agrarsektor" Entwicklungsperspektiven, GhK, FB6, Kassel, R.F.A.
- Galletta, Gene J. (1980): "Strawberry Production Trends in the Eastern United States, U.S. Department of Agricultural Fruit Laboratory, en: Childers, N.F. (1980): The strawberry: cultivars to marketing, Horticultural Publication, Florida.

- Gana, Juanita (1987): "El sector frutícola: organización para la exportación", Materiales para Discusión No.197, CED, Santiago, Chile.
- INIA (1989): "Análisis del mercado internacional de arándanos", Boletín No.5 INIA, Santiago, Chile.
- Irarrázabal y Hurtado S.A (1989): "La competencia en el mercado externo para fruta chilena - Nueva Zelanda", CORFO, Santiago, Chile.
- Jennings, Derek (1988): "Producción, industrialización y mercados para berries", Seminario del Departamento Agroindustrial de la Fundación Chile, Santiago, Chile.
- Jiménez Seminario, Alvaro (1988): "Los berries", Chile Hortofrutícola (marzo), Fundación Chile, Santiago, Chile.
- Marshall R., Jorge (1989): "La microempresa en el desarrollo nacional", ILADES, Santiago, Chile.
- Muñoz, Oscar (1986): "El papel de los empresarios en el desarrollo: enfoques, problemas y experiencias", Colección Estudios CIEPLAN, CIEPLAN, Santiago, Chile.
- Universidad Católica (1986): "Análisis de la producción comercial de frutillas", Panorama Económico No. 46, Universidad Católica, Santiago, Chile.
- United States Department of Agriculture (1961): "El cultivo de la Frambuesa", Boletín Agrícola No. 2165, Centro de Ayuda Regional, AID, México.

Comentario

Javier Luis Troncoso, Decano, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral

1. Introducción

El sector agrícola del sur de Chile ha estado experimentando una interesante transformación en los últimos diez a quince años, al pasar de una economía cuya producción estaba casi exclusivamente orientada al mercado doméstico, a una economía crecientemente orientada al mercado externo. Los primeros pasos en esta transformación se iniciaron en la segunda mitad de la década de 1970, cuando investigadores de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Austral iniciaron trabajos financiados por la Corporación de Fomento de la Producción y, en menor medida, por el gobierno de la Décima Región destinados a estudiar la viabilidad técnica y económica de la producción de frutales menores y hortalizas de estación fría. La lista de cultivos estudiada es larga, pero entre las hortalizas sobrasalen: arveja, alcachofa, espárrago y zanahoria; y entre los frutales menores: arándano, frambuesa, moras híbridas y zarzaparrillas. La conclusión sacada por la Universidad fue ampliamente positiva para los cultivos mencionados, lo que ha sido reportado por Medel (1982; 1987) y Mellado, Rojas y Troncoso (1978) y otros autores.

A comienzos de la década de 1980 la Fundación Chile se interesó en el tema e inició los estudios que culminarían con dos proyectos agroindustriales de envergadura. Estos proyectos son:

1. Berries La Unión. Ubicado en la Ruta 5, a pocos kilómetros de la ciudad de La Unión. Esta industria, que iniciará la próxima temporada (1991) su segundo año de trabajo a plena capacidad, cuenta con las instalaciones necesarias para empacar y congelar hortalizas y frutales menores. La empresa actúa como exportadora de productos frescos y congelados, para lo cual acepta estos productos en consignación. También exporta su propia producción, la que obtiene de aproximadamente 40 hectáreas plantadas de frambuesas y zarzaparrillas rojas y negras. La inversión total puede estimarse en unos 2,5 millones de dólares.

2. Tecnofrío Cautín. Esta planta industrial también está ubicada sobre la Ruta 5, a pocos kilómetros de Lonchoche, y tiene características similares a su congénere Berries La Unión. La planta está ligada a otra empresa, también propiedad de la Fundación Chile y denominada Tecnagro S.A., la que es la dueña de las plantaciones de espárragos y frutales menores destinadas a asegurar un mínimo de abastecimiento de materia prima a la planta industrial.

El ejemplo de la Fundación Chile ha sido seguido por otros inversionistas, pudiendo mencionarse las siguientes empresas:

- Framberry: ubicada en el camino a Puyehue, comuna de Entre Lagos. Esta empresa tiene unas 40 hectáreas plantadas de frambuesa y se dedica a la exportación de fruta fresca y congelada, tanto de producción propia como contratada.

- UTC: Mantiene una planta empacadora de espárragos en el sector de Puyehue.

- Prodasa: Tiene una planta concentradora de jugo de manzana en la intersección de la Ruta 5 con el camino a Río Bueno.

- Berries & Sprouts: Esta empresa tiene plantaciones propias de frutales menores con predominancia de frambuesa y, además, está construyendo una planta de jugo concentrado de esta fruta. En la actualidad la empresa ofrece servicios de exportación de fruta fresca a los agricultores y también exporta su propia fruta, en fresco, pero el proyecto está principalmente orientado hacia la fabricación de pulpa y jugo concentrado de frambuesa.

El resultado de todo este desarrollo ha sido un aumento significativo de la superficie plantada con frutales menores y hortalizas. El aumento más importante se ha dado en frambuesa y espárragos, cuyas superficies han pasado de 35 y 3 hectáreas, respectivamente, en 1984, a 270 y 645 hectáreas, en 1989 (Corporación de Fomento de la Producción 1989).

El objetivo de este trabajo es estudiar la factibilidad de incorporar la economía campesina en estos importantes cambios. La atención del estudio se concentró en el cultivo de la frambuesa, por ser este arbusto el que ha abierto el camino a los cambios que se comentan y en el cual se ha concentrado una buena parte de la inversión que se ha hecho en agroindustria en el sur.

La metodología empleada fue la siguiente:

- i) Se recopiló información de mercado y se analizaron las características económicas del cultivo de la frambuesa.
- ii) Se entrevistó a especialistas ejecutivos de agroindustria y encargados de desarrollo rural que trabajan en la Décima Región, con el fin de conocer experiencias y opiniones sobre el tema en investigación. Las personas entrevistadas son:
 - Especialistas:
Dr. Fernando Medel, Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Austral de Chile.
 - Ejecutivos de agroindustrias:
Sr. Plutarco Dinamarca, Gerente de Berries La Unión S.A.
Sr. Rodrigo Díaz, Gerente de Berries & Sprouts;
Sr. Javier Poblete, Gerente de Anagra S.A.;
Sr. Carlos Schleyer, Gerente de Tecnago S.A..
 - Encargado de Desarrollo Rural:
Sra. Rossana Oyarzún, Jefe del Departamento de Desarrollo Rural de la I. Municipalidad de Purranque.

Los resultados de esta investigación se presentan organizados de la siguientes forma. En primer lugar, se caracteriza al campesino del sur desde un punto de vista socioeconómico y se entregan las opiniones recogidas sobre su eventual incorporación a las cadenas agroexportadoras. Posteriormente se analiza el cultivo de la frambuesa desde un punto de vista económico, asumiendo

un proceso tecnológico adaptado a la realidad del campesino. Finalmente, se sacan algunas conclusiones basadas en las opiniones recogidas y en el análisis económico realizado.

2. El campesino del sur y su eventual incorporación
a las cadenas agroexportadoras

El cuadro 1 presenta una caracterización socioeconómica del campesino del sur, tomada del estudio realizado por Ponce (1988) en la comuna de Máfil (Provincia de Valdivia). Los rasgos destacables son:

Cuadro 1

CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DEL CAMPESINO DEL
SUR DE CHILE

| | Rango |
|-----------------------------------|-----------|
| 1. <u>Educación</u> | |
| Básica incompleta (%) | 76 a 88 |
| 2. <u>Predio agrícola</u> | |
| Superficie (há.) | 5 a 25 |
| Inversión (MM\$) | 3,6 a 7,1 |
| 3. <u>Trabajadores</u> | |
| Trabajo familiar (JH/año) | 345 a 451 |
| Trabajo asalariado (JH/año) | 38 a 113 |
| 4. <u>Inventario de ganado</u> | |
| Bovinos de leche (Cab) | 3 a 9 |
| Bovinos de carne (Cab) | 4 a 12 |
| Ovinos (Cab) | 8 a 40 |
| Equinos (Cab) | 1 |
| 5. <u>Ingreso familiar al año</u> | |
| Por hectárea (\$) | 18 a 21 |
| Por familia (\$) | 105 a 450 |

Fuente: Ponce D., Enrique (1988)

- i) Educación básica incompleta, aunque lo normal es que lea y escriba;
- ii) Predios de pequeña superficie. Como referencia puede decirse que una hectárea física equivale a unas 0,1 hectáreas de riego básico (HRB), por lo que el campesino de la Décima Región cuenta con superficies que van desde 0,5 a 25 HRB aproximadamente.
- iii) Mantiene una dotación escasa de ganado. Para el campesino, éste no sólo es una fuente de leche, carne, lana y de fuerza de tracción, sino que es, además, su forma de ahorro.
- iv) La economía campesina está principalmente sustentada en el autoconsumo, recurriendo al mercado sólo para aquellos rubros que no se producen en la granja familiar. Es para estos rubros que el campesino necesita del ingreso familiar (en dinero). Típicamente, estos rubros son algunos alimentos como té, café, aceite, mantequilla, sal, azúcar, etc., y algunas piezas de vestuario (ej. zapatos).

Algunas empresas agroindustriales han tratado de incorporar al campesino al cultivo de la frambuesa. Los casos recogidos en esta investigación son los siguientes:

- i) Anagra S.A. está desde 1989 en una campaña de promoción de este cultivo para proveer de materia prima a su planta de Chillán. El contrato ofrecido a los agricultores consiste en ayudarlos a financiar la plantación, en proveerlos de asistencia técnica permanente y en asegurarles un poder de compra para su producción al "mejor" precio del mercado. En general, los agricultores que han ingresado a este programa poseen explotaciones de tamaño mediano a grande, pero existen 10 agricultores (25 por ciento del total) que son productores campesinos (ver cuadro 2).
- ii) Berries & Sprouts también inició este año, en combinación con el Departamento de Desarrollo Rural de la I. Municipalidad de Purránque, la promoción del cultivo de la frambuesa entre campesinos. Este programa, que se difundió por la radio local y en el cual se empeñó la Municipalidad mencionada, tuvo como resultado la incorporación de sólo dos campesinos, con superficies de 1/4 y 1/8 de hectárea respectivamente. El contrato ofrecido a estos campesinos es:
 - financiamiento de las plantas, las que se pagan el segundo y tercer año, cuando se estima que habrá excedentes económicos;
 - asistencia técnica, y
 - un poder de compra asegurado para la producción, a los "mejores" precios del mercado. En general, los técnicos de Berries & Sprouts consideran que la mayor parte de la producción entrará en la categoría de pulpa y sólo una pequeña parte (del orden del 20 por ciento) podrá ser exportado en fresco y/o como congelado IQF o en bloques.
- iii) La Fundación Los Lagos, Berries La Unión y la Misión Cuinco, en San Juan de la Costa, tienen un programa de promoción de frambuesa entre los campesinos del lugar. El contrato ofrecido es similar al descrito en el párrafo precedente.

Cuadro 2

ANAGRA-CHILLAN: CONTRATOS DE PRODUCCION DE
FRAMBUESA 1990
Zonas: Parral, Linares, Chillán y Los Angeles

| Tamaño (há) | Número de productores (N°) | Superficie media de: | | Rango plantado: | |
|----------------|----------------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|--------------|
| | | Predio (há) | Frambuesa (há) | Min. (há) | Max. (há) |
| 0 < X < 10 | 2 | 6,5 | 1,9 | 0,8 | 3,0 |
| 10 < X < 20 | 3 | 14,3 | 3,2 | 3,0 | 3,5 |
| 20 < X < 30 | 5 | 27,1 | 1,9 | 1,0 | 3,3 |
| 30 < X < 40 | 2 | 32,3 | 2,0 | 1,0 | 3,0 |
| 40 < X < 50 | 4 | 43,7 | 4,0 | 3,0 | 5,0 |
| 50 < X < 100 | 15 | 79,7 | 5,3 | 2,0 | 14,0 |
| 100 < X < 150 | 5 | 116,2 | 5,5 | 3,0 | 6,0 |
| 150 < X < 200 | 3 | 178,7 | 3,5 | 1,2 | 4,8 |
| 200 < X < 500 | 2 | 386,0 | 4,1 | 3,2 | 5,0 |
| Total | 41 | 85,7 | 4,1 | 0,8 | 14,0 |

Fuente: Anagra (Atención Sr. Jorge A. Varela, Gerente Operaciones, 14.9.90).

En general, la opinión de los ejecutivos y técnicos fue cauta, aunque no negativa, frente a la posibilidad del campesino de un cultivo de exportación como la frambuesa. Lógicamente, los ejecutivos de las firmas mencionadas en los párrafos precedentes pensaban que era posible que el agricultor campesino realizara este cultivo, aunque principalmente para proveer de materia prima industrial. La opinión de la encargada de desarrollo rural de la Municipalidad de Purranque también fue favorable, aunque reconoció que le había sido muy difícil conseguir agricultores que se interesaran en el programa. Los especialistas creen, por su parte, que es difícil que el campesino pueda financiar la gran cantidad de insumos que se requieren para producir fruta fresca de calidad exportable, por lo que confirman, en general, la apreciación que el campesino puede jugar un rol únicamente como proveedor de materia prima industrial.

3. Análisis económico del cultivo de la frambuesa, bajo las condiciones tecnológicas del campesino

a) Análisis del mercado y los precios

La frambuesa es una fruta muy perecible y, como tal, no soporta fletes muy largos sin contar con los envases apropiados. Por esta razón las plantas empacadoras deben abastecerse de predios relativamente cercanos, en un radio no superior a unos 50 kilómetros. Esto quiere decir que las

plantaciones ubicadas en el sur deben ser procesadas localmente, al menos en lo referente a la producción de fruta fresca y fruta congelada. El cuadro 3 muestra una estimación de la capacidad instalada actual de las industrias del sur, en el supuesto que las plantas trabajen a dos turnos en la temporada de cosecha de frambuesa. Puede verse que la capacidad de procesamiento de fruta fresca alcanza a unas 1.300 toneladas y que la infraestructura de congelados puede procesar del orden de 2.300 toneladas más, lo que da un total de 3.600 toneladas de materia prima. Por otra parte, el cuadro muestra que la superficie actualmente plantada producirá, cuando alcance su plena producción, un poco más de 2.000 toneladas, lo que indica que la industria podría tener dificultades de abastecimiento de materia prima, en el caso que haya un mercado interesante para esta fruta, dentro o fuera del país.

Cuadro 3

FRAMBUESA: ESTIMACION DE LA PRODUCCION Y LA CAPACIDAD INSTALADA
DE PROCESAMIENTO DE LA DECIMA REGION (1990)

1. Estimación de la producción

| | | |
|----------------------------------|---|-------|
| Superficie plantada (1989) (há.) | = | 270 |
| Producción: | | |
| - Actual (1990) (t) | = | 1.080 |
| - En plena producción (1992) (t) | = | 2.160 |

2. Estimación de la capacidad de procesamiento:

| <u>Industria</u> | <u>Capacidad de procesamiento de (t):</u> | | |
|-------------------|-------------------------------------------|------------------|--------------|
| | <u>Fruta fresca</u> | <u>Congelada</u> | <u>Pulpa</u> |
| Berries La Unión | 640 | 1.120 | - |
| Framberry | - | 84 | - |
| Tecnofrío | 640 | 1.120 | - |
| Berries & Sprouts | - | - | */ |
| Total | 1.280 | 2.324 | ? |

*/ Berries & Sprouts está actualmente construyendo una planta para fabricación de jugos concentrados de frambuesa.

El incentivo que ha guiado a la mayoría de los productores de frambuesa ha sido un interesante mercado externo, ubicado principalmente en Estados Unidos y Europa Occidental, al cual Chile accede en muy buenas condiciones, tanto por la calidad de sus condiciones agroecológicas, como por la ventaja que le confiere el entrar en producción en la estación improductiva del hemisferio norte. Por tratarse de un producto transable en el mercado internacional, el mercado nacional ha absorbido los excedentes de exportación, los que se han orientado hacia la industria conservera, de pulpas y mermeladas. Este mercado absorbe aproximadamente unas 1.000 toneladas anuales, las que son una cantidad relativamente menor comparadas con las poco más de 7.000 toneladas que se exportan actualmente, tanto de fruta fresca como procesada (ver cuadro 4).

Cuadro 4

FRAMBUESA: EVOLUCION DE LOS PRECIOS Y VOLUMENES EXPORTADOS POR CHILE

| Año | Fruta fresca | | | Fruta procesada | | |
|--------|----------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| | Exportaciones (t) | Precio FOB a/ (US\$ kg.) | Retorno productor b/ (US\$/kg.) | Exportaciones (t) | Precio FOB a/ (US\$ kg.) | Retorno productor b/ (US\$/kg.) |
| 1987 | 607 | 5,9 | 2,1 | 3.270 | 0,9 | 0,6 |
| 1988 | 1.134 | 5,8 | 2,1 | 4.348 | 1,0 | 0,7 |
| 1989 | 1.759 | 4,9 | 1,7 | 6.168 | 1,0 | 0,7 |
| 1990c/ | 2.380 | 4,1 | 1,5 | 4.826 | 1,2 | 0,8 |

a/ Se refiere a los precios declarados por las empresas exportadoras al momento de hacer una exportación "a consignación".

b/ Estimado como el 35 por ciento del precio FOB, en base a información parcial obtenida en empresas exportadoras.

c/ Corresponde a datos de enero a junio de 1990. Notar que la cosecha de frambuesa fresca se hace entre diciembre y abril, por lo que los datos del primer semestre no varían sustancialmente en el segundo.

Fuente: Los datos de exportación y precios FOB son del Banco Central y se obtuvieron en el Ministerio de Agricultura, Dirección de Estudios y Presupuesto.

El mercado de exportación de la frambuesa ha evolucionado en forma desfavorable para Chile en los últimos años, bajo la influencia de dos factores principales:

- i) la dificultad de colocar cantidades crecientes de fruta en una estación relativamente corta (marzo, abril), y
- ii) la competencia, también creciente, de la fruta producida en los países de Europa Oriental. Estos países son los abastecedores normales de Europa Occidental la que, en los últimos años, ha estado acumulando stocks de materia prima congelada, con el fin de regular los precios en la temporada de escasez. Por cuanto esta temporada concuerda con la cosecha de Chile, los precios de exportación a los que vende el país han tendido a bajar.

Como consecuencia de lo anterior, el precio de exportación para la fruta fresca ha bajado de US\$ 5,9 el kilogramo, en 1987, a unos US\$ 4,1 en 1990, lo que equivale a una disminución de un 30 por ciento. Aunque esta situación se ha visto acompañada por un alza de precios de la fruta congelada, este aumento no es suficiente para compensar la pérdida de valor de la fruta fresca, por tratarse de un producto de un considerable menor valor en el mercado. Como era de esperar, los retornos al productor han bajado en forma paralela a los precios de exportación (ver cuadro 4).

Los retornos pagados al productor en la temporada 1990 han estado en torno a US\$ 1,5 por kilogramo de fruta fresca exportable; entre US\$ 0,5 y US\$ 0,9 por kilogramo de fruta para congelados y entre US\$ 0,2 y US\$ 0,4 por kilogramo de fruta para pulpa (ver cuadro 5). En general, las condiciones de mercado se han ido haciendo cada vez más difíciles, lo que se traduce en que: a) las empresas aceptan fruta sólo en la modalidad "a consignación"; b) las empresas han tenido dificultades para vender la fruta en el extranjero, lo que ha generado algunas situaciones conflictivas y retraso en las liquidaciones.

Cuadro 5

FRAMBUESA: ESTIMACION DEL RETORNO AL PRODUCTOR SEGUN
EJECUTIVOS DE EMPRESAS (1990) (US\$/KG)

| Empresas | Fruta fresca | Materia prima para: | |
|--------------------------|-----------------|---------------------|-----------|
| | | Congelados | Pulpa |
| Anagra S.A. | 1,5 | 0,9 | 0,3 |
| Berries & Sprouts 0,4 | 1,05-2,9 | 5,1 | |
| Tecnofrío S.A. | 1,5 | 0,75-0,55 | 0,25-0,30 |

b) Rentabilidad esperada del cultivo de frambuesa

El cuadro 6 muestra el presupuesto esperado para una hectárea de frambuesa, producida bajo las condiciones del sur de Chile y con una tecnología mejorada, pero adaptada a las condiciones del campesino. La tecnología empleada incluye dosis "normales" de fertilizantes y pesticidas (especialmente fungicidas), uso moderado de tractores y uso intensivo de mano de obra; se evita el uso de herbicidas (se asumen limpias a mano) y de análisis foliar, de suelos y tecnologías similares generalmente fuera del alcance del campesino. Por último, se asume que al agricultor aporta, a costo cero para el proyecto, los postes necesarios para la plantación. Bajo estas condiciones y en un escenario realista, la producción máxima esperable de la plantación es de unas 8 toneladas por hectárea, entre las que habrá no más de un 40 por ciento de fruta de calidad superior a la industrial (es decir, exportable en fresco o congelado). Se ha supuesto un contrato igual al ofrecido por Berries & Sprouts, un retorno al agricultor similar al existente en el mercado durante 1990 y un salario a la mano de obra de \$ 1.200 diarios; este salario es equivalente al pagado en la zona en épocas de escasez de trabajo (los meses de cosecha de frambuesa) y es un 30 por ciento superior al salario mínimo.

Cuadro 6

**PRESUPUESTO ESPERADO DE UNA HECTAREA DE FRAMBUESA BAJO LAS CONDICIONES
DEL SUR DE CHILE Y CON TECNOLOGIA CAMPESINA MEJORADA
(Miles de pesos de agosto 1990)**

1. Retorno al productor:

| | |
|-----------------------------|-------|
| Fruta fresca (US\$/kg) | = 1,5 |
| Congelada (I.Q.F.)(US\$/kg) | = 0,9 |
| Pulpa (US\$/kg) | = 0,3 |

2. Producción:

| | |
|----------------------|------|
| Máxima | = 8 |
| Fruta fresca (%) | = 20 |
| Mat.prima I.Q.F. (%) | = 20 |
| Mat.prima pulpa (%) | = 60 |

| Años a/ -----> | 0 | 1 | 2 | 3 a 10 |
|-----------------------------------|-------|------|------|--------|
| 1. Ingresos | 0 | 396 | 792 | 1.584 |
| 2. Egresos | | | | |
| Plantas | 0 | 200 | 133 | 0 |
| Insumos comprados | 348 | 283 | 436 | 436 |
| Trabajo | 156 | 236 | 373 | 373 |
| Total egresos | 504 | 719 | 942 | 809 |
| 3. Flujo operacional | -504 | -323 | -150 | 775 |
| 4. Indicadores financieros | | | | |
| V.A.N. (10%) | 2.495 | | | |
| T.I.R. (5) | 44 | | | |

a/ Se refiere a años agrícolas, es decir, desde mayo a abril.

- i) Una inversión del orden de 500 mil pesos por hectárea y un flujo operacional negativo para los dos primeros años. Se debe hacer notar que una parte significativa del déficit operacional es generado por la adquisición de insumos en el mercado, los que son indispensables en una producción comercial de frambuesa;
- ii) A partir del tercer año el flujo se torna positivo, ascendiendo a 775 mil pesos anuales. A esta cifra debe sumarse el ingreso generado por trabajo, lo que da un total de aproximadamente un millón de pesos. Pensando en los campesinos de Purranque, esto quiere decir que ellos pueden esperar entre 125 y 250 mil pesos anuales (en cifras redondas), suma considerable si se compara con el ingreso familiar que se presenta en el cuadro 1;
- iii) El valor actual neto de positivo, del orden 2,5 millones de pesos en diez años. La rentabilidad también es muy alta, de 44 por ciento anual.

El cuadro 7 presenta un análisis de sensibilidad de la rentabilidad de la frambuesa, bajo distintas condiciones de mercado y de rendimiento en el huerto.

Cuadro 7

ANALISIS DE SENSIBILIDAD DEL RESULTADO ECONOMICO DE UNA HECTAREA DE FRAMBUESA
EN LAS CONDICIONES DEL SUR Y CON TECNOLOGIA CAMPESINA MEJORADA
(Miles de pesos de agosto 1990)

1. Retorno al productor:

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Fruta fresca (US\$/kg) | = | 1,5 | 1,2 | 1,5 | 1,2 | 1,5 | 1,5 |
| Materia prima IQF (US\$/kg) | = | 0,9 | 0,7 | 0,9 | 0,7 | 0,9 | 0,9 |
| Materia prima pulpa (US\$/kg) | = | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |

2. Rendimiento:

| | | | | | | | |
|-------------------------|---|----|----|----|----|----|----|
| Máxima prod. (t.há) | = | 8 | 8 | 8 | 8 | 6 | 6 |
| Fruta fresca (%) | = | 20 | 20 | 0 | 0 | 20 | 0 |
| Materia prima IQF (%) | = | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Materia prima pulpa (%) | = | 60 | 60 | 80 | 80 | 60 | 80 |

3. Resultado económico:

| | | | | | | | |
|----------------------------------------------|---|-------|--------|------|--------|--------|--------|
| Nº años con flujo negativo | = | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| V.P. ^a / del flujo negativo(M\$)= | | -921 | -1.086 | -952 | -1.081 | -1.090 | -1.113 |
| Flujo en régimen estable (M\$)= | | 775 | 458 | 463 | 261 | 445 | 211 |
| V.P.N. (M\$) | = | 2.495 | 308 | 501 | 70 | 871 | -184 |
| T.I.R. (%) | = | 44 | 24 | 28 | 12 | 24 | 6 |

^a/ Valor presente descontado al 10 por ciento.

Este cuadro muestra que:

- i) Bajo todas las condiciones, el flujo operacional es negativo en los dos primeros años;
- ii) El flujo "en régimen estable" baja en un 30 por ciento (M\$ 458) y la rentabilidad disminuye a la mitad (24 por ciento) si los precios caen en un 20 por ciento. Un efecto similar tiene la caída en la proporción de fruta fresca exportable o la disminución de rendimiento. La caída combinada de precios y proporción de fruta fresca reduce el flujo operacional estable a un tercio (M\$ 261) con respecto a la situación original.
- iii) Una disminución del rendimiento de un 25 por ciento (de 8 a 6 toneladas) y una caída de la calidad de fruta de 40 a sólo 20 por ciento, con cero por ciento de exportación de fruta fresca, hace que la rentabilidad de la frambuesa sea muy baja (6 por ciento). Con todo, el flujo operacional estable es de más de 200 mil pesos por hectárea, lo que se suma al valor pagado por la plantación al trabajo familiar (373 mil aproximadamente, según el cuadro 6).

La conclusión general que se puede sacar de este cuadro es que la rentabilidad de la frambuesa es altamente variable y muy dependiente de las variables tecnológicas y de mercado. El flujo operacional estable fluctúa entre 775 mil y 211 mil pesos por hectárea al año y el ingreso familiar, entre 0,6 y 1,2 millones de pesos por hectárea al año.

4. Conclusiones

a) Bajo las mejores condiciones tecnológicas y de mercado, el cultivo de la frambuesa puede ser una alternativa importante de ingresos para el campesino. Para que esto sea así, es indispensable que exista: i) un mercado interesante similar al mostrado en el cuadro 6; ii) un poder de compra local que traspase estas condiciones de mercado al campesino, y iii) una adecuada asesoría técnica, que permita al campesino producir una proporción importante de fruta de calidad exportable. En la actualidad, la primera condición está puesta en duda, ya que los mercados de exportación de fruta chilena (y de frambuesa en particular) se están haciendo cada día más difíciles.

b) El análisis realizado hasta aquí muestra que el cultivo de la frambuesa difícilmente se adapta a las condiciones del campesino. En efecto es difícil pensar que la familia campesina pueda resistir dos años de flujos operacionales negativos lo que, al parecer, es inevitable bajo cualquier condición de mercado. Esto explica la renuencia encontrada por la Municipalidad de Purranque para encontrar interesados en su programa de promoción del cultivo de la frambuesa.

Las empresas exportadoras han tratado de paliar esta condición adversa mediante el financiamiento de las plantas, que son unos de los rubros de costo más caros en la plantación, pero el análisis económico realizado muestra que esto no es suficiente y que se hace también necesario dar condiciones de crédito para los insumos que deben comprarse en el mercado (fertilizantes y pesticidas). Si no se financian los insumos, los campesinos tenderán a no fertilizar ni aplicar pesticidas, con lo que caerá el rendimiento y la proporción de fruta de calidad, perdiendo con ello rentabilidad este cultivo. No obstante, aún en estas condiciones adversas el cultivo puede generar ingresos atractivos para la economía familiar campesina.

BIBLIOGRAFIA

- Corporación de Fomento de la Producción. Diagnóstico de la potencialidad del sector agroindustrial. Gerente de Desarrollo, Proyecto AA 88/12, Santiago, (1989).
- Medel, Fernando, Arbustos frutales. Gerencia de Desarrollo de la Corporación de Fomento de la Producción, Santiago, 1982.
- Medel, Fernando, Arbustos frutales: situación y potencial de desarrollo en el sur de Chile. Gerencia de Desarrollo de la Corporación de Fomento de la Producción, Santiago, 1987.
- Mellado, L., Rojas, B., Troncoso. J.L., Análisis de las ventajas comparativas de rubros no tradicionales de la Décima Región. Instituto de Economía Agraria de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, 1978.
- Ponce, Enrique, Diagnóstico de la situación del desarrollo rural de la comuna de Máfil, Provincia de Valdivia. Tesis de Magister en Desarrollo Rural, Universidad Austral de Chile, Valdivia, 1988.

Capítulo VIII

RECONVERSION DE LA INDUSTRIA VITIVINICOLA EN EL SECANO INTERIOR CENTRO-SUR

Philippo Pszczólkowski T.

INTRODUCCION

La vid es una planta perenne de hoja caduca. Su primera producción comercial se obtiene al cabo de 3 ó 4 años después de su plantación y su vida comercial útil fácilmente sobrepasa los 25 años.

La vitivinicultura chilena tiene sus inicios a mediados del siglo XVI, en los valles del norte chico, extendiéndose su cultivo rápidamente a otras áreas del territorio nacional, con la expansión de los asentamientos hispanos durante la segunda mitad del siglo XVI.

A partir de aquellos remotos años comienzan a formarse las bases para una de las más típicas características del viñedo chileno, como es la existencia de dos áreas claramente diferenciadas. La primera representada por el Valle Central regado, plantada con variedades finas, de alta productividad y cuya calidad puede expresarse adecuadamente, dada la existencia de empresas tecnológicamente bien implementadas. La segunda, corresponde a la zona del secano interior centro-sur, plantado con variedades comunes, de bajos rendimientos, deficiente calidad, acompañadas por una ausencia de tecnología actual, situación que se agrava por el uso de viejas técnicas arraigadas profundamente en el vitivinicultor, realidad que hace muy difícil la introducción de técnicas más modernas.

Es esta vitivinicultura marginal del secano interior centro-sur, el objetivo de reflexión del presente trabajo.

A. EFECTOS DE LA CRISIS VITIVINICOLA SOBRE LA VITIVINICULTURA DEL SECANO

Los primeros signos de decadencia de la industria vitivinícola chilena, si ella es comparada con el desarrollo de esta actividad en el resto del mundo, comienzan a ser manifiestos a partir de la década de los 40.

Esta situación es coincidente con el inicio de la Segunda Guerra Mundial, momento en el cual se aplica en Chile una política de cierre de fronteras a todo tipo de importaciones, salvo las esenciales.

La industria vitivinícola no estuvo entre las prioridades de importación, de modo que no se pudo importar nueva tecnología hasta la década de los sesenta. En aquella época, producto de la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC), llegan a Chile líneas embotelladoras y filtros provenientes de Argentina, pero su tecnología es mediocre. Sólo durante la década de los años ochenta Chile accede a moderna tecnología de vinificación y elaboración de vinos, pero dado su alto costo ella, en la práctica, es adquirida solo por las Sociedades Anónimas vitivinícolas del Valle Central, las cuales han reemplazado a las antiguas viñas familiares forjadoras del renombre de la vitivinicultura de Chile.

Por lo tanto la vitivinicultura del secano ha estado marginada del avance tecnológico actual, manteniendo el uso de técnicas de origen francés (Bodegas Cooperativas y grandes bodegas particulares) o incluso las tradicionales de origen español colonial que aún utilizan los pequeños bodegueros desperdigados por todo el secano interior.

La realidad tecnológica en que se ha desarrollado el sector vitivinícola en el último medio siglo, contribuyó sin lugar a dudas al colapso de esta industria que desde 1982 se refleja en los precios recibidos por los productores y en la superficie plantada.

- Precios

La evolución de los precios al productor de los distintos tipos de vino a granel que se comercializan en Chile (Cabernet, Semillón, Burdeos, País), ha sido bastante similar en los últimos años. Presenta una pronunciada declinación entre los niveles de 1981 y los de fines de 1983.

Posteriormente y hasta inicios de 1986 los precios se mantuvieron deprimidos, con pequeñas fluctuaciones. Desde mediados de 1986 y especialmente en 1987 se observó una fuerte recuperación, la cual fue completamente anulada por las bajas cotizaciones de 1988 hasta la fecha, retomando los niveles de 1982-85. El mayor deterioro corresponde a los vinos País producidos en el secano, el cual alcanza a un 60% en el transcurso de 1987 a 1988. En cambio el precio del Cabernet o Semillón producido en el Valle Central, se ha deteriorado respectivamente en un 49 y 53%.

La depresión de 1982-85 determinó una fuerte caída de la rentabilidad de las explotaciones lo que llevó a que una parte considerable de ellas fuera injertada con variedades de uva de mesa o simplemente arrancada. La recuperación de los precios de 1986 puede explicarse en parte por esta situación.

- Superficie

La superficie de viñedos destinada a vinificación cayó de 105.000 has, existentes en 1981/82 a 69.600 has en 1989, es decir en un 37,7%. En las regiones VII y VIII, donde el 60% de la superficie corresponde a secano, la falta histórica de alternativas agrícolas frente a la vitivinicultura, provoca una caída menor de sólo un 28,2% de la superficie, frente al 52,1% observado en el Valle Central de riego (regiones V, VI y Metropolitana). Esta situación determina que en la actualidad más del 83% de la superficie vitivinícola del país se ubique en las regiones VII y VIII y en condiciones de secano un 50% de la superficie total. Por lo tanto, es posible pensar que una zona

donde la vitivinicultura se encuentra tan arraigada pueda constituirse en la base de un desarrollo futuro de esta actividad.

La crisis vitivinícola en parte se debe también a una caída importante del consumo nacional de vinos. En la década del 30 el consumo era de 85 litros por habitante al año. En las décadas siguientes fue decreciendo paulatina y constantemente para alcanzar a comienzos de la década del 90 un consumo estimado en 30 litros por habitante al año. Esta situación afecta a gran parte de los países productores de vino y no sólo a Chile. Hoy se tiende a consumir menos pero de mejor calidad.

El vino no es un producto indispensable para la vida, la sola justificación de su consumo es el placer que él entrega a aquel que lo consume. Por ello, todo factor que tienda a vulgarizar este producto, eliminándole su seducción, es el mayor peligro que tiene la vitivinicultura nacional en general y la de secano en particular al buscar su futuro desarrollo.

Desde este punto de vista, la posibilidad actual de vinificación de uva de mesa contribuye a aumentar el stock y la oferta de vinos comunes, compitiendo por un mismo mercado con el vino de la variedad País cultivada en el secano.

El volumen de uva de mesa que potencialmente puede ser destinado a la vinificación, está constituido por el denominado "desecho de packing" y por aquella uva que permanece en los parronales sin cosechar o eventualmente es cosechada con otros destinos como el mercado interno, la producción de pasas o la vinificación (vino y chichas).

El desecho de packing puede estimarse en un 25 a 30% de la uva exportada, en el caso de las variedades seedless y en un 30 a 35% para el resto de las variedades.

El volumen de uva de mesa que permanece en los parronales y es destinado a usos diferentes de la exportación puede estimarse en un 20 a 30% de lo efectivamente cosechado.

Sin lugar a dudas, la creciente incorporación al mercado de vinos producidos a partir de uva de mesa contribuye a vulgarizar el producto. En 1989 se produjeron 547 millones de kilos de uva de mesa. De ellos 344 millones (62,9%) fueron exportados, quedando en el país 203 millones (37,1%) de kilos. De estos últimos, 71 millones (13%) fueron vinificados, incorporando al mercado del vino 50 millones de litros, es decir, más de un 10% de la producción nacional. Si toda la uva de mesa producida y no exportada se vinificara, se producirían 142 millones de litros.

Estas cifras señalan la magnitud del problema que representa la vinificación de uva de mesa. Por lo tanto el subproducto de la industria de uva de exportación compite en grandes volúmenes con el producto de la industria vitivinícola, creando una situación difícil de complementar. Además, es necesario señalar que muchos vinos de uva de mesa pueden alcanzar, a nivel de vinos corrientes, una calidad muy superior a la obtenida con el cultivar País del secano, y esta situación resulta determinante para buscar una rápida reconversión del viñedo de secano.

B. POTENCIALIDAD DEL SECANO COMO PRODUCTOR DE VINOS FINOS

Clima

Su clima se define como mediterráneo subhúmedo a húmedo, dependiendo si la localidad está ubicada en la variante interior o más litoral, respectivamente, de la Cordillera de la Costa. Sus estaciones son muy definidas, verano seco y cálido e invierno frío y húmedo.

Si consideramos la temperatura como una de las variables que más influye sobre el desarrollo y maduración de la uva, condicionando su calidad, podemos señalar lo siguiente:

a) La oscilación térmica día-noche es amplia, alcanzando hasta más de 15°C en verano, siendo comunes oscilaciones de aproximadamente un 50% de la máxima diaria. Esta situación es altamente favorable a la maduración de la uva.

b) La acumulación de grados-día, para el período vegetativo, constituye el denominado "Índice de Winkler". Este índice divide el área vitivinícola de las regiones VII y VIII en cuatro zonas.

- la zona I (valores menores a 1372 grados-día) comprende la cordillera y pre cordillera andina, la vertiente occidental de la cordillera de la costa y el litoral.
- la zona II (1272,1 a 1649,0 grados-día) se distribuye en la depresión central y la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa.
- la zona III (1649,1 a 1927,0 grados-día), se encuentra sectorizada en la vertiente oriental de la Cordillera de la Costa y parte de la depresión central desde Talca a Cauquenes.
- la zona IV (1927,1 a 2204,0 grados-día), comprende pequeños sectores en Maule, bifurcación de los ríos Purapel y Perquilauquén y el último a 5 Km al Sur de Cauquenes.

Las diferentes variedades cultivadas tienen un comportamiento diferente en cada una de estas zonas. Las variedades más finas presentan su mejor adaptación a las zonas I y II de Winkler, las más extensamente representadas en las regiones VII y VIII.

La limitante al cultivo de estas variedades la constituyen las heladas de ocurrencia ocasional en otoño y primavera, en particular en los sectores precordilleranos. Sin embargo, en los sectores de secano, propiamente tales, la topografía ondulada favorece a sectores altos, donde raramente hiela.

Las lluvias se concentran en otoño-invierno, con un 88% del total. Anualmente existen grandes fluctuaciones, lo que determina condiciones de abastecimiento de agua, diametralmente opuestas. Estas características determinan diferentes grados de déficit hídrico para los viñedos, las cuales van desde un déficit hídrico levemente limitante (10% del viñedo), hasta un déficit hídrico seriamente limitante (20 a 55% del viñedo, dependiendo de la temporada).

- Suelos

En el secano el déficit hídrico determinado por el régimen pluviométrico, se ve reforzado por las condiciones de suelo. Ellos son de origen granítico, generalmente poco profundos, de baja fertilidad y muy susceptibles a la erosión. La topografía es predominantemente ondulada, con algunas superficies planas de mayor fertilidad y potencial vitícola. Carecen de un buen drenaje interno, lo que los mantiene en condiciones de saturación, o cercana a ella, por un largo período en invierno, sobre todo los de posición baja. Sus bajos contenidos de nutrientes, especialmente N, K y B, ocasionalmente Mg y Zn, constituyen un factor limitante de la producción vitivinícola, situación que en algunos casos se agrava por su pH levemente ácido y falta de precipitaciones en algunos años. En cuanto a capacidad de uso predomina la clase VI, de uso ganadero no arable.

El déficit hídrico afecta directamente el potencial productivo de la vid. En el secano interior centro-sur, es difícil disponer de agua de riego en volúmenes adecuados en primavera-verano. Sin embargo la existencia de ríos, esteros o vertientes determina la posibilidad de desarrollar sistemas de abastecimiento de agua a nivel intrapredial. Por otra parte el almacenaje de las abundantes aguas originadas en las lluvias invernales, que hoy se pierde en gran medida, constituye una excelente alternativa para contar con agua de riego. Para ello es necesario construir embalses de acumulación, factibles de ejecutar dada la topografía ondulada. Ello permitiría regar adecuadamente superficies de hasta 20 has, particularmente si se incorpora además métodos de riego que permitan el máximo ahorro del recurso escaso y una gran eficiencia en su uso.

El uso de métodos tecnificados de riego presenta además la ventaja de permitir las plantaciones en forma independiente de la topografía, evitando problemas de drenaje y de heladas. También el mayor abastecimiento de agua permite una mejor nutrición de la planta. Sin embargo, la falta casi absoluta de electrificación a nivel de los predios, es una limitante seria para el desarrollo de estas pequeñas superficies con riego tecnificado.

- Variedades

La variedad predominante es la País, cuya aptitud potencial máxima no va más allá de la elaboración de un vino de consumo corriente. En considerable menor proporción es posible encontrar viñedos de Semillón, Sauvignon, Carignan, Cinsault, Moscatel de Alejandría, Torontel, Cabernet-Sauvignon, Blanca Ovoide entre otras. Hay también pequeñas superficies de Chardonnay, Riesling, Gewürztraminer, sin embargo, la presencia de ellas no basta para dejar de señalar que el actual potencial del encepado en el secano es su gran limitante, como para permitir el desarrollo de la industria vitivinícola del secano en un futuro próximo.

Las variedades finas de amplia aceptación en mercados sofisticados, como algunas otras pocas más que pudieran constituirse en la base del próximo desarrollo vitivinícola del secano, presentan un limitado interés en su cultivo, dadas las actuales técnicas de explotación. Estas variedades alcanzan rendimientos que no superan en promedio los 2500 Kg/ha, en comparación a los 5000 que se obtienen con el País de 8500 Kg/ha con variedades como el Cinsault.

Un posible aumento en los rendimientos se obtiene injertando las variedades finas sobre el patrón rústico País. Sin embargo, los mayores rendimientos que pueden alcanzarse están lejos de ser competitivos con aquellos que se obtienen en el Valle Central de riego. La única solución viable es evitar el déficit hídrico a través de un mayor abastecimiento de agua en primavera-verano.

- Manejo

Solucionado el problema de agua se puede pensar en mejorar otras técnicas de manejo vitícola en un paquete tecnológico acorde a las exigencias que le impone a la vid, el clima y suelo propio del secano.

- Inversión

La implementación de un viñedo, acorde a las exigencias esbozadas en esta presentación, requiere de una inversión aproximada a los US\$5.500/ha considerándose una superficie total del orden de las 20 has como unidad de producción promedio.

C. INFRAESTRUCTURA DEL SECANO

- Generales

Al analizar la problemática del abastecimiento de aguas se señaló la carencia de pequeñas obras a nivel predial que permitan acumular las aguas lluvia de invierno.

También se señaló la limitante que constituye la escasa electrificación del sector.

Es necesario agregar además, limitantes relativas a caminos, medios de comunicación, redes de abastecimiento de insumos y otros servicios que requeriría una vitivinicultura desarrollada. Sin embargo, el desarrollo de la actividad debería desencadenar un mejoramiento automático de los servicios anexos a ella.

- Tecnológicos

En la actualidad, para producir un vino fino, no basta cultivar la variedad más adecuada para un clima y suelo determinado, es necesario, además, poseer una infraestructura de procesamiento mínima, acorde al producto que se desea obtener. Sin esta infraestructura el único camino viable es la venta de uva a empresas vitivinícolas que posean esta infraestructura, las cuales en la actualidad se ubican en el Valle Central de riego. Se pierde de esta manera la posibilidad de elaborar vinos identificados con el secano, los cuales podrían, incluso, estar protegidos bajo un régimen jurídico de Denominación de Origen, en la práctica escasamente desarrollado en Chile.

La tecnología industrial está disponible, pero su costo es alto, dado que debe importarse en gran medida. Sin embargo, un conocimiento técnico claro del objetivo de usar dicha tecnología, permite adaptar en parte los equipos tradicionales, con resultados satisfactorios.

El canalizar hacia el secano, a través de políticas específicas, inversiones relativamente pequeñas de empresarios nacionales o extranjeros, puede ser un interesante camino a explorar. Este tipo de desarrollo lleva a una mayor diversificación y sofisticación de marcas, tipos y precios, posibilitando un mercado más competitivo y con posibilidad de acceder a mercados internacionales.

- Inversión

El desarrollo de una bodega de vinificación, capaz de producir vinos finos a partir de una unidad económica de 20 has, es del orden de los US\$300.000.

D. ESTRUCTURA ACTUAL DE COMERCIALIZACION

En las regiones VII y VIII, las tierras destinadas a la vitivinicultura, están en gran porcentaje constituidas por minifundos y pequeñas explotaciones. Dada esta realidad el productor posee como principal alternativa la entrega de su uva a algún tercero, para su vinificación (Figura 1).

- Mercado formal

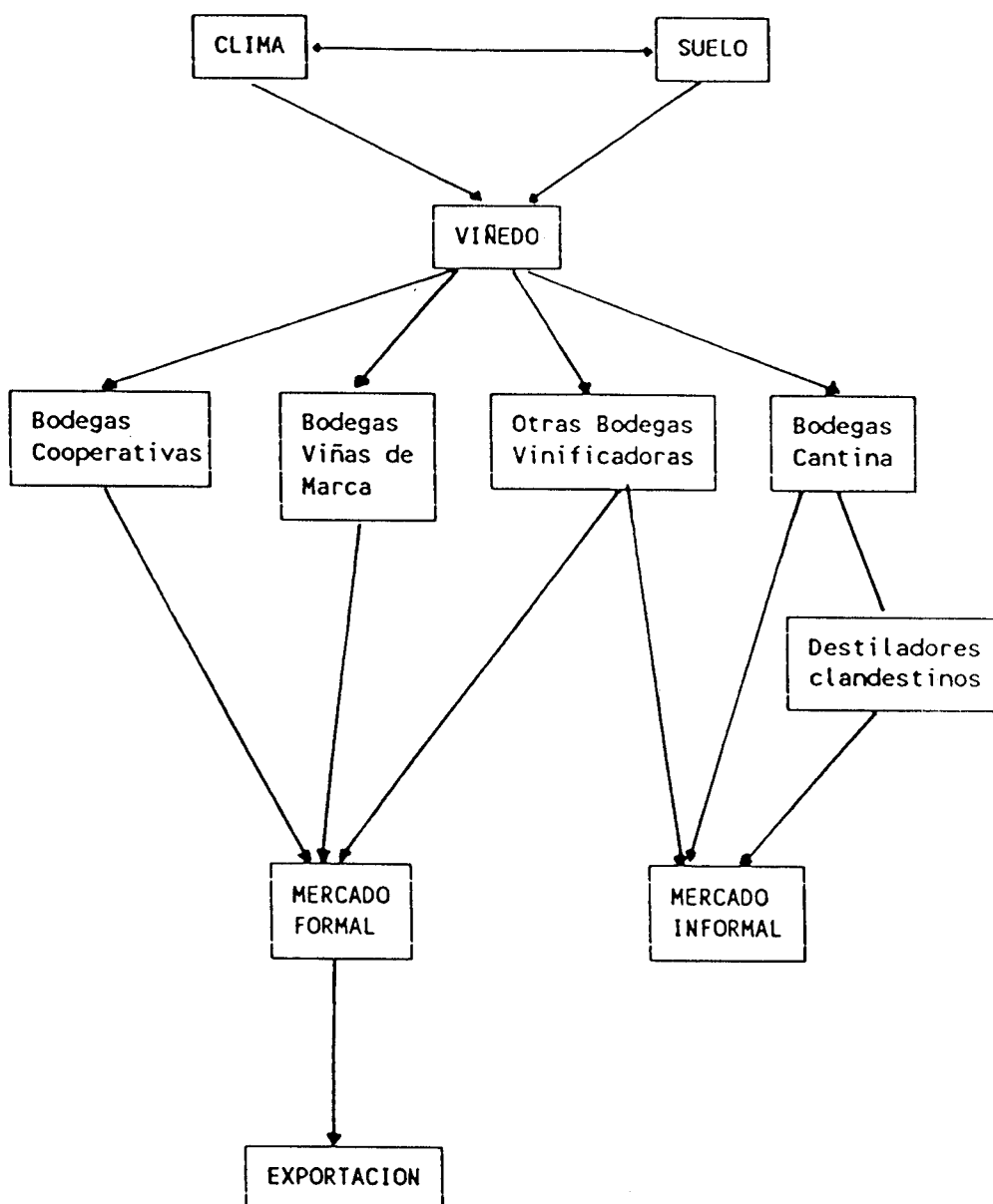
- a) El canal de mayor organización en estas regiones está constituido por las cooperativas vitivinícolas, las cuales reciben grandes volúmenes de uva País y pequeños porcentajes de otras variedades con mayor potencial enológico.
- b) Un segundo canal de comercialización está constituido por las Bodegas de Viñas de Marca, las cuales adquieren pequeños lotes de uvas de variedades diferentes a la País, procediendo a vinificarlas en sus propias instalaciones. Al proceder a su vinificación en condiciones de alta tecnología se obtienen vinos con todo su potencial de calidad. Esta situación hace que la Bodega de Marca busque anualmente dicho lote de uvas, obteniendo el productor un precio más justo. Sin embargo, dado los bajos rendimientos de este tipo de variedades, en las actuales condiciones de producción, el negocio frecuentemente resulta semejante al de producir uva País.

Las Bodegas de Marca adquieren también, para la elaboración de sus vinos corrientes, vinos País producidos por las bodegas cooperativas u otras bodegas elaboradoras del secano. Sin embargo, los volúmenes transados tienden a disminuir, al reemplazar estas bodegas el vino País, por aquel producido a partir de uva de mesa.

- c) Un tercer canal de comercialización lo constituyen bodegas vinificadoras, diferentes de las cooperativas, ubicadas en el secano. Generalmente ellas vinifican la producción propia de explotaciones vitivinícolas de mayor superficie. Los vinos producidos pueden ser comercializados por ellas mismas o por la venta a Bodegas de Viñas de Marca ubicadas fuera del secano.

Figura 1

FACTORES DETERMINANTES DE LA PRODUCCION Y CALIDAD
Y PRINCIPALES CANALES DE COMERCIALIZACION PARA VINOS
DEL SECANO INTERIOR CENTRO-SUR



Parte de la producción comercializada por estas otras bodegas vinificadoras y la totalidad de la producción comercializada por las Bodegas de Viñas de Marca y por las Bodegas Cooperativas, constituyen el denominado mercado Formal del Vino afecto al sistema tributario que actualmente rige a los vinos, es decir, el IVA (Impuesto al Valor Agregado) y el IVA adicional, conocido en el medio como ILA (Impuesto a los Alcoholes). Ambos tributos ascienden al 33% del precio neto. El vino comercializado formalmente representa aproximadamente el 40% del total de vino producido en el país, es decir unos 180 millones de litros. De este volumen casi 20 millones de litros fueron exportados en 1989, lo que representa un 4,4% de la producción total del país. Este último porcentaje se ha ido incrementando con el tiempo y su perspectiva es mantener dicha tendencia. Una forma de acelerar esta situación podría ser el desarrollo de una adecuada política de Denominaciones de Origen, sumándose a una tendencia mundial de los mercados internacionales del vino, que señala que sólo vinos afectos a Denominaciones de Origen presentan un aumento en los mercados.

Mercado informal

A nivel del país, el 60% de su producción total de vino es comercializada en el mercado informal. Es decir, 270 millones de litros no tributan actualmente en Chile, constituyendo un factor distorsionante de gran magnitud en el mercado del vino. Esta situación constituye la base de la solicitud de los sectores involucrados en el mercado formal, para exigir la derogación del IVA adicional.

Los vinos producidos en las regiones VII y VIII son en gran medida responsables de este alto volumen de vino comercializado informalmente. Se estima que el 75% del vino de estas regiones cae en esta categoría.

Parte de la producción vinificada en algunas bodegas diferentes a las Cooperativas y la totalidad de las denominadas "Bodegas cantinas" comercializan su producción de manera informal. Algunas de estas últimas poseen además instalaciones rudimentarias destinadas a destilar clandestinamente parte de los vinos. La producción de las "Bodegas cantinas", tanto de vinos como de alcoholes constituye no sólo un problema tributario, sino también social de enorme magnitud, dado el problema de alcoholismo existente en dichas regiones.

E. CONCLUSION

1. La vitivinicultura de las regiones VII y VIII atraviesa por una profunda crisis, derivada de la crisis que afecta a la vitivinicultura nacional y de factores que le son propios.
2. Las regiones VII y VIII poseen un potencial vitivinícola, derivado de sus condiciones climáticas, pero al mismo tiempo él se encuentra limitado producto de los suelos de los cepajes y de las prácticas de cultivo empleadas.
3. La disponibilidad de agua y su distribución durante las diferentes etapas del crecimiento vegetativo de la vid, es el primer y fundamental factor limitante, necesario de ser resuelto, para lograr una reconversión del viñedo de secano, ubicado en las regiones señaladas. La ejecución de pequeñas obras de regadío, incorporación de sistemas de riego tecnificado y electrificación del área, constituyen importantes caminos de solución al problema.

4. Solucionado el problema del agua el cambio de variedades, ya sea a través de injertación o plantaciones, por otras con mayor potencialidad enológica y adaptadas a las características del clima, representa el segundo paso a seguir en una reconversión del viñedo de secano. Este cambio varietal debe ir acompañado por un paquete tecnológico para el cultivo de la vid, acorde a las condiciones edafoclimáticas del área.
5. La reconversión del viñedo de secano, de no ir acompañada por la implementación de una infraestructura moderna de vinificación, presenta sólo beneficios modestos para el productor de la zona, beneficiando, en principio, en mayor medida a sectores vitivinícolas ubicados fuera del área, tales como las Bodegas de Marca, del Valle Central.
6. Al existir un viñedo de calidad y una infraestructura moderna de vinificación, es posible implementar marcos legales en beneficio exclusivo de esta zona, tales como las Denominaciones de Origen controladas. Las bases para ella se encuentran vigentes en la actual Ley de Alcoholes y Viñas.
7. Todo lo anterior requiere de un cambio sustancial en el enfoque empresarial tradicional, tanto de los agricultores de estas regiones como de sus organizaciones, en particular de las cooperativas vitivinícolas.
8. Por último se requiere también de una política nacional vitivinícola coherente, que privilegie la calidad por sobre la cantidad, evitando vulgarizar el vino, como lo es por ejemplo la vinificación de desechos de uva de exportación.

BIBLIOGRAFIA

- Alvarado, R. (1983): "Análisis crítico de la vitivinicultura chilena", Fundación Chile, mimeografiado, 127 pp.
- Bacigalupo, M. (1987): "Sector vitivinícola: Dificultosa recuperación", El Campesino 118 (10): pp. 48-58.
- Daneri, D. y S. Daneri (1987): "Denominación de origen vitivinícola en Chile", Primer Simposio Internacional sobre la denominación de origen de productos vitivinícolas en América Latina, pp. 155-210.
- Hernández, A. (1985): "Análisis de la situación vitivinícola actual", El Campesino, 116 (10): pp. 51-58.
- Lavin, A. (1986): "El secano como productor de vinos finos", Fundación Chile, Tecnología y marketing del vino, mimeografiado 8.1 - 12.
- Lavin, A. (1987): "Secano interior centro-sur: Perspectivas de desarrollo agrícola", El Campesino 118(3): pp. 56-60.
- Lavin, A. (1988): "La vitivinicultura en el secano interior centro-sur", El Campesino 119(7): pp. 56-63.
- Lavin, A. (1990): "Uva de mesa y fruticultura en el secano interior centro-sur", El Campesino 121(3): pp. 10-15.
- Merlet, H.; H. Castillo y F. Santibáñez (1987): "Áreas isoclimáticas para la vitivinicultura en la zona central de Chile", Primer Simposio Internacional sobre la denominación de origen de productos vitivinícolas en América Latina, pp. 211-227.
- Orella, J. (1989): "Vitivinicultura 1989: Más borra que vino", El Campesino 120(7): pp. 44-54.
- Pszczółkowski, Ph. (1985): "El viñedo de uva de mesa como productor de vinos en Chile: Volumen, aspectos técnicos, calidad", Aconex 11: pp. 5-13.
- (1987): "Denominaciones de origen para vinos chilenos", Primer Simposio Internacional sobre la denominación de origen de productos vitivinícolas en América Latina, pp. 147-154.

Sociedad Nacional de Agricultura (1988): "La tierra multiplica su entrega. Avances en fruticultura. Gesta de la uva y el vino. La riqueza de los bosques", El Campesino, Número especial sesquicentenario, mayo 1971-1986.

----- (1988-1989): Boletín económico y de mercado. Vino, pp. 164-172-176-177.

----- (1990): "Precios agropecuarios del último trienio", El Campesino 121(3): pp. 28-42.

Santibáñez, F. (1984): "Aspectos agroclimáticos de la Región del Maule. Importancia de la zonificación vitivinícola y denominación de origen. Antecedentes agroclimáticos para una zonificación vitivinícola como base para una denominación de origen", en Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía, Vitivinicultura en la región del Maule: aspectos climáticos; manejo de viñedos y producción de vinos, pp. 1.42

Sotomayor, J.P. (1986): "El secano como productor de vinos finos. II Parte. Aspectos enológicos", en Fundación Chile, Tecnología y marketing del vino, 9.1 - 9.

----- (1987): "Denominaciones de origen: 'Vino asoleado' y 'Pajarete'", en Primer Simposio Internacional sobre la denominación de origen de productos vitivinícolas en América Latina, pp. 298-313.

Comentario

Jorge Echenique, Ingeniero Agrónomo

1. La significación de la viticultura

En la producción vitivinícola de secano, que abarca una superficie aproximada de 35.000 hectáreas y se localiza básicamente en las regiones VII y VIII, la agricultura campesina tiene una alta gravitación.¹

Se estima que el número de explotaciones campesinas dedicadas a la viticultura en estas dos regiones es cercana a las 10.000, concentrándose una mayoría de ellas en el secano interior y costero de la provincia de Ñuble. Le suceden en importancia las unidades campesinas con viñas del secano interior de Cauquenes, Bío-Bío, Linares y Talca, junto al secano de la costa de Concepción. En esta extensa zona, alrededor de la mitad de las explotaciones campesinas poseen viñas, elevándose esta proporción a más del 60 por ciento en Ñuble.²

La superficie con viñedos de secano en manos de productores campesinos asciende a cerca de 15.000 hectáreas, con una producción que alcanza en los últimos años a unos 50 millones de litros, equivalentes al 12 ó 14 por ciento de la producción nacional de vino y similar a la producción de vino generada con uva de mesa desecho de exportación. Es más que probable que esta superficie se haya mantenido relativamente estable, comportamiento diferente al de los viñedos de riego cuya extensión se redujo violentamente en los últimos 15 años como resultado de la sustitución por cultivos más rentables o a la evolución de los viñedos de secano de las explotaciones que han sido absorbidos por la expansión forestal y la ganadería.

La uva vinífera de la Séptima Región, y particularmente de la Octava, constituye una fuente de ingreso de alta significación para la agricultura campesina. Aún con los precios deprimidos del vino en el último trienio, los ingresos netos por hectárea o por jornada de trabajo aplicada a esta actividad son superiores a los obtenidos en el trigo o las leguminosas que son los cultivos alternativos.³

En ciertas comunas vitivinícolas más especializadas, como Coelemu, la producción de vinos es la base productiva que permite la sobrevivencia de la agricultura campesina, representando más de las dos terceras partes del ingreso familiar anual. En otras áreas el vino es la fuente del ingreso monetario y se produce en tierras propias, mientras los cultivos básicos sembrados en tierras de mediería aseguran el autoconsumo alimentario.

La rusticidad y la resistencia de la vid a la sequía, han permitido su magnífica adaptación a los suelos pobres de origen granítico y de relieves pronunciados que caracterizan al secano interior, así como a su clima mediterráneo, afectado por prolongadas sequías que se inician desde fines de septiembre y se extienden hasta abril. Su cultivo ha contribuido a evitar mayores avances

de la erosión, flagelo que ha deteriorado varios miles de hectáreas en las vertientes de ambos costados de la Cordillera de la Costa. El mayor grado de intensidad de la producción vinífera con respecto a otras opciones de uso del suelo, la hace más atractiva en un entorno de fuerte fragmentación de la tenencia de la tierra.

2. Los viñedos campesinos

La superficie plantada de viñas es variable con un promedio de 1,5 hectáreas; varía desde unas cuantas hileras hasta 5 hectáreas, siendo esta última el límite de extensión que puede cultivar una familia campesina con sus aportes propios de fuerza de trabajo y de tracción animal.

Al margen de pequeñas áreas en espaldera, los sistemas de conducción son casi inexistentes, dominando los viñedos en cabeza con densidades muy heterogéneas, siendo lo más usual entre 4.800 y 6.000 plantas por hectárea.

Entre los cepajes, las variedades de tinto ocupan mayor superficie con clara preponderancia de País, acompañada de unas pocas hectáreas de Carignan y Cinsault. Los cepajes de blanco son más importantes en la VIII Región, donde en algunas comunas del secano interior la Moscatel de Alejandría (Italia) ocupa mayores extensiones que la cepa País, complementada por otras blancas, como Torontel y Corinto. Las cifras globales sobre cepas viníferas en secano indican que la variedad País ocupa el 64 por ciento de la superficie, seguida por la Moscatel con el 19 por ciento; el resto de las variedades tiene participaciones inferiores al 4 por ciento.⁴

En el estudio de la Universidad Católica sobre las cooperativas vitivinícolas de la zona en referencia, se confirma la participación de los cepajes en los viñedos de los asociados:

Cuadro 1

PARTICIPACION DE CEPAJES EN COOPERATIVAS VITIVINICOLAS

(porcentaje superficie)

| | Quillón | Ñuble | Cauquenes |
|----------------|------------|------------|------------|
| <u>Tintos</u> | (49) | (84) | (90) |
| País | 43 | 79 | 79 |
| Carignan | 6 | 3 | 8 |
| Cinsault | - | - | 2 |
| Otras | - | 2 | 1 |
| <u>Blancas</u> | (51) | (16) | (10) |
| Moscatel | 35 | 10 | 2 |
| Torontel | 10 | - | 1 |
| Corinto | 6 | - | 3 |
| Otras | - | 6 | 4 |
| <u>Total</u> | <u>100</u> | <u>100</u> | <u>100</u> |

Fuente: Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía, "La viña y el vino", 1988

La edad de los viñedos es en general excesiva, es decir, éstos han sobrepasado la etapa de mayor producción. En cepa País dominan los viñedos de 30 a más de 100 años, siendo difícil para los propios productores recordar la época de las plantaciones; en Moscatel los viñedos son más nuevos, pero en general sobrepasan los 20 años, con ciertas plantaciones hasta de 80 años; el resto de las variedades han sido introducidas más recientemente.

Los rendimientos promedio se sitúan cerca de los 3.500 lts/ha., lo que equivale a unos 5.000 kilos de uva. En Moscatel éstos ascienden a 4.500 lts/ha; en Carignan y Torontel es frecuente el rendimiento de 6.000 lts/ha mientras por razones de edad en País éste se aproxima a los 2.500 lts/ha.⁵

3. Los sistemas de vinificación y comercialización

Gran parte de los pequeños viñateros de secano de la VII Región venden su uva a productores o bodegueros que poseen infraestructura para el procesamiento. La uva se vende en los predios, a precios que han fluctuado entre 6 y 10 pesos el kilo en los 3 últimos años para uva País, con un 30 a 40 por ciento de sobreprecio para Cabernet, Semillón u otras cepas finas. Por el contrario, en la VIII Región es más habitual el procesamiento propio y la venta del vino (junto al aguardiente de orujo) por parte del pequeño productor. Los precios del vino Italia en el trienio reciente han variado entre 15 y 35 pesos/litro, siendo este último precio el vigente en la vendimia 1990.

La vendimia se realiza con la uva sobremadura, sin ningún control de madurez industrial, lo que conlleva secuencias de pérdidas de aromas y ácidos, aparición de botritis, disminución de cosecha, etc.

La molienda continúa haciéndose a pie desnudo (en zarandas) o en molinos a rodillo con fuerza humana. En la mayoría de los casos los escobajos se separan a mano. Gran parte de los productores prensan el mosto en canastillos manuales, sin gran preocupación por el prensado del orujo porque éste se utiliza para la destilación.

La fermentación se realiza en lagares abiertos y mal lavados, de cemento o madera, con levaduras naturales, sin control de temperatura, con uso minoritario de sulfuroso y durante un período muy prolongado (8 a 22 días). No se hace diferencia en la vinificación de blancos o tintos.

La guarda no tiene ninguna intervención cuando el vino se vende a pocos días de la vendimia, situación corriente dado que los productores requieren de ingresos rápidos. Para los vinos que se venderán más tarde, se hace una sola aplicación de sulfuroso, lo que, unido al llenado parcial de las vasijas, se traduce en un "picado" (acidificación) generalizado del vino. Sólo los campesinos que están en grupos de transferencia tecnológica, hacen desborres y clarificaciones.

El grueso de los pequeños viticultores vende a granel en el predio, en los primeros meses posteriores a la vendimia, e incluso muchos venden el producto como chicha por carencia de vasijas. Los más grandes esperan mejores precios porque cuentan con infraestructura para ello y tienen menos apremios de dinero. Una proporción importante vende sin factura y sólo una minoría envasa y vende con denominación "pipeño" propia.

Los grandes compradores son bodegueros-ensambladores que abastecen los mercados populares del vino en el centro y sur del país desde sus bodegas de Chillán, Concepción y Talcahuano. Las cooperativas de Quillón y Cauquenes tienen entre sus asociados unos 400 productores campesinos, los cuales canalizan hacia ellas su uva.

4. Estrategia de mejoramiento

Las posibilidades de los productores campesinos de acceder a las nuevas variedades finas, a sistemas de riego con goteo, a instalaciones modernas de vinificación y, en fin, a una tecnología moderna de producción de vino, son remotas. Sin rechazar la posibilidad de esta estrategia a largo plazo, deben considerarse acciones integrales para intervenir en el corto plazo, mejorando en sus diferentes fases la producción de vino y sus resultados económicos, utilizando los recursos existentes (entre otros la transferencia tecnológica de INDAP).

a) Acciones a nivel de la viña

Se ha comprobado que la producción media (3.500 lts/ha) puede ser incrementada sustantivamente interviniendo sobre dos variables: fertilización equilibrada con nitrógeno, fósforo, potasio y boro y control preventivo de oidium (azufre) y falsa araña roja.

En un nivel más profundo de intervención se puede introducir cepas más finas, evitando la concentración en una sola variedad, sustituyendo básicamente País antiguo. No somos partidarios de reemplazar Italia. También es posible, desde ahora, identificar pequeñas obras de riego que puedan incorporarse al mecanismo de subsidio de la Comisión Nacional de Riego.

b) Acciones sobre la vinificación

Mientras no existan nuevas infraestructuras de procesamiento en el secano (Cooperativas o de Asociaciones de Productores), que se constituyan en poderes compradores de la uva de los campesinos, lo que sin duda es la solución de fondo, debe darse apoyo técnico a la actual estructura de vinificación.

Las acciones claves en un programa de transferencia tecnológica en el corto plazo, serían:

- Higiene de locales, lagares, vasijas, toneles, etc. para prevenir contaminaciones de bacterias, acéticas, incluyendo revestimiento de vasijas (parafina, pez castilla).
- Madurez industrial de la uva al momento de la vendimia.
- Reducción de período de fermentación (llenado de lagares), apoyo a este proceso de sulfuroso inicial y pie de cuba, remontajes adecuados.
- Control de acidez (sulfuroso) durante la guarda, relleno de vasijas, desborre y clarificación del vino (Bentonita).
- Promoción de la calidad (concursos locales de vino).

c) Acciones en la comercialización

Los vinos que han seguido el tratamiento anterior pueden acceder a mercados con mejor nivel de precios que los pipeños corrientes, lo cual implica salirse del mercado informal. Para ello deben darse ciertos cambios fundamentales:

- Los productores (individuales o asociados) deben normalizar su situación tributaria (inicio de actividades, RUT, facturas).
- Se requiere juntar volúmenes de vino relativamente homogéneo, que permita salir al mercado a granel o con un producto envasado y una marca común. Esto pueden hacerlo grupos organizados de productores, ojalá asociados con un organismo técnico.
- Debe organizarse un programa de transporte y distribución hacia bodegas mayoristas, viñas de marca o cadenas de supermercados.

Un esfuerzo de esta naturaleza exige de una línea de crédito específica (INDAP o Banco del Estado).

Notas

1. INE. Encuesta Nacional Agropecuaria 1989-90.
2. Echenique y Rolando. La Pequeña Agricultura. AGRARIA, 1989.
3. AGRARIA. Diagnóstico socioeconómico comunas Ninhue, Quirihue, Portezuelo y Coelemu, 1990.
4. SAG. 1985.
5. Diagnóstico del sistema de vinificación de la micro-región. Coelemu-Ranquil, AGRARIA, 1988.5.

Comentario

Ricardo Merino, profesor de viticultura y enología del Departamento de Agronomía de la Facultad de Ciencias Agronómicas, Veterinarias y Forestales de la Universidad de Concepción

A. SITUACION ACTUAL

1. Superficie de viñas

De acuerdo a antecedentes del año 1985, en la VII Región existía una superficie de 27 335 hectáreas destinadas a vino, de las cuales 17 726 hectáreas son variedades tintas y de éstas un 68% corresponde a la variedad País (12 054 hectáreas). Las variedades blancas representan 9 629 hectáreas, de las cuales 4 063 hectáreas corresponden al cultivar Semillón (42%).

En la VIII Región, la superficie de vides destinadas a vino alcanzaba, en 1985, a 27 600 hectáreas, de las cuales 17 079 hectáreas son variedades tintas; de éstas, 16 000 hectáreas corresponden al cultivo País (93%). Las cepas blancas representan 11 000 hectáreas, de las cuales 9 000 corresponden a la variedad Moscatel de Alejandría (81.8%).

2. Población dependiente de la viticultura del secano interior

En la actividad vitivinícola del secano interior, puede estimarse que trabajan directamente 16 500 agricultores, considerando una superficie de 2.4 hectáreas por viticultor. En forma indirecta en actividades anexas: procesamiento, transporte, comercialización, a lo menos puede considerarse una población equivalente. Considerando las 33 000 personas involucradas directa e indirectamente y considerando sólo tres familiares dependientes de ellas, puede estimarse que vivirían de la vitivinicultura del secano interior aproximadamente 100 000 personas.

3. Causas de la crisis vitivinícola del secano interior

Entre las principales causas pueden señalarse:

1. Disminución de la demanda
2. Deficiencias en la comercialización, acentuada por el bajo número de cooperativas en la zona.

3. Tributación excesiva y discriminante (IVA + ILA)
4. Disminución de poder adquisitivo de la mayor parte de la población, lo que conllevó a dar prioridad a otros productos alimenticios
5. Persistencia de bajos precios del vino durante un gran número de años.

La disminución de la demanda de vinos en el Secano Interior de las regiones VII y VIII, pudiera ser explicada por:

- El reemplazo del vino País por otros vinos procedentes de los descartes de uva de mesa (Flame Seedless, Ribier, Sultanina, Red Seedless).
- Cambio de hábitos en el consumidor, el que ha aumentado el consumo de cerveza, bebidas gaseosas y licores.
- Disminución de las destilaciones de vinos, debido a importación de alcohol argentino y a la producción de alcohol de melaza por parte de IANSA, produciendo una saturación del mercado.
- Mercado más exigente en calidad.

4. Diagnóstico socioeconómico del sector

La situación del sector donde se desarrolla la vitivinicultura, puede resumirse en los siguientes puntos:

- Existe una población dependiente casi exclusivamente de la agricultura y, en especial, de la vitivinicultura.
- Hay una fuerte emigración de la población hacia los principales centros urbanos por falta de expectativas en el sector.
- Los indicadores de salud y educación son deficitarios en relación a los índices regionales.
- La mayor parte de los suelos del sector son de secano, de aptitud muy limitada, muy erosionados por el uso irracional del recurso.
- Existe un grave problema de minifundio.
- Los rendimientos de los diferentes rubros agrícolas son muy bajos, los cuales difícilmente cubren los costos.
- Falta de inversión a nivel de unidades productivas.
- Problemas de comercialización de los productos agrícolas, por volúmenes poco significativos, deficiente calidad y falta de estandarización.

B. PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCION VITIVINICOLA DEL SECANO INTERIOR

1. Antecedentes previos

De acuerdo a estudios económicos realizados por el señor Roberto Velasco H., de INIA, con producciones bajas de 3.000 litros por hectárea para viñedos País en cabeza, el precio mínimo para tener un margen bruto positivo -considerando costos directos e ingresos- es de \$ 25 el litro.

Con precios de \$ 10 el litro, el margen bruto es negativo para cualquier nivel productivo en análisis.

Si el precio es de \$ 15 el litro, el margen bruto se hace positivo a un nivel productivo de 9.000 kilos por hectárea, lo cual equivale a 6.570 litros por hectárea, pero dejando un margen bruto por hectárea de apenas \$ 12.861.

2. Otras alternativas vitivinícolas

De acuerdo a informes de diferentes especialistas, tanto nacionales como extranjeros, una parte importante de la zona del secano interior posee condiciones ecológicas, especialmente de clima, excelentes para producir vinos varietales finos y/o alcoholes, uva de mesa y/o pasas.

Sin embargo, dado que el potencial productivo de la vid es altamente dependiente del recurso hídrico, el nuevo enfoque vitícola necesariamente deberá considerar aportes de agua suplementarias a las precipitaciones por lluvia. Esto es especialmente válido en terrenos de lomaje.

En suelos planos de posición baja, de los cuales existen miles de hectáreas y que sufren menos limitaciones en el aporte hídrico, es factible desarrollar proyectos vitivinícolas sin considerar riegos suplementarios.

a) Producción de vinos finos, mediante nuevas plantaciones

La variedad es la base fundamental para la obtención de vinos de alta calidad, pero ésta no podrá expresar todo su potencial si no se cultiva en una condición agroclimática adecuada. En muchas partes del mundo los vinos de mesa de calidad provienen precisamente de zonas con climas semejantes al "secano interior de la zona en crisis". Como existen trabajos publicados en relación a ello, no me extenderé mayormente.

Con cepas destinadas a producir vinos varietales finos, en condiciones de vega o con suplemento hídrico en lomajes, es factible llegar a producir hasta 15.000 kilos de uva por hectárea.

Han existido y existen plantaciones con variedades finas en las regiones VII y VIII, que ameritan su buen comportamiento y una buena y reconocida calidad potencial por numerosos expertos internacionales que han visitado la zona. Entre estas variedades pueden mencionarse la Chardonnay, Sauvignon, Riesling, Cabernet Sauvignon, Merlot, Pinot noire.

En el caso de la variedad Chardonnay, considerando una producción de 15.000 kilos por hectárea y vendiéndola sólo como uva a \$ 70 el kilo, al cabo de 8 años sería posible obtener un VABN de \$ 668.575 y una TIR de un 21.4 por ciento, con una tasa de interés de un 12 por ciento.

b) Producción de uva de mesa mediante nuevas plantaciones

En algunas condiciones edafoclimáticas y siempre que el recurso hídrico no sea una limitante, utilizando vegas o lomajes con riego, es posible producir uvas de exportación para Europa, Medio Oriente y algunos países latinoamericanos.

Con sistemas de conducción en alturas y un buen manejo, es factible llegar a producir, sin mayores dificultades, 10.000 kilos de uva exportable, lo cual ya ha sido demostrado en la zona del secano interior con Moscatel de Alejandría en Quillón y con Moscatel Rosada en Cauquenes.

La variedad Moscatel de Alejandría es ampliamente conocida en Europa, donde se produce y comercializa entre los países de la Comunidad Económica Europea. Se han realizado exportaciones con buenos resultados. Dado que existe una importante superficie plantada en el secano interior de la VIII Región (9.000 hectáreas), es una alternativa interesante, puesto que es de difícil adaptación en zonas más calurosas.

Las exportaciones realizadas de Moscatel Rosada en el secano interior, la señalan como una buena alternativa, en razón a los buenos precios obtenidos y a que prácticamente no hay interés por plantarla en la zona central, por el gran número de horas hombre que requiere su manejo, lo cual es una ventaja comparativa.

Con variedad Moscatel de Alejandría o Moscatel Rosada, considerando una producción de alrededor de 10.000 kilos de exportación y de 2.000 kilos para el mercado interno, a un valor de \$ 160 y \$ 30 el kilo respectivamente, al cabo de 8 años sería factible obtener un VABN de 1.871.900 y una TIR de 33.6 con una tasa de interés de un 12 por ciento.

c) Proyectos de injertación con variedades destinadas a vinos finos o uva de mesa de exportación

Una alternativa factible es reemplazar cepajes de calidad media a inferior por otras variedades más rentables y con mayores expectativas de comercialización, ya sea para producción de vinos finos o de uva de mesa de exportación.

Para cambiar de variedad en viñedos ya establecidos, el camino más corto lo constituye la injertación, pues permite alcanzar nuevamente el nivel de producción del viñedo en menor tiempo; sin embargo, no puede ser utilizada en forma generalizada.

La alternativa de injertación debiera ser utilizada preferentemente en viñedos en los cuales en los años anteriores se haya realizado una transformación a sistema de conducción de cruceta u otro y que se encuentran implantados en suelos de vega o en lomajes regados o susceptibles de ser regados.

De ellos, existe una superficie importante en las regiones VII y VIII del secano interior, dado que el Instituto de Desarrollo Agropecuario y las cooperativas estimularon a los agricultores en años anteriores a efectuar este tipo de transformaciones en los viñedos más productivos.

i) Injertación para vino fino con variedad Chardonnay

En el caso de injertar con esta variedad, considerando sólo una producción de 10.000 kilos de uva por hectárea y vendiéndola a \$ 70 el kilo, al cabo de 8 años sería posible obtener un VABN de 1.223.720 y una TIR de un 54.8 por ciento, considerando una tasa de interés de un 12 por ciento.

ii) Injertación para uva de mesa de exportación con cultivar Moscatel Rosada o Moscatel de Alejandría

En el caso de injertar con estas variedades y estimando obtener sólo 8.000 kilos para exportación y 2.000 kilos para el mercado interno, con precios de \$ 160 y \$ 30 el kilo respectivamente, al cabo de 8 años sería factible obtener un VABN de \$ 1.764.300 y una TIR de 94.34 por ciento, considerando una tasa de interés de un 12 por ciento.

C. PERSPECTIVAS DE PRODUCCION DISTINTAS
A LAS VITIVINICOLAS

Para ello se hace indispensable contar con el recurso hídrico, lo cual es factible mediante la utilización de pozos, embalses de temporada o bombas. Con la disponibilidad del recurso hídrico, parte de los terrenos podrían ser destinados a alternativas más rentables, como podrían ser la fruticultura, hortalizas, chacarería u otras.

Capítulo IX

LA CADENA DE LA MIEL

Martine Dirven

INTRODUCCION

El presente estudio se enmarca en el contexto de una serie de análisis similares que se están llevando a cabo para varios productos, tanto en Chile como en otros países de América Latina. El propósito es llegar a formular propuestas de políticas para el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales con potencial de exportación, referido particularmente al eslabón concerniente a la relación entre el productor y la agroindustria. En Chile además, se decidió poner énfasis en la posibilidad de participación del pequeño productor en las exportaciones y en el efecto dinamizador de las exportaciones sobre la agricultura familiar. Como existen pocos estudios recientes sobre el sector apícola en Chile, se ha recurrido a entrevistas de productores, industriales, acopiadores, exportadores y funcionarios del Gobierno para recopilar información y opiniones. Quisiéramos agradecer aquí a todas las personas entrevistadas por su tiempo y por la información entregada.

La producción y la exportación de miel en Chile no son muy grandes y representan una ínfima parte de la producción y la exportación de productos agropecuarios. De igual manera, la miel chilena no alcanza el 2% en ninguno de los mercados de los países importadores más importantes.

Sin embargo, tanto el consumo interno como la demanda mundial están en aumento y, con un buen manejo, Chile podría aumentar en por lo menos cinco veces su producción actual de cerca de 5 000 toneladas por año.

Existe también un potencial de expansión para los insumos necesarios para la apicultura y para otros productos derivados de la apicultura.

Para alcanzar este potencial de crecimiento es necesario analizar las razones que explican la falta de dinamismo observado en el sector hasta la fecha.

El presente estudio intenta hacer este análisis, recomendando políticas y acciones tanto para la apicultura en general como para los grandes apicultores modernos y para los pequeños apicultores, con el fin de mejorar su inserción tanto en la apicultura moderna como en el mercado externo.

Además de la introducción y de las conclusiones y opciones de política para el fortalecimiento de la cadena, el estudio consta de cuatro capítulos. El primero describe muy brevemente cómo se conforma una colmena, cuáles son los cuidados que necesita para dar un rendimiento óptimo y cuáles son los productos que de ella derivan.

El segundo capítulo describe la cadena de la miel en Chile. El tercero analiza las tendencias de la demanda interna y externa para la miel y las perspectivas futuras.

Finalmente, el cuarto capítulo describe la situación actual de la inserción de los pequeños apicultores tanto en el mercado nacional como en el mercado externo y analiza las acciones que han permitido una mejor inserción de alguno de ellos.

A. RESEÑA SOBRE LA APICULTURA

La abeja es prácticamente el único insecto polinizador que puede ser criado y explotado por el hombre. La apicultura se desarrolló tempranamente y se tiene información de que los griegos de la Antigüedad ya practicaban apicultura trashumante. Sin embargo, se puede decir que la apicultura moderna empieza a mediados del siglo pasado con la creación de la colmena con panales móviles, las hojas de cera estampada y los extractores mecánicos de miel (Bortolini, 1983, p. 9.).

Por lo general, una colmena se compone de una reina, decenas de miles de obreras y centenares de zánganos. La única función de los zánganos es participar en el vuelo nupcial, en el cual los 4 a 8 zánganos que logran volar más alto son los que fertilizan la reina. A veces, tienen también como función, por su mera presencia, participar en la mantención de la temperatura de la colmena. Para evitar que consuman mucha miel, llega un momento en el verano, en que las obreras deciden matar a la mayoría.

La reina puede vivir hasta 4 o 5 años, pero es más productiva en los primeros 2 o 3 años. Su única función es la reproducción y en el período de máxima fertilidad pone cerca de 3 000 huevos diarios. La reina hace el vuelo nupcial solo una vez en su vida, ya que tiene la capacidad de almacenar y mantener vivos los espermatozoides durante años.

Las obreras tienen una vida que, dependiendo de la estación y de las circunstancias, puede extenderse entre unas semanas y varios meses. Ellas van cambiando de tareas según la etapa de su vida en la cual se encuentran. Estas son entre otros: fabricar cera, jalea real y miel; buscar polen, néctar y agua; construir las celdas; limpiar y ventilar la colmena; informar sobre la ubicación de fuentes de alimentación a las demás abejas de la colmena. Ellas pueden alejarse de 3 a 5 km de la colmena a una velocidad de 30 a 40 km/hora y pueden efectuar unos 30 a 40 vuelos diarios (Bortolini, 1983, p. 40).

En grandes líneas, la tarea del apicultor se traduce en: controlar las varias enfermedades de las cuales las abejas pueden padecer; eliminar en lo posible sus enemigos (hormigas, polillas de la cera, algunos pájaros, etc.) y evitar que sus abejas estén en contacto con cultivos recién fumigados; velar para que cada colmena tenga individuos sanos y en número suficiente; mejorar la calidad genética de las reinas y velar para que no haya demasiado endogamia; dirigir el proceso de enjambrazón o división de las colmenas y evitar que se produzca espontáneamente; y optimizar la fabricación de miel (proporcionando: jarabe cuando sea necesario; hojas de cera estampada, disminuyendo así el esfuerzo en la producción de celdas; agua, disminuyendo así el esfuerzo de recolección; etc.).

La miel constituye la base para la alimentación de la colmena. La cantidad de miel que necesitan las colonias para invernar depende del clima, de la floración en la zona y del tamaño de la colonia. Como norma general se calcula 1 kilo por marco con abejas más un kilo de reserva. En Chile, entre Curicó y Chiloé, la cantidad de miel necesaria para la alimentación de la colmena varía respectivamente entre 15 y 30 kilos de miel por colmena (Revista El campesino, 1979, p. 52).

La composición de la miel depende de varios factores como: el tipo de néctar, la raza de las abejas, la naturaleza del terreno, el estado psicológico de la colonia, etc. Se distinguen varios tipos de miel y la composición suele ser distinta para cada uno de ellos.¹ Su color varía de blanco al negro según las especias vegetales de procedencia y la rapidez de la secreción. Al caldearse la miel y al aumentar el grado de madurez, se acentúa la coloración (Bortolini, pp. 144 y 145). Como veremos más adelante, en general, los consumidores prefieren miel líquida de color claro, aunque en algunos mercados la miel oscura y la miel cristalizada son preferidas por los consumidores. La miel monoflor también casi siempre obtiene precios mayores pero su mercado es más limitado.

El néctar de las flores puede contener hasta 80% de agua. Para convertirlo a miel (que en estado maduro contiene 18% de agua), las abejas tienen que evaporar el exceso, creando un flujo de aire al mover sus alas. Por lo general, durante la noche evaporan hasta el 50% del néctar recogido durante el día (FAO, 1986, p. 25).

Además de ser un buen alimento, a la miel se le atribuyen varias propiedades terapéuticas.²

La cera es un hidrocarburo graso de color amarillento debido a los restos de propoleos que contiene. Se vuelve blanca sometiéndola a la acción de los rayos solares, el calor o un tratamiento químico. Las obreras de dos o tres semanas -e incluso más- producen la cera, la cual sirve para la construcción de los panales y el operculado de las celdillas. Las sustancias que entran en su composición pasan por cuatro pares de glándulas cereras (Bortoloni, p. 174).

La cera se utiliza para estampado, goma de masticar, mastic para injertos, cosméticos, ungüentos, betunes para calzado, cera para pisos, lustra-muebles, fijadores para brochas, pergaminos, lápices grasos para escribir sobre vidrios, porcelanas, etc. (Peldoza, 1986, p. 54).

Además de la miel y de la cera, la jalea real,³ el polen,⁴ el veneno y el propóleo⁵ son también productos con valor comercial para el apicultor. Las condiciones de almacenamiento -aún por un período corto- son mucho más críticas para polen, jalea real y veneno que para la miel y la cera. Algunos de estos productos son buenos medios para el crecimiento de moho y otros microorganismos y su monitoreo por personal especializado es imprescindible.

El polen es producido durante el período de floración de una planta, lo que generalmente tiene una duración de unos días hasta unas semanas. Durante este tiempo el apicultor puede recoger hasta 0,5 kg y a veces hasta 1 kg por día y por colmena con un total de entre 10 y 15 kg por colmena. La colmena misma puede utilizar hasta 50 kg de polen para sus crías. La composición del polen varía mucho dependiendo de su fuente y su contenido en agua varía con las condiciones climáticas. El polen contiene un alto porcentaje de proteínas asimilables, vitaminas y minerales, además de otros nutrientes. Se vende en polvo, granulado o en forma de crema. Además de ser un alimento completo, es utilizado con fines terapéuticos y juega un papel importante en la cosmética.

La jalea real es una sustancia viscosa, blanquecina, de sabor ligeramente áspero. Depositada por abejas obreras en las celdillas donde nacen las larvas -de las que constituye el único alimento al nacer- es suministrada en abundancia a las larvas reales y a la abeja reina. Es un alimento de alto valor nutritivo, ya que contiene glúcidos, proteínas, oligoelementos y numerosas vitaminas. Su uso

ha sido preconizado en la terapia contra retardos del crecimiento y astenia y como preventivo de los trastornos propios de la juventud.

La jalea real, requiere intensidad y delicadeza en el trabajo del apicultor, con una adherencia estricta a un programa de trabajo que depende del desarrollo de las larvas de abejas. Se colecta, extrayendo las larvas de las celdas reales con pinzas y extrayendo luego la jalea real por medio de una bomba al vacío. Una vez colectada, la jalea real se cuele y se filtra y tiene que ser refrigerada a unos -5°C . A pesar de estos requerimientos y de una producción de unos 200-300 gramos por colmena, su producción es rentable porque su precio es interesante (FAO, 1986, pp. 185 y 191 y CORFO, 1989 b, p. 9).

El propóleo es una materia resinosa o gomosa que utilizan las abejas en el interior de las colmenas para taponar las fisuras, fijar los radios, barnizar las paredes y embalsamar los cadáveres de los animales extraños que se introducen en la colmena. Las abejas recogen esta sustancia de las escamas de las yemas de los álamos, alisos, abedules, etc.

El propóleo contiene resinas, cera y aceite esencial. Una colmena recoge alrededor de 200 gramos de propóleo al año. El propóleo es un anestésico y antiinflamatorio. Se emplea también en barnices, másticos y adhesivos. Existen más de 50 productos a base de propóleo en el mercado internacional. El propóleo se comercializa en trozos, granulado, en polvo, en soluciones alcohólicas en diferentes concentraciones y en pasta base (CORFO, 1989 c, pp. 4 y 23).

El veneno de las abejas se destina al tratamiento de artritis y reumatismo e incluso para desensibilizar a personas alérgicas a las picaduras de abeja, a través de inyecciones subcutáneas o de pomadas.

La nosemosis, la varroa y el loque son algunas de las enfermedades que pueden afectar a las abejas. De estas tres, sólo la nosemosis es un problema en Chile por el momento. La nosema es un protozoo que produce esporas. Estas entran por el aparato bucal de la abeja, para pasar luego al sistema digestivo, provocando diarrea y en la reina, disminución de la postura. Como las abejas se dan comida de boca a boca, la enfermedad se propaga rápidamente teniendo como consecuencia el debilitamiento o la muerte de la colmena. Su prevención, a través de medicamentos, es relativamente fácil, pero no suficientemente aplicada por los apicultores.

B. DESCRIPCION DE LA CADENA

1. La producción de miel y cera

Según las estadísticas de la FAO, la producción mundial de miel ha aumentado de manera casi continua (de 536 mil toneladas a 1 110 mil toneladas) en los últimos 40 años. La producción de América del Sur, sobre todo debido a la producción argentina y últimamente la de Brasil, aumentó en el mismo lapso de 20 mil a 72 mil toneladas. La producción de Chile, siempre según la FAO, se quedó estancada alrededor de las 5 mil toneladas. Chile, por lo tanto, habría perdido peso en su participación en la producción mundial y más aún en su participación en la producción de América del Sur.⁶ (Véanse el cuadro 1 y el gráfico 1.)

Cuadro 1

PRODUCCION DE MIEL DE 1948-1950 A 1988

(En miles de toneladas)

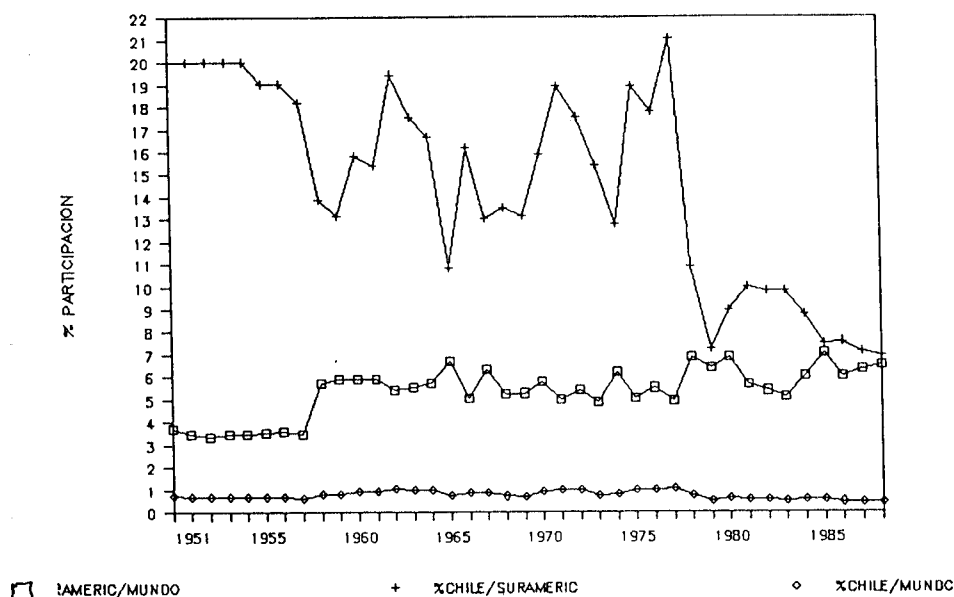
| | Produc- ción mundo | Produc- ción Suramé- rica | Suramérica/ Mundo (%) | Produc- ción Chile | Chile/ Suramérica (%) | Chile/ Mundo (%) |
|-----------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1948-1950 | 536 | 20 | 3.7 | 4 | 20.0 | 0.7 |
| 1951 | 580 | 20 | 3.4 | 4 | 20.0 | 0.7 |
| 1952 | 592 | 20 | 3.4 | 4 | 20.0 | 0.7 |
| 1953 | 575 | 20 | 3.5 | 4 | 20.0 | 0.7 |
| 1954 | 573 | 20 | 3.5 | 4 | 20.0 | 0.7 |
| 1955 | 593 | 21 | 3.5 | 4 | 19.0 | 0.7 |
| 1956 | 584 | 21 | 3.6 | 4 | 19.0 | 0.7 |
| 1957 | 634 | 22 | 3.5 | 4 | 18.2 | 0.6 |
| 1958 | 628 | 36 | 5.7 | 5 | 13.9 | 0.8 |
| 1959 | 642 | 38 | 5.9 | 5 | 13.2 | 0.8 |
| 1960 | 642 | 38 | 5.9 | 6 | 15.8 | 0.9 |
| 1961 | 657 | 39 | 5.9 | 6 | 15.4 | 0.9 |
| 1962 | 664 | 36 | 5.4 | 7 | 19.4 | 1.1 |
| 1963 | 724 | 40 | 5.5 | 7 | 17.5 | 1.0 |
| 1964 | 733 | 42 | 5.7 | 7 | 16.7 | 1.0 |
| 1965 | 688 | 46 | 6.7 | 5 | 10.9 | 0.7 |
| 1966 | 730 | 37 | 5.1 | 6 | 16.2 | 0.8 |
| 1967 | 725 | 46 | 6.3 | 6 | 13.0 | 0.8 |
| 1968 | 705 | 37 | 5.2 | 5 | 13.5 | 0.7 |
| 1969 | 721 | 38 | 5.3 | 5 | 13.2 | 0.7 |
| 1970 | 763 | 44 | 5.8 | 7 | 15.9 | 0.9 |
| 1971 | 737 | 37 | 5.0 | 7 | 18.9 | 0.9 |
| 1972 | 740 | 40 | 5.4 | 7 | 17.5 | 0.9 |
| 1973 | 796 | 39 | 4.9 | 6 | 15.4 | 0.8 |
| 1974 | 755 | 47 | 6.2 | 6 | 12.8 | 0.8 |
| 1975 | 733 | 37 | 5.0 | 7 | 18.9 | 1.0 |
| 1976 | 816 | 45 | 5.5 | 8 | 17.8 | 1.0 |
| 1977 | 773 | 38 | 4.9 | 8 | 21.1 | 1.0 |
| 1978 | 802 | 55 | 6.9 | 6 | 10.9 | 0.7 |
| 1979 | 863 | 55 | 6.4 | 4 | 7.3 | 0.5 |
| 1980 | 815 | 56 | 6.9 | 5 | 8.9 | 0.6 |
| 1981 | 879 | 50 | 5.7 | 5 | 10.0 | 0.6 |
| 1982 | 947 | 51 | 5.4 | 5 | 9.8 | 0.5 |
| 1983 | 993 | 51 | 5.1 | 5 | 9.8 | 0.5 |
| 1984 | 947 | 57 | 6.0 | 5 | 8.8 | 0.5 |
| 1985 | 950 | 67 | 7.1 | 5 | 7.5 | 0.5 |
| 1986 | 1 095 | 66 | 6.0 | 5 | 7.6 | 0.5 |
| 1987 | 1 109 | 70 | 6.3 | 5 | 7.1 | 0.5 |
| 1988 | 1 110 | 72 | 6.5 | 5 | 6.9 | 0.5 |

Fuente: 1948-1950/1985, FAO, Estadísticas agropecuarias mundiales, Roma, 1987.
1986-1988, FAO, Anuario de Producción 1988, Vol. 42, Roma, 1989.

Gráfico 1

PRODUCCION DE MIEL
1948-1950/1988

(Porcentaje de participación Suramérica y Chile)



Según Cornejo, Durán y Susaeta, hasta la publicación de su estudio, no se habían efectuado otros a nivel nacional que permitieran cuantificar con cierta precisión el potencial apícola del país (Cornejo, Durán y Susaeta, 1978, p. 12). Los mismos autores mencionan que Peldoza en 1975 estimó en unos 5 millones de hectáreas la superficie del país con flora de valor melífero y planteó la hipótesis que cada hectárea podría sustentar una colmena con capacidad de producción de unos 30 kg de miel por año. Esta estimación daría un potencial de producción de 150.000 toneladas de miel por año. Los autores estiman que sería más realista contar con 20 kg/ha y con 2,5 millones de hectáreas. Esta estimación daría un potencial de 50 000 toneladas de miel por año lo que se sitúa 10 veces encima de la estimación de la FAO para la producción anual de miel en Chile para los años 1980-1988. Como ya ha sido mencionado en la introducción, existe un cierto consenso que con un mejor manejo, la producción de miel podría aumentar por lo menos cinco veces.

Los Censos Nacionales Agropecuarios para los años agrícolas 1964-1965, 1975-1976 y la encuesta del INE para 1984-1985 dan datos sobre la apicultura. Desafortunadamente la encuesta para 1984-1985 sólo informa sobre el número de colmenas por región y de su tipo, y no sobre la producción ni sobre el número de apicultores.

Los rendimientos de miel por colmena aumentaron en el período intercensal en todas las regiones, pero con diferencias regionales bastante marcadas, notándose un estancamiento en la VIII región que es la región con mayor producción, y unos rendimientos muy altos en la II región que tiene una producción casi insignificante.

Entre el período 1975-1976 y 1984-85 habría ocurrido una caída drástica en el número de colmenas rústicas y el número total de colmenas, las cuales habrían disminuido a cerca de la mitad (las cifras no son totalmente comparables, ya que la III y la IV región no fueron incorporadas en la muestra y que ésta ha podido subestimar el número de colmenas pertenecientes a apicultores con muy pocas colmenas). (Véanse los cuadros 2 y 3 y los gráficos 2 y 3.)

Las personas entrevistadas para este estudio, no tenían conocimientos de la encuesta 1984-1985. Ellas estimaron que en los últimos años hubo una concentración de la producción hacia la apicultura más grande y moderna, sin tener, sin embargo, una idea clara sobre los demás cambios que esta concentración hubiera entrañado (producción, productividad, calidad de la miel, etc.).

Del análisis de toda la información recopilada durante las entrevistas resalta que además de la disminución en el número de colmenas rústicas, entre 1975 y 1990, aumentó el número de apicultores grandes, algunos de los cuales tienen 1 000, 2 000 o más colmenas, su propia planta de extracción y envase de miel, máquinas estampadoras de cera, talleres para la fabricación de colmenas, hacen apicultura transhumante y seleccionan y reproducen reinas de buena calidad genética. También se observa un número mayor de pequeños apicultores que adoptaron la colmena moderna de marcos móviles.

La drástica disminución del número de pequeños apicultores tradicionales se debería a la migración hacia las zonas urbanas, al reemplazo del bosque natural y cultivos por plantaciones de pinos con poco potencial melífero, a la nosemosis y al mayor uso de pesticidas.

Cuadro 2

MIEL Y CERA: CENSOS AGROPECUARIOS 1964-1965 Y 1975-1976 Y ENCUESTA AGROPECUARIA 1984-1985

| | Número de colmenas | | | Número informantes | Pro-medio colmenas/ Informantes | Miel | | Cera | |
|-------|--------------------|-----------|-----------|--------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| | 1964-1965 | 1975-1976 | 1984-1985 | | | Producción (kg) | Rendimiento (kg/colmena) | Producción (kg) | Rendimiento (kg/colmena) |
| I | | 77 | | 12 | 6 | 70 | 0.91 | 10 | 1.43 |
| II | | 7 | | 3 | 2 | 130 | 18.57 | 370 | 0.46 |
| III | 721 | 800 | | 73 | 11 | 3 400 | 4.72 | 9 600 | 0.62 |
| IV | 11 028 | 15 510 | | 1 949 | 8 | 23 830 | 2.16 | 13 460 | 0.47 |
| V | 20 326 | 28 899 | 11 940 | 2 014 | 14 | 67 560 | 3.32 | 15 500 | 0.45 |
| R.M. | 37 225 | 34 173 | 30 070 | 1307 | 26 | 173 590 | 4.66 | 46 050 | 0.63 |
| VI | 56 310 | 73 185 | 24 540 | 4 922 | 15 | 128 650 | 2.28 | 47 830 | 0.50 |
| VII | 63 912 | 96 520 | 25 290 | 5 852 | 16 | 246 950 | 3.86 | 97 600 | 0.59 |
| VIII | 135 360 | 166 309 | 55 380 | 13 015 | 13 | 1 073 060 | 7.93 | 63 560 | 0.74 |
| IX | 53 263 | 85 331 | 14 880 | 8 678 | 10 | 369 130 | 6.93 | 23 210 | 0.54 |
| X | 39 444 | 42 672 | 10 390 | 3 829 | 11 | 261 990 | 6.64 | 30 | 0.32 |
| XI | | 93 | | 25 | 4 | 600 | 6.45 | | |
| XII | | | | | | | | | |
| Total | 417 589 | 543 576 | 172 490 | 41 679 | 13 | 2 348 160 | 5.62 | 317 220 | 0.58 |

Fuente: Para 1964-1965, Cornejo, Durán y Susaeta, p. 9; para 1975-1976, Censo Nacional Agropecuario, la información dada es extraída de una muestra y los totales así como los rendimientos calculados en base al cuadro de lo publicado no coincide totalmente con lo tabulado; para 1984-1985, INE, Programa de mejoramiento de estadísticas agropecuarias. La suma de la información dada por regiones no coincide con la suma dada en el cuadro 3.

Cuadro 3

EXISTENCIA DE COLMENAS POR TIPO, SEGUN REGION Y PROVINCIA

(Número)

| | | Total | Rústicas | Modernas |
|------|-------------------------------|----------------|---------------|----------------|
| V | <u>De Valparaíso</u> | <u>11 940</u> | <u>3 030</u> | <u>8 910</u> |
| | Petorca | 130 | 50 | 80 |
| | Los Andes | 1 400 | 840 | 560 |
| | San Felipe | 310 | 290 | 20 |
| | Quillota | 2 920 | 800 | 2 120 |
| | Valparaíso | 5 680 | 1 010 | 4 670 |
| | San Antonio | 1 500 | 40 | 1 460 |
| VI | <u>Del Libertador General</u> | | | |
| | <u>Bernardo O'Higgins</u> | <u>24 540</u> | <u>15 740</u> | <u>8 800</u> |
| | Cachapoal | 12 840 | 6 900 | 5 940 |
| | Colchagua | 7 370 | 5 320 | 2 050 |
| | Cardenal Caro | 4 330 | 3 620 | 810 |
| VII | <u>Del Maule</u> | <u>25 290</u> | <u>18 590</u> | <u>6 700</u> |
| | Curicó | 8 440 | 7 090 | 1 350 |
| | Talca | 9 970 | 7 530 | 2 440 |
| | Linares | 6 360 | 3 180 | 2 180 |
| | Cauquenes | 1 520 | 790 | 730 |
| VIII | <u>Del Biobío</u> | <u>55 380</u> | <u>30 110</u> | <u>25 270</u> |
| | Nuble | 24 230 | 17 890 | 6 340 |
| | Biobío | 26 610 | 7 880 | 18 730 |
| | Concepción | 3 250 | 3 070 | 180 |
| | Arauco | 1 290 | 1 270 | 20 |
| IX | <u>De La Araucanía</u> | <u>14 880</u> | <u>22 500</u> | <u>22 380</u> |
| | Malleco | 12 000 | 5 950 | 6 050 |
| | Cautín | 32 880 | 16 550 | 16 330 |
| X | <u>De Los Lagos</u> | <u>10 390</u> | <u>3 440</u> | <u>6 950</u> |
| | Valdivia | 3 680 | 1 360 | 2 320 |
| | Osorno | 2 900 | 1 550 | 1 350 |
| | Llanquihue | 3 810 | 530 | 3 280 |
| | <u>Metropolitana</u> | <u>30 070</u> | <u>5 270</u> | <u>24 800</u> |
| | Santiago | 710 | 410 | 300 |
| | Chacabuco | 4 010 | 1 290 | 2 720 |
| | Cordillera | 1 350 | 320 | 1 030 |
| | Maipo | 4 160 | 1 060 | 3 100 |
| | Melipilla | 16 000 | 960 | 15 700 |
| | Talagante | 3 180 | 1 230 | 1 950 |
| | <u>Total</u> | <u>202 490</u> | <u>99 680</u> | <u>103 810</u> |

Fuente: INE, Programa de mejoramiento de las Estadísticas Agropecuarias (Año Agrícola 1984/85).

Gráfico 2

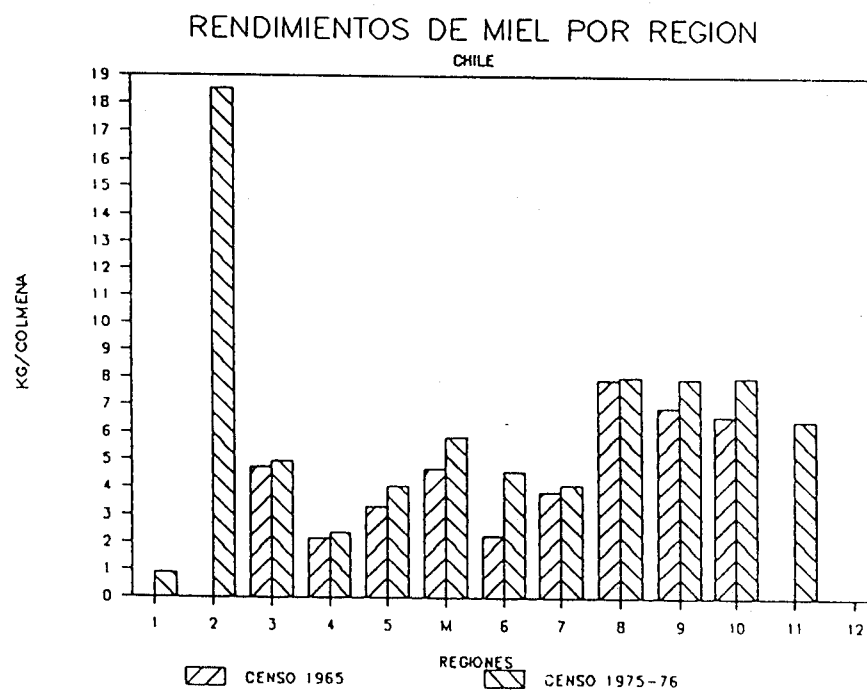
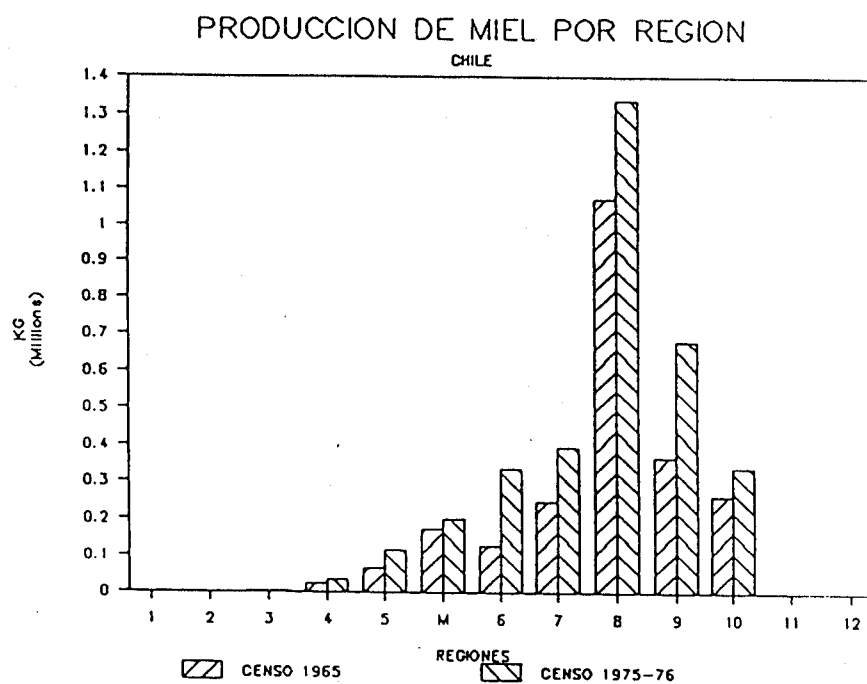
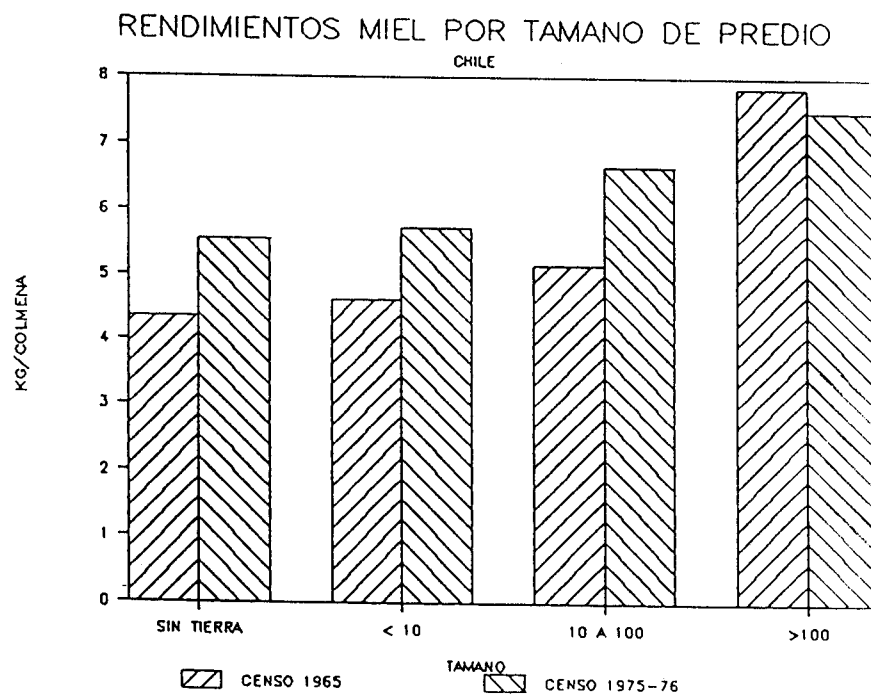
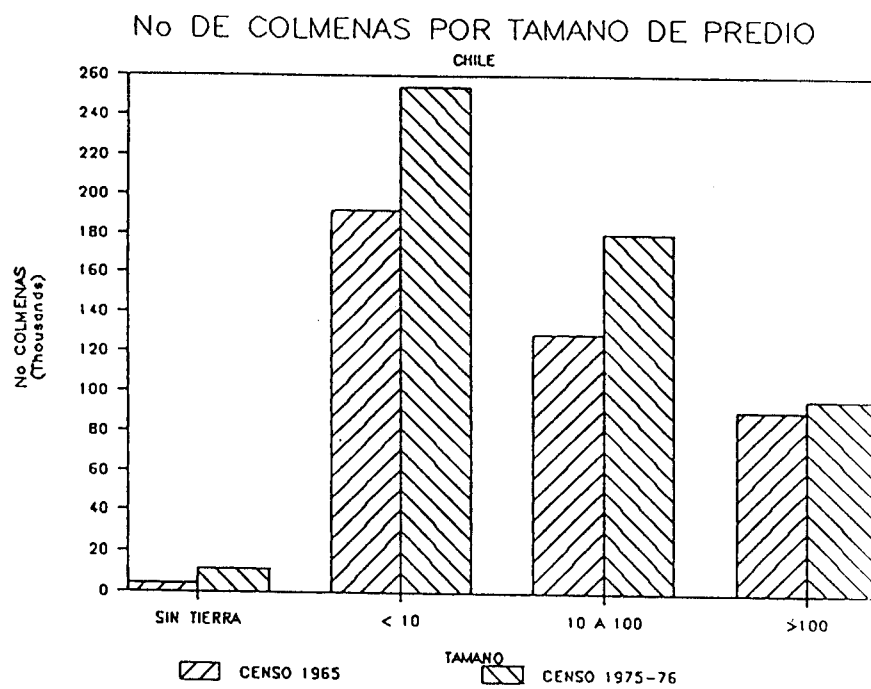


Gráfico 3

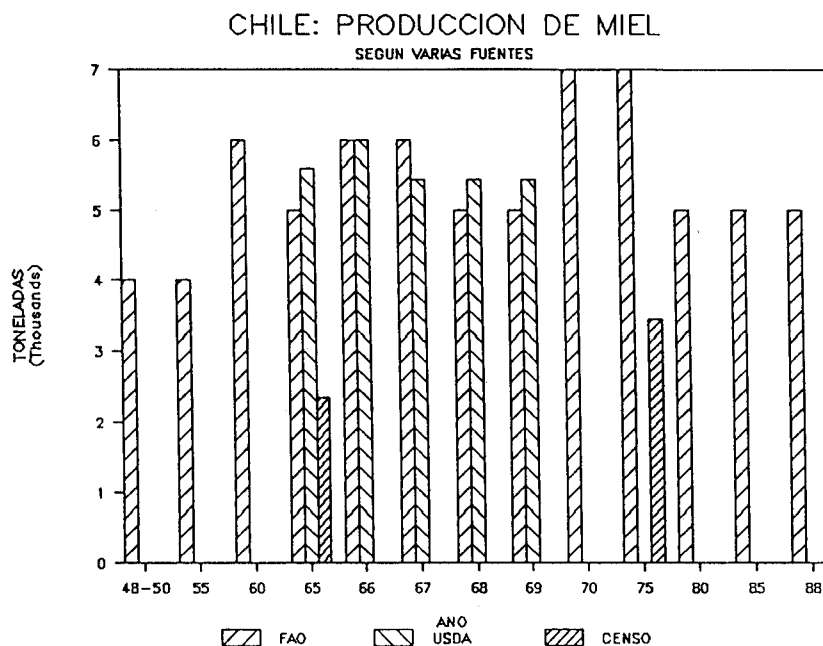


Asimismo, en los últimos años se han observado una serie de problemas tales como sequía combinada con enfermedades de las abejas (fundamentalmente nosemosis y algo de loque) y sobrepoblación de colmenas para el potencial melífero en algunas zonas. Esto trajo consigo una alta tasa de mortalidad de las abejas, una disminución del número de colmenas y de los rendimientos por colmena.

El resultado neto de estas evoluciones sería un estancamiento en la producción e incluso una reducción. Todos los entrevistados concuerdan en que la producción de miel se sitúa entre 3 000 y 5 000 toneladas por año, pero la mayoría opina que se encuentra más cerca de las 3 000 que de las 5 000. Esto situaría la producción actual al mismo nivel que durante el censo de 1975-1976, quebrando la tendencia al crecimiento observada entre 1965 y 1975-1976.

No está claro por qué las cifras de la FAO y el USDA (United States Department of Agriculture) estiman la producción de miel en Chile, en los años de los censos, en cerca del doble de los resultados dados por los censos ni por qué estas estimaciones aumentaron a 8 000 toneladas el año después del censo de 1975-1976, para disminuir a 5 000 toneladas desde 1980 en adelante, cifra que se sitúa en 2 000 toneladas por encima de lo que varios expertos que entrevistamos estiman que sería la producción actual. (Véase el gráfico 4.)

Gráfico 4



La mayor parte de la miel producida en Chile es miel poliflor, la miel de ulmo, siendo una de las pocas excepciones que además recibe precios mayores, tanto en el mercado interno como en el externo.

Para la producción de cera, se tienen solamente las estadísticas del Censo 1975/1976. En este año agrícola, la producción total del país se situó en 317 toneladas. Se estima por lo general que una colmena moderna produce cerca de 2% de cera respecto a la producción de miel y que una colmena rústica produce cerca de 12% de cera. Por lo tanto, se podría inferir que la V, VI y la VII regiones tenían casi exclusivamente colmenas rústicas en 1975/1976 y que el resultado de la IV región es improbablemente alto.

La disminución en el número de colmenas rústicas y el estancamiento en la producción total de miel, han tenido que incidir negativamente en la producción de cera. De hecho, con excepción del año 1983, las exportaciones de cera han disminuido sistemáticamente desde 273 toneladas en 1980 hasta 185 toneladas en 1987, y desde entonces están estancadas alrededor de esta cifra. Aunque algunos apicultores han incursionado con éxito en la producción de polen, jalea real y propóleo, las cantidades producidas a nivel del país son ínfimas.

2. El rendimiento

El promedio de 6,4 kg de miel por colmena alcanzado según el último censo está muy por debajo de las estimaciones del potencial alcanzable. Una de las razones de este bajo rendimiento se debe al hecho de que un 75% de las colmenas utilizadas en el país correspondían, en 1975, al tipo rústico tradicional, esto, a pesar del Plan de Desarrollo Apícola puesto en marcha por el INDAP en algunas regiones del país a principios de los años setenta (Cornejo, Durán y Susaeta, pp. 8 y 26). El esfuerzo hecho por el INDAP en la X Región entre 1971 y 1975 tuvo como efecto la modernización de 5 250 colmenas (o sea el 15%) y un aumento del rendimiento de éstas de un promedio de 6.5 kg a 11 kg. (CORFO, 1980, p. 34). Otra razón es la falta de conocimientos de la mayoría de los apicultores. De un total de 30 preguntas formuladas por la CORFO respecto de los conocimientos y su aplicación en el manejo del colmenar, 29 fueron contestadas negativamente en el caso de los apicultores con colmenas rústicas (la positiva fue referente al manejo de la cera), mientras que la mitad contestó positivamente en el caso de los apicultores con colmenas modernas (*ibid.*, 1980, pp. 40-41). Según la CORFO (*ibid.*, p. 42), en 1980, no había más de 10 apicultores en todo el país que manejaban colmenas modernas con alta tecnología. La tercera razón es que la mayoría de los apicultores no hacen una selección de reinas para mejorar el material genético de sus apiarios.

Sin embargo, hay apicultores que han obtenido hasta 100 kg por colmena en promedio, haciendo apicultura trashumante. Otros, debido a los problemas de nosemosis, de sobrepoblación de colmenas para el potencial melífero y de sequía, han visto la productividad por colmena bajar en estos últimos años. De 60 kg/colmena algunos obtienen ahora 40 kg/colmena, mientras que otros obtenían 40 kg/colmena y ahora obtienen 20-25 kg/colmena.

Para dar una idea del efecto combinado de la reducción del número de colmenas con la disminución de rendimiento por colmena, según la información proporcionada por tres apicultores, el total de su producción de miel disminuyó de 300 toneladas a 155 toneladas.

A través de sus programas de asistencia técnica y financiera a campesinos, el CATEV (Centro de Asistencia Técnica y de Estudios Vectoriales de Talca) e INPROA han logrado introducir la apicultura con colmenas modernas y llegar a rendimientos que se sitúan entre los 40

y 60 kg por colmena. Ambas instituciones consideran que para que la apicultura sea rentable, se necesitan unas 10-15 colmenas como mínimo.

Si es cierto que el número de colmenas se redujo aproximadamente a la mitad de las existentes en 1975/1976 y si suponemos que la producción quedó estancada alrededor de los niveles alcanzados en 1975/1976, entonces se puede concluir que los rendimientos por colmena se duplicaron en los últimos 10-15 años y se sitúan alrededor de 12 kilos/colmena en promedio y de cerca de 20 kilos/colmena para las colmenas modernas.

3. El acopio y el procesamiento

Según la FAO, si existe una buena infraestructura para el transporte, un centro de acopio bien montado debería poder manejar la producción de miel en un radio de unos 200 km. Un centro de acopio tiene que tener los recursos financieros para poder comprar la miel al contado durante la corta estación de producción (en Chile, aproximadamente entre noviembre y marzo, dependiendo de la latitud) y venderla en un período mucho más largo (FAO, 1986, p. 167).

Respecto al transporte de la miel no parece haber modalidades bien establecidas. Algunos apicultores llevan sus tambores a los centros de acopio, a los exportadores o a las plantas, mientras que en otros casos, son éstos que van a buscar la miel a donde cada apicultor y a veces les prestan sus tambores. También se está empezando a utilizar centrífugas móviles que las plantas envían a los predios de los pequeños apicultores.

Una característica de la miel y de la cera que es importante hacer resaltar y que los diferencian de muchos otros productos agropecuarios, es que no son productos perecibles y que lo único que es necesario evitar es que se almacenen en lugares donde la temperatura es mayor a los 35-40° C.

A nivel industrial, la CORFO (1980, p.25) encontró la siguiente situación:

Cuadro 4

INDUSTRIAS EXISTENTES EN 1980

| Empresa | Localización | Capacidad instalada | Utilización |
|----------------------------------|--------------|---------------------|--------------|
| Ambrosoli | Viña del Mar | 200 | 100 |
| Colmenares Werner | Paine | 120 | 120 |
| Juan Poch | Curicó | 200 | 100 |
| Ciro Fernández | Talca | 1.000 | 1 000 |
| Cooperativa Agrícola Remolachera | Chillán | 100 | 100 |
| Alfonso Olea | Cabrero | 300 | - |
| Gastón Javet | Mulchén | 120 | 120 |
| Instituto de Educación Rural | Santa Fe | 15 | 15 |
| Germán Schultz | Villarrica | 50 | 50 |
| Cooperativa Campesina Paillaco | Paillaco | 800 | - |
| Karl Franz | Puerto Montt | 300 | 300 |
| <u>Total</u> | | <u>3 205</u> | <u>1 905</u> |

Cabe mencionar que la planta de Paillaco fue comprada por la Fundación para el Desarrollo Social de Valdivia (Fundesval) y que empezó a funcionar poco después. Dependiendo de las estimaciones de la producción que uno toma, dos quintos hasta dos tercios de la producción pasarían por algún procesamiento industrial. En algunos años gran parte de la capacidad instalada habría sido utilizada para exportaciones, salvo si se considera la posibilidad de que también se exporte miel extraída artesanalmente sin proceso posterior.

La información parcial que hemos obtenido sobre las plantas procesadoras de miel a través de las entrevistas es la siguiente:

Ambrosoli vende unas 200 toneladas de miel en el mercado interno y exportó unas 25 toneladas en 1987 y en 1988 y unas 56 toneladas en 1989, o sea que en total habría homogenizado y envasado unas 250 toneladas/año a las cuales hay que añadir un 10-15% de miel que procesa en sus varios otros productos (e.o. chocolates).

En la planta de Fundesval en Paillaco se piensa procesar 160 toneladas en 1990.

Debido a un retraso sobre lo planificado, la Asociación Apícola de Ñuble (AsoÑuble) no podrá utilizar su planta homogeneizadora con capacidad de 8 toneladas por lote para la cosecha 1989-1990 pero espera procesar las 70 a 100 toneladas de sus socios en el año que viene.

Algunos de los apicultores grandes también tienen su planta procesadora en la cual no solamente procesan su propia cosecha y la de sus socios, sino también la de los apicultores de la región que traen su miel para procesamiento y envase. Estas plantas consisten básicamente de una o varias centrífugas, uno o varios tanques de decantación, un baño María para derretir la miel cristalizada y una unidad para la fundición y el blanqueo de la cera. En general, también tienen una estampadora de cera y un taller para la construcción de colmenas. Una estimación muy aproximada nuestra, situaría la cantidad anual total procesada por tres de ellos entre 400 y 500 toneladas (ninguno de ellos figuraba en el estudio de la CORFO).

Una nueva planta con un homogeneizador para lotes de 2 toneladas fue construida en la cercanía de San Fernando, pero menos de dos años después de su inauguración fue clausurada.

El IICA, en un estudio efectuado en 1989 sobre pequeñas agroindustrias artesanales rurales, hizo una estimación preliminar del número existente de tales unidades. Llegó al número de 20 800 unidades apícolas asociadas al procesamiento artesanal de la miel y de la cera, lo que situaría la apicultura como el rubro mayor en importancia numérica para este tipo de procesamiento artesanal, seguida por las procesadoras de chicha de manzana (11 600 unidades), las procesadoras de frutas secas (8 900 unidades) y las procesadoras de queso de cabra (5 600 unidades).⁷ También significaría que si el número de apicultores no varió sustancialmente desde el censo de 1975-1976, aproximadamente la mitad de los apicultores están involucrados en la extracción artesanal de la miel y no pasan por los canales formales de procesamiento y comercialización. Y, si aceptamos que la disminución de colmenas rústicas se dio junto con una desaparición de muchos pequeños apicultores, entonces, sería mucho más de la mitad de los apicultores que no pasan por ningún circuito formal de procesamiento y comercialización.

Según los productores, acopiadores y agroindustriales, las empresas exportadoras no someten la miel que se les entrega a ningún procesamiento posterior salvo el abrir los tambores y sacar las impurezas que flotan a su superficie. Sin embargo, los exportadores que entrevistamos dijeron que hacen un control bastante estricto de la calidad de la miel y que tienen un nivel de rechazo alto, salvo para los proveedores con los cuales ya han establecido relaciones de varios años,

los cuales o tienen un mejor manejo de la miel o hacen su propia preselección antes de entregar los tambores a las exportadoras. Cada exportador tiene como 5 o 6 grandes apicultores que son sus acopiadores regulares y representan entre 50% y 80% del volumen exportado. Ninguno de los entrevistados dijo comprar miel no centrifugada.

Un estudio reciente sobre la calidad de la miel vendida en el mercado interno y que analizó siete marcas comerciales (no identificadas en el estudio) llegó a la conclusión de: que todas tenían un nivel de humedad dentro de los límites aceptables internacionalmente; que todas contenían algunas impurezas; que sólo una tenía una actividad de glucoxidasa elevada (es decir que las demás fueron sobrecalentadas, sea porque fueron cosechadas derritiendo la miel, o fueron cosechadas por prensado o con centrífuga, pero luego almacenadas en un lugar demasiado caluroso); y que cinco de las siete marcas tenían un alto nivel de hidroximetil furfural o sea que fueron maltratadas, adulteradas o eran añejas (Ana María Estevez, 1989). Cuál es el circuito de acopio y procesamiento que siguió esta miel no está claro. Una explicación podría ser que los acopiadores, agroindustriales y exportadores trataron de mostrar una realidad más positiva de la verdadera. La otra explicación es que, debido a la falta de control de calidad y de exigencia del mercado nacional, es la miel de peor calidad que se vuelca hacia él, a pesar de que la miel volcada al mercado interno a menudo obtiene mejores precios.

4. La polinización y la apicultura trashumante

La cantidad necesaria para polinizar una hectárea depende de la mayor o menor densidad de flores, de las especies cultivadas, de la edad de éstas, de la temperatura ambiental, de la disposición espacial de las variedades, etc. (Cornejo, Durán y Susaeta, 1978, p. 4). Para las hortalizas y los jardines industriales, 2 a 4 colmenas por hectárea serían suficientes, mientras que para praderas de alfalfa, trébol, colza y arvejas se sugieren de 10 a 12 colmenas por hectárea.⁸

El monto que el agricultor está preparado a pagar para la polinización de sus cultivos depende de la estimación que hace sobre el aumento potencial de sus ganancias netas. El monto a ser pagado al apicultor depende de los costos de transporte de las colmenas y de la disminución estimada de su cosecha de miel si el número de abejas necesarias para la polinización es mayor que su densidad necesaria para una cosecha óptima (FAO, 1986, p. 66).

Los contratos de arriendo de colmenas para la polinización es una actividad que está tomando mayor importancia en Chile con el desarrollo de la agricultura y en especial con el auge en la fruticultura. Los agricultores o ya tienen contactos establecidos con apicultores desde hace varios años o ponen avisos en los diarios. Los precios varían entre 3 000 y 4 000 pesos por colmena (o sea un equivalente de unos 20 kg de miel) por unas dos semanas de polinización, aunque el mercado no está muy estructurado y que hubo casos en los cuales el agricultor quería ser pagado para la polinización de sus cultivos.

Como veremos más adelante, algunos de los proyectos apícolas para campesinos tienen como uno de sus objetivos primordiales la polinización de sus cultivos.

Según varios de los apicultores más grandes entrevistados, la apicultura trashumante es uno de los requisitos para obtener buenos rendimientos y seguir siendo competitivos. Sin embargo, varios de los programas que trabajan con pequeños apicultores y que no hacen trashumancia, han obtenido rendimientos por colmena que se sitúan cerca o son mejores de los obtenidos por algunos de los grandes apicultores que hacen trashumancia.

Además, la apicultura trashumante se justificaría para los apicultores situados hacia los extremos de las regiones apícolas, mientras que los apicultores situados en la VIII región por ejemplo, tendrían un período de flujo de néctar que se sobrepone tanto con la floración más al norte como con la floración más al sur y por lo tanto los costos y las preocupaciones de la apicultura trashumante se justificarían menos.

Por lo general, el precio pedido para instalar colmenas en un cierto lugar sería de unos 2 kg de miel por colmena. Es necesario añadir a este valor del arriendo, el costo de transporte de las colmenas y el riesgo de mortalidad durante el transporte, así como el costo de eventuales construcciones o adecuaciones de construcciones existentes para hacer la cosecha de la miel.

Los apicultores que entrevistamos y que hacen trashumancia, dijeron no tener ningún problema para conseguir sitios para sus colmenas ya que tienen contactos establecidos hace años. Sin embargo, unas de las razones citadas para la disminución de los rendimientos por colmena, es que algunos lugares se "ponen de moda", o viendo que otro apicultor se instaló en una región, los demás se instalan cerca, con el consiguiente problema de sobrepoblación, bajos rendimientos y alta mortalidad.

Uno de los entrevistados mencionó que a menudo, apicultores medianos no tienen los contactos necesarios y simplemente depositan sus colmenas en cualquier lugar.

En general, los pequeños apicultores no tienen ni los medios, ni la organización, ni la información necesaria para hacer trashumancia.

De los proyectos de asistencia técnica, sólo Caritas-Chile está pensando en empezar con la trashumancia, pero para los apicultores de Chiloé hacia la región Metropolitana para invernar allí y aprovechar la floración más temprana. El cálculo que hicieron es que los costos ligados a la trashumancia de una colmena equivaldrían a unos 8 kilos de miel, mientras que los beneficios serían: una menor mortalidad por el clima menos riguroso; una producción adicional de 20 kilos por aprovechar la floración más temprana; y la formación de un núcleo.

5. Insumos

Según el estudio de la CORFO de 1980 (p. 10), el escaso dinamismo del sector y el bajo nivel socioeconómico de los apicultores, no permitió el desarrollo de empresas comerciales abastecedoras de insumos apícolas. Las empresas especializadas en el rubro apícola son escasas e insuficientes y están generalmente ubicadas en Santiago.

Según el mismo estudio, las fábricas de colmenas Langstroth que se encuentran situadas entre Santiago y Ancud tienen capacidad suficiente para abastecer las necesidades del país. Aunque la madera de raulí es preferida, sobre todo en el sur, porque resiste mejor al clima, generalmente se utiliza pino porque cuesta menos. Algunos asesores opinaron que en general, las colmenas hechas en Chile no son de muy buena calidad. Varios pequeños apicultores construyen sus propias colmenas. Estas a menudo no están hechas 100% según las dimensiones estándar, con el consiguiente problema que las alzas no son intercambiables. Muchos de los apicultores más grandes, así como los proyectos de asistencia técnica, tienen sus propios talleres para fabricar colmenas y láminas de cera estampada. A menudo también venden estos implementos a otros apicultores, así como núcleos con reinas fertilizadas, descendientes de reinas importadas o autóctonas según el caso.

Actualmente, existen unas 6 o 7 empresas que venden insumos apícolas en Santiago y varias más entre Santiago y Ancud. Ellas venden desde núcleos y reinas importadas hasta colmenas y ofrecen asistencia técnica.⁹ La opinión de algunos de los empresarios que entrevistamos es que muchas reinas y núcleos de abejas son de calidad deficiente y con altos índices de mortalidad. Esto los habría perjudicado ya que perdieron parte de sus inversiones y se quedaron en mora de pago con los demás proveedores de insumos o no compraron insumos adicionales, lo que a su vez tuvo un impacto negativo sobre el sector.

Algunos de los productores opinan que las reglas de cuarentena para la importación de reinas son exageradas y entorpecen el proceso, con la consecuente alta mortalidad, riesgo que corre por cuenta del importador. Una reina importada desde el Canadá cuesta unos 2 500 pesos, mientras que algunos productores nacionales venden reinas importadas de segunda generación a unos 1 500 a 1 800 pesos por reina y un núcleo de reina con abejas por unos 6 000 pesos. Uno de los productores entrevistados vende unas 2 000 colmenas Langstroth al año, 70% de las cuales con núcleo de reina y abejas, mientras que otro ha tenido una gran disminución de las ventas de colmenas en estos dos últimos años debido según él a los problemas serios que enfrentan algunos apicultores y a pesar del hecho que vende las colmenas montadas a la mitad del precio usual.

Otros productores, así como académicos con formación en apicultura, opinaron que, por lo contrario, las reglas de cuarentena y la legislación y su aplicación a nivel sanitario son insuficientes y que la apicultura chilena, que hasta el momento padece solamente de la nosema - que aunque debilita la colmena es manejable- es muy vulnerable a la importación de por ejemplo la varroa, que podría terminar con la apicultura chilena. Además, se ha hecho poca investigación en apicultura en Chile, los conocimientos tanto a nivel académico, a nivel de los técnicos, como a nivel de los apicultores son limitados y por lo tanto, una epidemia en las colonias de abejas tomaría el país por sorpresa, sin los conocimientos, los antibióticos, ni la infraestructura necesaria para combatirla efectivamente.

Existen varios talleres e industrias que, además de otros productos metalmecánicos, fabrican centrífugas. Los precios varían bastante según el tamaño y el tipo de centrífuga. Centrífugas artesanales, que permiten la colocación de 4 a 6 panales, son accionadas manualmente y pueden servir a apicultores que tienen hasta unas 60 colmenas, se pueden comprar por unos 35 000 pesos, mientras que los precios para una centrífuga de unos 48 panales variaría entre 90 000 y 240 000 pesos sin motor.

Existen sólo dos industrias que fabrican los tambores de 300 kilos con revestimiento interior apto para productos alimenticios y la tapa rosca para tomar las muestras. El costo es de casi 10 000 pesos por tambor. Además, las dos fábricas están ubicadas en Santiago y por lo tanto hay que pagar el flete de los tambores vacíos hasta el lugar de cosecha de la miel. Los tambores que se exportan no se recuperan, mientras que los otros pueden ser reutilizados después de una buena limpieza. Algunos acopiadores, exportadores y plantas prestan sus tambores a los apicultores. Generalmente, los tambores, además de identificar el vendedor de la miel también son numerados de tal manera que identifican el apicultor que entregó la miel.

Las estampadoras de cera son máquinas de bastante precisión porque la base de las celdas tiene que tener el tamaño correcto para el desarrollo óptimo de la colonia. Una de las plantas compró la suya en Austria, recubierta de una capa de teflón, por un precio de unos 3 millones de pesos, incluyendo un 30% de derechos de internación.

Los tanques para la decantación y los calentadores para derretir la cera y la miel cristalizada son relativamente simples y fabricados en varios talleres en el país.

Ambrosoli tiene su propio taller en el cual fabrica el 80% de la maquinaria de procesamiento de la miel, mientras que las bombas las compra en Europa o Brasil. La maquinaria para el envase la obtiene de Italia o de los Estados Unidos. Para que la miel untable no se endurezca con el almacenamiento prolongado, obtuvo de Argentina una tecnología conocida en pocos países hasta la fecha.

6. Asociaciones de apicultores

A nivel organizacional, se puede decir que el sector apícola ha tenido problemas en formar asociaciones y mantenerlas funcionando.

La Asociación Chilena de Apicultores tiene existencia legal desde 1925. Ella hizo esfuerzos para incentivar la formación de cooperativas y de formar sedes regionales, pero sin mucho éxito. Existe también el Comité Apícola que funciona como ente de consulta para las acciones en pro del rubro que efectúa Prochile (José Peldoza, 1986, p. 22). Está integrado por unos 16 apicultores y empresas apícolas.

Unos 600 apicultores (es decir entre el 1.5% y el 3%) estarían asociados en los gremios. Esta baja participación se puede explicar en parte por malas experiencias pasadas.

La Federación de Apicultores, que agrupa las asociaciones de Temuco, Santa Bárbara, Los Angeles, Concepción, Chillán, Linares y Santiago, así como otras entidades con personalidad jurídica, como Fundesval y entidades de Talca y Curicó, han preparado un borrador de ley apícola comprehensiva y lo ha presentado a las autoridades pertinentes.

Como se menciona más adelante, las diversas Organizaciones no Gubernamentales (ONG) que tienen proyectos apícolas no trabajan fácilmente juntas y tienen pocas instancias para intercambiar experiencias y opiniones. Cuando el Obispado de Valdivia ofreció un cupo para la exportación de miel a precios muy ventajosos, la respuesta de las demás ONG fue poca dinámica y entusiasta.

Los seminarios organizados por la Universidad Austral y por Caritas-Chile, así como las reuniones a nivel latinoamericano organizadas recientemente en Brasil y Argentina han servido como foros de intercambio entre las personas ligadas a la apicultura chilena. Varios de los entrevistados hablaron con mucho entusiasmo de estas reuniones porque representan una de las pocas instancias donde se intercambia información sobre un sector que, como ya lo vimos, carece de información sólida y fidedigna sobre todo en lo referente a producción y potencial para la producción así como carece también de conocimientos técnicos.

Se puede decir que por lo general, la apicultura parece despertar un cariño por el ramo, por las abejas, su organización, su sensibilidad, que es poco común encontrar en otros ramos. Quizá es por ello que todos los agentes que contactamos accedieron inmediatamente a la entrevista solicitada. La única excepción fueron algunos de los exportadores importantes, lo que, a lo mejor, refleja un cierto celo de la información que manejan sobre el sector.

7. Asistencia al sector

Se hizo un esfuerzo bastante grande de asistencia al sector apícola en los años 1960-1970. Con posterioridad, el INACAP (Instituto Nacional de Capacitación), a través de sus centros agrícolas regionales, organizó entre 1978 y 1979, 120 cursos de 120 horas, 107 cursos de 80 horas y 6 cursos de 32 horas de respectivamente introducción, mejoramiento y especialización en la apicultura. En total, formó unos 2 500 apicultores (o sea un 8% de los apicultores censados).

El Sercotec (Servicio de Cooperación Técnica) entre 1967 y 1980 llevó a cabo 23 estudios, seminarios y otras actividades relacionadas a la apicultura. Sin embargo, actualmente (1989) no dispone de fondos para este rubro.

El INDAP (Instituto de Desarrollo Agropecuario) otorgó 898 créditos al sector entre 1976 y 1979.¹⁰ El INDAP también contaba con 5 profesionales y 13 técnicos agrícolas especializados en apicultura. Actualmente, sin embargo, el INDAP subcontrata la mayor parte de la asistencia técnica que otorga y ésta no ha sido orientada al área apícola.

Desde 1967, el SAG (Servicio Agrícola y Ganadero) tiene también un programa apícola. Sus acciones se sitúan sobretodo a nivel fitosanitario. Entre 1985 y 1987 elaboró el único estudio que existe a nivel nacional sobre la sanidad de las abejas, el cual sin embargo recibió algunas críticas de especialistas del sector.

El INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias) se preocupó esencialmente de hacer investigaciones sobre la polinización.

La Universidad de Chile hizo varios estudios sobre la calidad de la miel, los polinizantes y la flor melífera y las posibilidades de desarrollo de pequeños apicultores en la X Región.¹¹ La Universidad de Concepción hizo investigaciones sobre las enfermedades de las abejas y la Universidad Austral, en conjunto con la CORFO, hizo un estudio sobre "La producción, procesamiento y comercialización de la miel y sus derivados en la X Región".

El Banco del Estado financió proyectos del sector apícola y el Instituto de Educación Rural, ente privado, tenía un apiario en su central de capacitación en Santa Fe (CORFO, 1980, pp. 47-53). Esta capacitación es actualmente dada por AsoÑuble. Sin embargo ha continuado dando cursos sobre apicultura y la construcción de colmenas a pedido específico de comunidades campesinas, sobre todo del sur del país. Estos cursos son financiados parcialmente por el Ministerio de Educación.

SERPLAC y SERCOTEC instalaron un colmenar demostrativo en la III Región en el Valle de Copiapó en 1979-1980 donde logró rendimientos de 40 kg/colmena (CORFO, 1980, p. 35). Como se ha dicho anteriormente, SERCOTEC ya no tiene programas en el área apícola.

Salvo los artículos que han aparecido en las revistas El Campesino y la Próxima Década - y dos recientes estudios sobre la jalea real y el propóleo patrocinados por la CORFO y que están referidos en la bibliografía en Anexo- no existen estudios recientes sobre el sector (el último que data de 1983 ha sido republicado por la Universidad Austral en 1988). Las universidades en Santiago casi no tienen ningún material bibliográfico ni tesis en sus bibliotecas. En cambio, la Universidad Austral está afiliada a varias revistas especializadas como Bee World, Beekeeping, Journal of Apicultural Research y Apicultural Abstracts.

Como se pudo notar, los años ochenta vieron una disminución en las actividades del sector apícola por parte de las organizaciones gubernamentales. En cambio, surgieron iniciativas de las ONG a escala relativamente reducida pero con un buen grado de éxito. De la información parcial recopilada, actualmente existen por lo menos 5 programas apícolas orientados a ayudar pequeños apicultores.

El CATEV-Talca (Centro de Asistencia Técnica y Estudios Vectoriales) inició un programa de crédito y de asistencia técnica sobre un período de 3 años para la compra y el manejo de 15 colmenas por participante. El programa trabaja actualmente con unos 100-130 campesinos en Vilches que obtienen rendimientos de hasta 60 kg por colmena, lo que genera ingresos mensuales de unos 24 000 pesos por participante y una amortización de la deuda incurrida en 5 años.¹²

El INPROA tiene un programa para generar empleo en la población campesina juvenil en el área metropolitana, la VII y la IX Región con cursos de capacitación y asistencia técnica para la producción, extracción y la comercialización de la miel. En Linares, el programa tiene un local donde se hace la centrifugación, decantación y envasado de la miel. El promedio de rendimientos obtenidos se sitúa en 40 kg por colmena y tienen proyectado ver si es posible comercializar directamente la miel en Europa para evitar los intermediarios.

El IICA-Santiago cuenta con un experto en apicultura trabajando para el establecimiento y mejoramiento de pequeñas agroindustrias rurales. La Universidad Austral ha organizado varios seminarios y tiene una pequeña explotación apícola y planta procesadora de miel y cera como parte práctica de los cursos de apicultura que son dados dentro de la carrera de ingeniería agrónoma.

Los programas de asistencia técnica y financiera de Caritas-Chile, de Fundesval y de AsoÑuble se encuentran descritos con mayor detalle en el acápite 5.2, "Ejemplos de iniciativas alternativas".

Muchos de los productores y agroindustriales hicieron hincapié sobre la dificultad de obtener créditos y sobre su alto costo. Esta situación es todavía exacerbada para los pequeños apicultores.

8. Legislación

A nivel legal existen la legislación apícola publicada en el Diario Oficial del 29 de enero de 1968 y las normas sobre las características y la composición de la miel. Es opinión de casi todos los entrevistados que la ley es deficiente en muchas áreas y que además, el recurso legal para hacerla cumplir es sumamente complejo, por la dificultad de establecer la extensión de las responsabilidades respectivas en la mortalidad u otros daños provocados a las abejas.

Según especialistas en la apicultura, la legislación vigente tiene vacíos en los siguientes temas: apicultura trashumante, colmenares en áreas urbanas, control sanitario de algunos insumos, defensa de la flor melífera, reglamentación sobre el uso de colmenas rústicas y registro de marcas (CORFO, 1980, p. 58).

De las entrevistas resaltó que siguen existiendo preocupaciones de variada índole legal. Entre otros sobre: la tala indiscriminada de bosques, sobre todo de bosques nativos y de ulmo; la plantación a gran escala de pinos, los cuales no producen flor melífera y tampoco son buenos para la producción de miel de mielada, contrariamente por ejemplo al eucalyptus que produce mucho

polen que es bien cotizado; la protección contra los daños causados por pesticidas dañinos para las abejas; la falta de control de calidad de los productos apícolas, núcleos e insumos; la falta de un plan de sanidad.

Otras iniciativas de Gobierno fueron encontradas positivas y los entrevistados pidieron que se dejen sin cambio o se enfatizaran aún más. Estas son: mantener la política actual incentivando las exportaciones y seguir fomentando las exportaciones no tradicionales y el reintegro del 10% del valor FOB; seguir con las disposiciones económicas vigentes, manteniendo los equilibrios macroeconómicos y seguir con las disposiciones tributarias actuales sobre la renta presunta para el sector agropecuario.

El SAG tiene procedimientos de cuarentena para importación de reinas. Para responder a la demanda de importación de reinas canadienses el SAG abrió dos lugares de cuarentena para las reinas importadas en 1984 y 1985: la Estancia Castilla en la III Región y Cucuter en la II Región, ya que en estas regiones no existían abejas nacionales (Peldoza, 1986, p. 22). Estos lugares de cuarentena ya no funcionan, y ahora, cuando se quiere importar reinas o abejas hay que contactar al SAG del lugar de internación. Algunos apicultores encontraron en ese entonces que los procedimientos de cuarentena eran muy engorrosos, con los consiguientes altos índices de mortalidad. Varios otros, sin embargo, mostraron una gran preocupación por las enfermedades que existen en los países limítrofes y de los cuales Chile ha estado exento hasta ahora (salvo en el caso de la nosema) las cuales, con un control sanitario inadecuado podrían ser importadas. Encontraron que la ley, los procedimientos del SAG y su cumplimiento son deficientes y representan un real peligro para el futuro de la apicultura chilena.

El SAG ahora sólo efectúa un control fitosanitario. Antes, controlaba la miel y la cera que se exportaba a pedido del importador. Varios entrevistados, pensando probablemente que es obligación del SAG controlar las partidas que se exportan, mencionaron que el control del SAG es deficiente y que salen del país partidas que son inaceptables según los estándares de los países importadores, dañando así la reputación de la miel chilena y de los agentes involucrados en su producción, procesamiento y comercialización.

9. Inversiones a nivel del apicultor

Según Cornejo, Durán y Susaeta (1978, pp. 34 y 43-44), se necesitaría una inversión de unos US\$ 2 650 para establecer 30 colmenas. Como lo vimos anteriormente, las entidades que trabajan con pequeños apicultores consideran que para tener una operación viable, es necesario contar con un mínimo de 10-15 colmenas. Actualmente se piden unos 20 000 pesos (o sea unos US\$ 65) por colmena montada. Esto significa una inversión mínima de US\$ 650 a 1 000 y por lo tanto, significa también que se necesitan créditos adecuados para que pequeños productores y minifundistas puedan ingresar a la actividad apícola.

Apicultores de experiencia y especialistas estiman que el valor residual de un colmenar bien mantenido es del 70% después de 10 años y del 50% después de 20 años.

La tasa interna de retorno (TIR) calculada por Cornejo, Durán y Susaeta es de 14% si se toma en consideración la cancelación del crédito en 10 años, el valor residual de 70% y un rendimiento anual de 12 kg por colmena. Si en cambio se toma un rendimiento anual de 20 kg por colmena, la TIR sube a 23%.

Una TIR del 14% obviamente es un resultado no despreciable, sobre todo que la apicultura casi no requiere del recurso escaso para los minifundistas que es la tierra. Sin embargo, llegar a esta TIR requiere de un buen manejo del apiario. Como ya lo mencionamos algunos programas vigentes de asistencia técnica y crediticia a pequeños apicultores han logrado rendimientos de entre 40 y 60 kg por colmena.

Hemos hecho una comparación, muy simplificada, de los costos y beneficios que se incurren con una colmena tradicional y la situación cuando se reemplaza ésta por una colmena moderna. (Véase el cuadro 5.)

Cuadro 5

CALCULO DE COSTOS Y BENEFICIOS

| Colmena tradicional | | Colmena moderna | |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| Costo | \$ 0 | | \$ 20 000 |
| beneficio | | | |
| 6 kg miel x \$ 170 = | \$ 1 020 | 1° 40 kg miel x \$ 170 = | \$ 6 800 |
| 12% cera x \$ 750 = | \$ 540 | 2% cera x \$ 750 = | \$ 600 |
| | <u>\$ 1 560</u> | | <u>\$ 7 400</u> |
| | | 2° 20 kg miel x \$ 170 = | \$ 3 400 |
| | | 2% cera x \$ 750 = | \$ 300 |
| | | | <u>\$ 3 700</u> |
| Repago inversión (sin intereses) | | | |
| 1° \$ 7 400 - \$ 1 560 = \$ 5 840 | | | |
| \$ 20 000 : \$ 5 840/año = 3.4 años | | | |
| 2° \$ 3 700 - \$ 1 560 = \$ 2 140 | | | |
| \$ 20 000 : \$ 2 140/año = 9.3 años | | | |

Además, la abeja consume entre 7 y 10 kg de miel para hacer 1 kg de cera y acorta el período de su vida.¹³ Así que de todos modos sería más rentable manejar una colmena moderna, ya que la diferencia de precio obtenida por la cera no compensa la cantidad de miel consumida para obtenerla.

Tanto el presidente de AsoÑuble como el gerente de la planta de Paillaco, estiman el costo de obtención de un kilo de miel por parte de un apicultor familiar (no tomando en cuenta la depreciación de la inversión) entre 100 y 105 pesos. Obviamente, los apicultores más grandes tienen costos adicionales por concepto de salario entre otros. Este costo tiene que ser comparado con los precios obtenidos en la venta a acopiadores y exportadores, que oscilan entre 140 y 200 pesos, según el tipo y la calidad de la miel, así como la época en la cual se vende.

10. Inversión a nivel de la agroindustria

En el seminario agroindustrial que fue organizado por la Sociedad de Fomento Fabril, la Sociedad Nacional de Agricultura y el Consejo Nacional para la Alimentación y Nutrición en 1975, se planteó que se necesitarían de las agroindustrias siguientes para lograr el desarrollo potencial apícola: fábricas de colmenas e implementos de madera; unidades extractoras de miel y de cera; plantas procesadoras de miel; plantas procesadoras de cera; plantas procesadoras de otros productos apícolas. Como vimos anteriormente, desde entonces se inauguraron varias nuevas plantas de procesamiento de miel, de cera estampada y de colmenas (entre otros: la planta de Fundesval, la planta de Asoñuble que entrará en funcionamiento en 1990, la planta de Los Quillayes y la planta de San Fernando que está cerrada por el momento).

Los flujos del proceso para la extracción de la miel y de la cera y para el procesamiento de la miel y de la cera, basados en las explicaciones dadas en el seminario, se encuentran en los cuadros 6, 7 y 8. Sin embargo, de lo que pudimos observar en nuestras visitas de campo, se encuentran en operación plantas que exportan miel con éxito y que reutilizan la cera para la base de sus panales, que se limitan a la extracción de la miel y de la cera como reflejado en el primer diagrama de flujo.

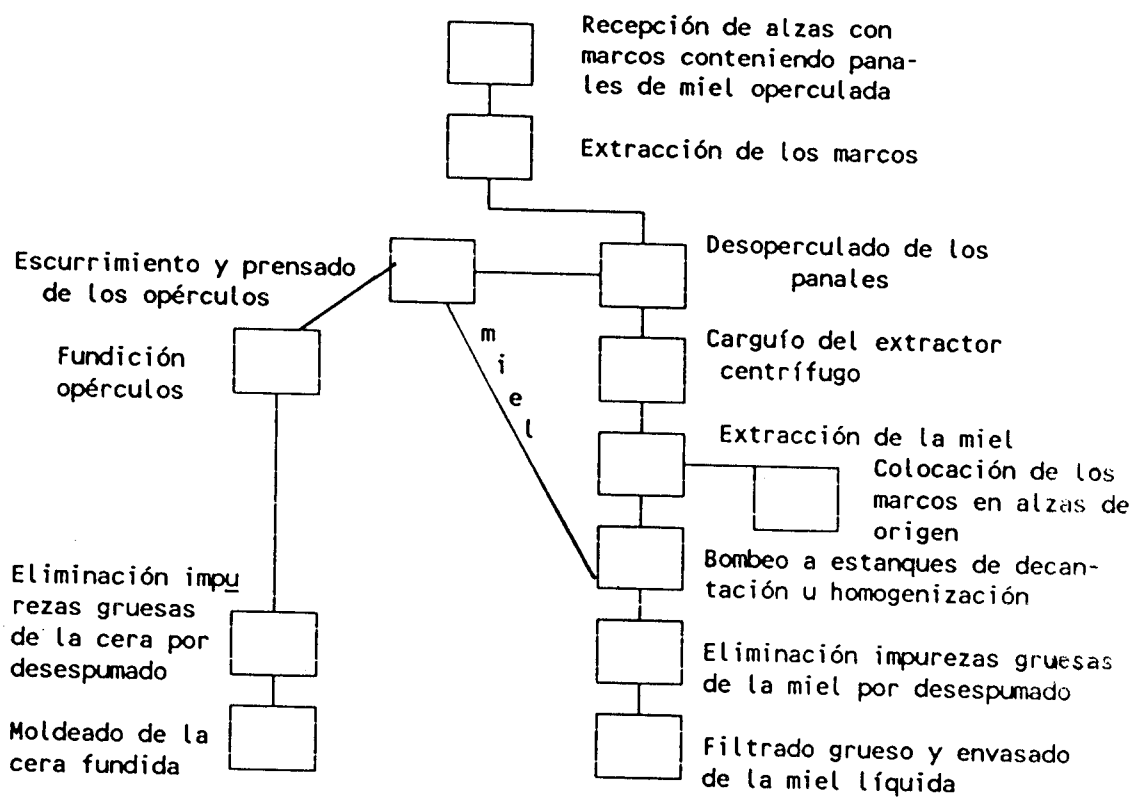
La inversión necesaria para la instalación de una fábrica de 10 000 colmenas por año fue calculada en dicho seminario a US\$ 50 000. Los costos de operación fueron calculados en unos US\$ 60 000 lo que resultaría en una rentabilidad anual del 25%.

La inversión necesaria para un equipo de extracción de miel para servir unas 1 000 colmenas (o sea unas 40-60 toneladas) sería de US\$ 3 500, la inversión necesaria para una planta procesadora con una capacidad de procesamiento de 1 000 toneladas se situaría, dependiendo de la tecnología utilizada, entre 120 000 y 250 000 dólares y para el procesamiento de 50 toneladas anuales de cera la inversión sería de US\$ 50 000 (Peldoza, 1975, pp. 12-23).

Un homogeneizador para el procesamiento de 8 toneladas de capacidad por lote de miel y las demás inversiones necesarias costarían cerca de US\$ 150 000, mientras la muy reciente instalación de un procesador de 2 toneladas de miel más subproductos como jalea real y propóleos en San Fernando habría costado unos 2 000 000 de dólares.

Cuadro 6

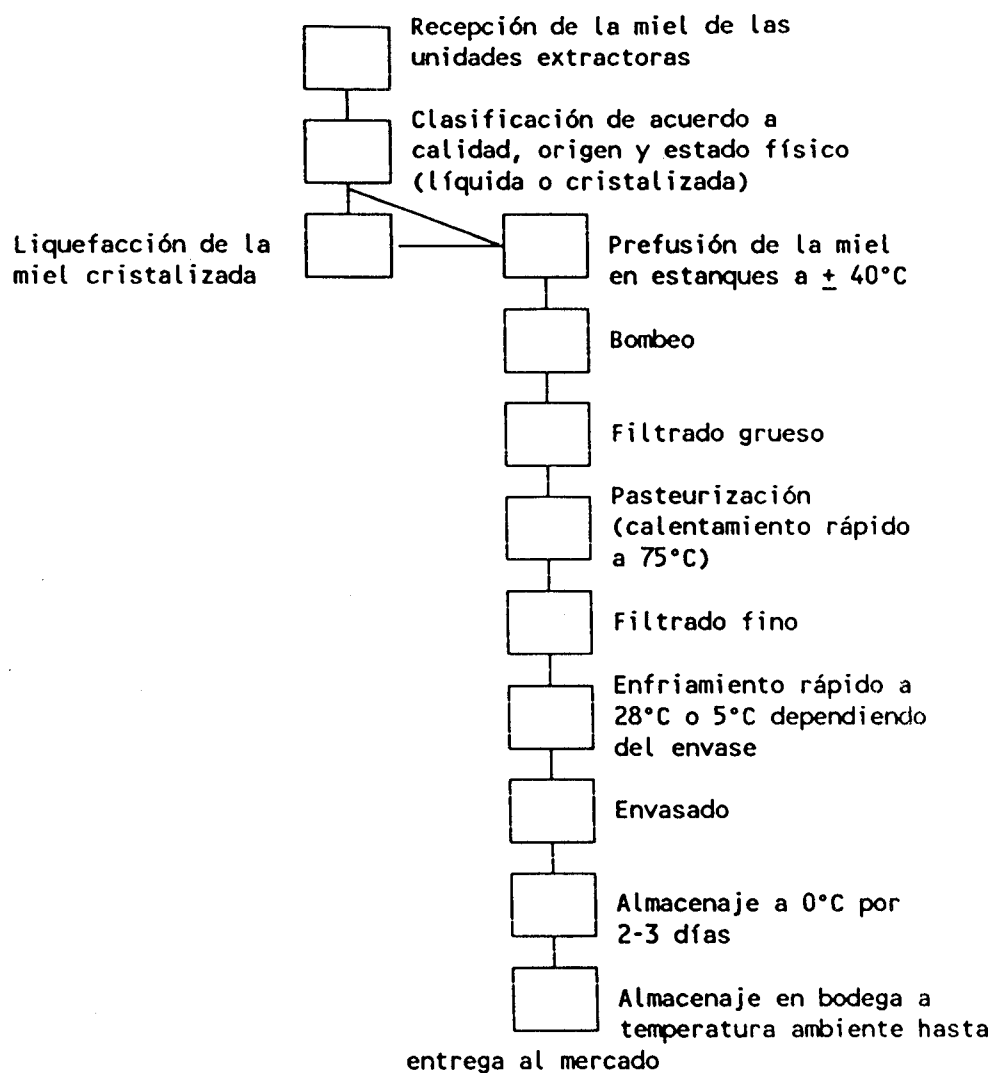
FLUJO DEL PROCESO EN LAS UNIDADES EXTRACTORAS DE MIEL Y DE CERA



Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base del "Seminario Agroindustrial" SOFOFA, 1975, p. 16.

Cuadro 7

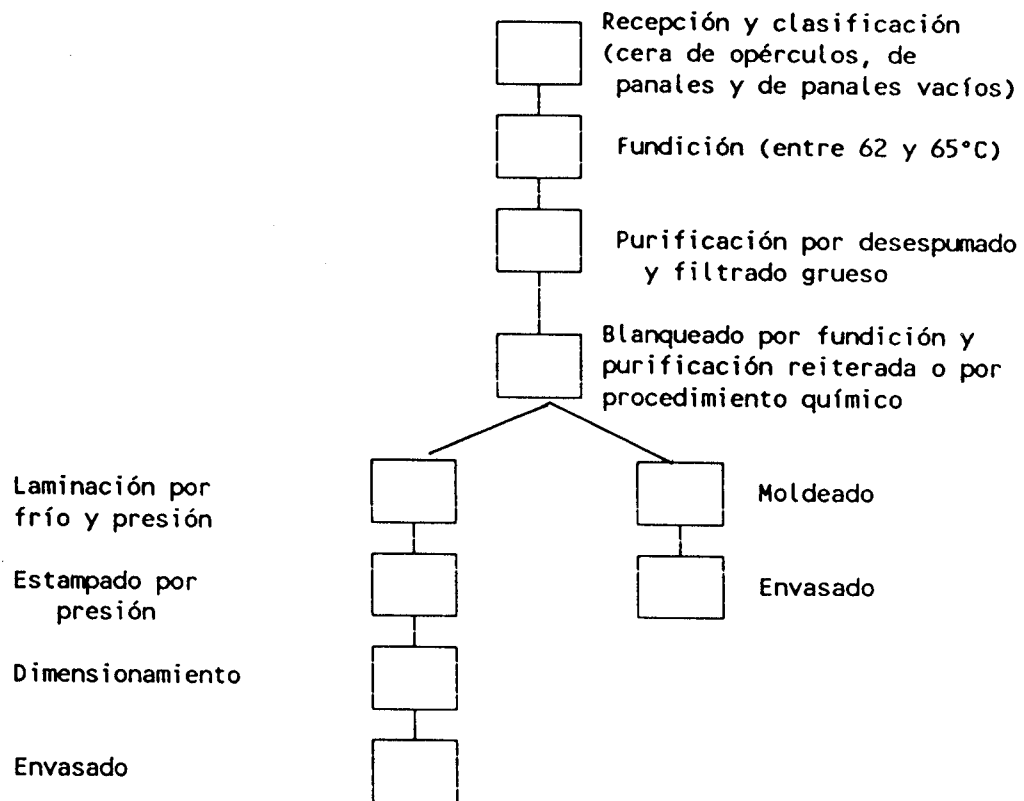
FLUJO DEL PROCESO EN LA PLANTA PROCESADORA DE MIEL



Fuente: Elaborado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO sobre la base del "Seminario Agroindustrial", SOFOFA, 1975, p. 19

Cuadro 8

FLUJO DEL PROCESO EN LA PLANTA PROCESADORA DE CERA



Como se puede notar, existe una gran disparidad entre estas cifras y por lo tanto es difícil hacer cualquier tipo de estimación sobre la rentabilidad de la parte industrial.

Según el gerente de la planta de Paillaco, el costo incurrido por una planta desde la recepción de la miel hasta su puesta en barco, se elevaría a 85 pesos por kilo, sin contar el costo de la amortización de las inversiones.

El hecho de que varios de los productores grandes y de las organizaciones de asistencia técnica y financiera sin fines de lucro hayan optado para la integración vertical probablemente indica que el procesamiento de la miel es una operación rentable con los niveles de precios y costos existentes.

C. DEMANDA Y PERSPECTIVAS FUTURAS

1. Demanda interna

No existe información sobre la demanda interna de miel, y, como ya vimos, las estimaciones de producción casi cambian del simple al doble según las fuentes. Las exportaciones han fluctuado mucho. Así, según el Banco Central, fueron de 1 416 toneladas en 1986, de 621 toneladas en 1987, de 2 158 toneladas en 1988 y de 1 963 toneladas en 1989. No está claro si las exportaciones fluctúan tanto porque representan un remanente entre la producción y el consumo interno, o si fluctúan tanto por otras razones y que el consumo interno también tiene sus propias fluctuaciones. Sin embargo, según algunos de los entrevistados, la estrategia de los productores es vender primero la miel en el mercado interno porque el precio es más interesante cuando la venta se puede hacer sin pasar por un acopiador.

Si tomamos una producción de 5 000 toneladas y una exportación de unas 2 000 toneladas, se puede inferir que el consumo interno representa 3 000 toneladas. Con una población total de alrededor de 12 millones de habitantes, esto representa un promedio de 250 gramos por persona y por año, lo que se sitúa en los niveles del consumo per cápita de Hong Kong y Arabia Saudita y cinco veces menos que la República Federal de Alemania que es uno de los mayores consumidores e importadores de miel. (Véanse el cuadro 9 y el gráfico 5.) Si en cambio, la producción se sitúa cerca de las 3 000 toneladas y las exportaciones en un promedio de 1 500 toneladas, entonces el consumo sería de unos 125 gr per cápita.

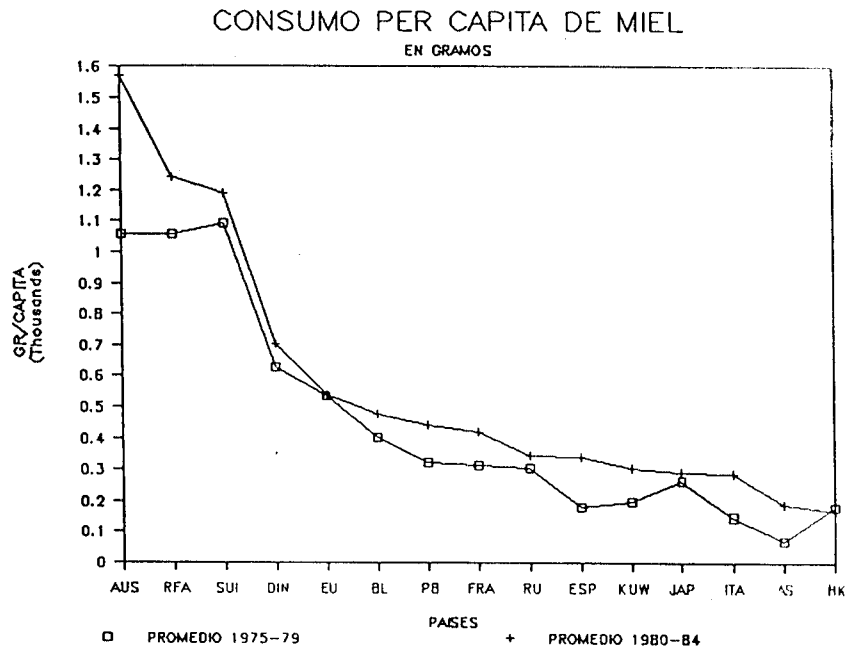
Cuadro 9

CONSUMO DE MIEL POR HABITANTE EN ALGUNOS MERCADOS

| | | Promedio 1975-1979 (en grs) | Promedio 1980-1984 (en grs) |
|---------------------------|-----|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Austria | AUS | 1 059 | 1 569 |
| República Federal Alemana | RFA | 1 057 | 1 244 |
| Suiza | SUI | 1 093 | 1 192 |
| Dinamarca | DIN | 628 | 705 |
| Estados Unidos | EU | 536 | 542 |
| Bélgica-Luxemburgo | BL | 403 | 478 |
| Países Bajos | PB | 323 | 441 |
| Francia | FRA | 315 | 419 |
| Reino Unido | RU | 306 | 347 |
| España | ESP | 181 | 342 |
| Kuwait | KUW | 200 | 306 |
| Japón | JAP | 264 | 294 |
| Italia | ITA | 148 | 288 |
| Arabia Saudita | AS | 72 | 190 |
| Hong-Kong | HK | 181 | 167 |

Fuente: Centro de Comercio Internacional UNCTAD/GATT, "Miel: estudio de los principales mercados", Ginebra, 1980, p.19

Gráfico 5



La encuesta sobre la estructura del gasto de los hogares en el Gran Santiago efectuada entre diciembre de 1977 y noviembre de 1978 ¹⁴ se resume en el cuadro 10.

Cuadro 10

ENCUESTA DEL GASTO EN LOS HOGARES DEL GRAN SANTIAGO

| | Número de hogares | Gasto medio (en pesos de junio de 1978) | Porcentaje del gasto total |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| <u>Consumo de miel</u> | | | |
| Diciembre 1977-febrero 1978 | 11 200 | | |
| Marzo-mayo 1978 | 13 000 | | |
| Junio-agosto 1978 | 22 500 | | |
| Septiembre-noviembre 1978 | 7 400 | | |
| Promedio mensual | 13 600 | 1.58 | 0.0162 |
| <u>Consumo de mermelada en tarro</u> | | | |
| Promedio mensual | 28 700 | 2.06 | 0.0212 |
| <u>Consumo de mermelada en bolsa</u> | | | |
| Promedio mensual | 78 900 | 6.33 | 0.0651 |
| <u>Total</u> | <u>686 000</u> | <u>9 626.95</u> | <u>100.0000</u> |

Esta información confirma que el consumo de miel es mucho mayor en invierno que en las demás estaciones pero que de todos modos se trata de una pequeña proporción de los hogares que lo consumen y una proporción mucho menor que el número de hogares que consume mermelada.

No se encontró información sobre los precios por kg de miel en junio de 1978 y por lo tanto, no se pudo inferir la cantidad de miel consumida.

Según Ambrosoli, existiría una tendencia hacia el aumento de la demanda interna estos últimos años, posiblemente influida por el impacto de las crecientes preocupaciones nutricionales y naturistas en un segmento de la población. Esta nueva preocupación haría que un grupo creciente de chilenos utiliza la miel como edulcorante y para untar el pan además de lo tradicional como remedio para el resfrío. De hecho, sus ventas internas vieron un incremento de 30% entre 1988 y 1989.

Una de las razones por tener tan poca información sobre la producción y el consumo de miel, es que, según el estudio del IICA antes mencionado, más de la mitad de los productores procesarían su propia miel y muchos de ellos la venden directamente a los consumidores, muchas veces instalando pequeños puestos de venta a lo largo de la carretera. Por lo tanto, esta miel no pasa por ningún canal formal de procesamiento y de comercialización. Con esta venta se obtienen precios de \$ 350 a \$ 700 el kilo, mientras que a través de la venta a plantas, a acopiadores o a exportadores se obtienen actualmente precios que oscilan entre \$ 140 y \$ 200 el kilo dependiendo de la calidad de la miel, si se trata de miel de ulmo y si esta se vende inmediatamente después de la cosecha (noviembre-marzo) o más tarde.

Varios estudios han hecho hincapié sobre la relativa baja calidad de la miel producida en Chile, con impurezas y niveles de acidez, índice diastático y contenido de hidroximetilfulfural (HMF) que no responden a las exigencias de los mercados internacionales. A pesar de ello, Chile logra exportar entre un tercio y la mitad de su producción. Se puede inferir, por lo tanto, que la calidad de la miel volcada en el mercado nacional no es de la mejor. De hecho, un estudio recientemente hecho por Ana María Estévez (1989), demostró que sólo una de siete marcas comerciales estudiadas podía ser considerada buena miel en cuanto a sabor, textura y especificaciones técnicas. Esta situación es debida entre otros porque la gran mayoría de los productores calientan (y sobrecalientan) la miel para extraerla de los panales en vez de utilizar una centrífuga o porque la almacenan en lugares demasiado calurosos.

De la capacidad instalada, se puede inferir que salvo Ambrosoli que vuelca más de las tres cuartas partes de su producción al mercado interno, la mayoría de las plantas procesadoras registradas en 1980 por la CORFO, volcaban su producción al mercado externo y, por lo tanto, el mercado interno habría sido aprovisionado mayoritariamente por miel procesada artesanalmente por los propios productores. De hecho, varios entrevistados corroboraron que la miel que no pasa el control de calidad para exportación se vuelca al mercado interno, mientras que Ambrosoli, por lo contrario, afirmó que parte de la miel que rechaza por mala calidad es transportada por el productor o acopiador a Valparaíso para su exportación, posiblemente por estos exportadores puntuales que sólo aparecen una vez en las estadísticas.

Según Peldoza (1975, p. 11), la población chilena manifiesta preferencias por las mieles oscuras, lo cual podría ser fácilmente estimulado, mientras vale mejor exportar las mieles claras ya que obtienen por lo general mejores precios en el mercado internacional. En general, la miel producida en Chile es multiflor. Sólo encontramos miel de quillay, de avellano, de flor de naranjo y de ulmo, vendida como miel monoflor en el mercado y de éstas, el ulmo tiene la preferencia de los consumidores y también tiene un precio mayor.

Según el estudio de la CORFO y de la Universidad Austral (CORFO - Universidad Austral, 1983, p. ix y p. 114), el precio promedio al productor en 1979 en la X Región para venta a nivel local, fue de US\$ 0.89 el kilo, lo que supera el precio FOB promedio y los precios pagados por las firmas exportadoras que fluctuaron entre US\$ 0.56 y US\$ 0.82 el kilo. El sistema normal de pago de las plantas procesadoras y de las empresas exportadoras es al contado, lo que representa una ventaja para el productor respecto a la venta paulatina que hace directamente al consumidor. El pago por anticipado se hace poco, por las experiencias negativas pasadas debido al incumplimiento de los apicultores.

De nuestras propias entrevistas a apicultores, acopiadores, plantas procesadoras y firmas exportadoras, resultó lo siguiente: los precios actuales se sitúan a alrededor de \$ 350/kg (o sea US\$ 1.16 a \$ 300 = US\$ 1) para la venta directa y \$ 140 a \$ 200/kg (o sea US\$ 0.47 a US\$ 0.66) para la venta a empresas. O sea que, en términos de su equivalente en dólares, los precios pagados por las empresas serían más bajos que los obtenidos en 1979 mientras que la situación contraria se produce para la venta directa al consumidor.

Ambrosoli transa cantidades y precios antes de la temporada con sus proveedores más importantes y compra varios tipos de miel precordillerana (tilo, ulmo, yerba azul, etc.) para mezclar y homogeneizarla y obtener una miel de color y sabor estándar. Compra un 80% de la miel de 5-6 proveedores grandes y el resto de pequeños productores que tienen miel con características que le interesa para lograr su calidad estándar. Efectúa el pago unos 10 días después de la entrega de la miel. En algunos casos son los productores que llevan la miel a Viña, a la fábrica de Ambrosoli, y en otros casos es Ambrosoli que la transporta. Ambrosoli rechazaría unos tres cuartos de la miel de los pequeños productores por ser de mala calidad o no corresponder a las características buscadas en este momento. El rechazo de miel de los grandes productores es mucho menor, porque hace tiempo que se establecieron las relaciones y cada parte sabe lo que la otra puede ofrecer o exigir. Ambrosoli por lo general no compra miel de la zona donde se encuentra su fábrica porque se trata de miel de tebo y de quillay que son demasiado oscuras para incorporarlas en su miel estándar. El técnico de Ambrosoli recorre las zonas apícolas para descubrir nuevos proveedores potenciales. En estas visitas, da a veces consejos al productor sobre cómo manejar mejor su producto, pero de ninguna manera se trata de un esfuerzo sistemático de asistencia técnica.

De una visita hecha a mediados de febrero de 1990 a dos supermercados ¹⁵ situados en los barrios residenciales de Santiago se pudo concluir que los tipos de envases, su contenido, los precios por kilo, etc., difieren mucho entre sí y los precios difieren mucho de almacén a almacén. La lista comparativa se encuentra en anexo. Por lo general, en los barrios más pobres, la miel se vende en pequeños envases y a precios por kilo más altos que las más económicas en el barrio alto. (Véase el cuadro 11.)

Cuadro 11

MIEL: COMPARACION DE ENVASES Y PRECIOS EN DOS SUPERMERCADOS DE SANTIAGO

| | Envase | Cantidad (grs) | Precio (en pesos) | Precio/kg (en pesos) | Características |
|--------------------|----------|-------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------------------|
| I. Ambrosoli | vidrio | 400 | 475.0 | 1 187.5 | |
| Ambrosoli | tubo | 300 | 310.0 | 1 033.3 | |
| Ambrosoli | lata | 1 000 | 820.0 | 820.0 | |
| Ambrosoli | plástico | 350 | 299.0 | 854.3 | untable |
| Villa Baviera | plástico | 400 | 335.0 | 837.5 | |
| Villa Baviera | plástico | 1 000 | 637.0 | 637.0 | |
| Cocalán | lata | 260 | 192.0 | 738.5 | |
| Abejita del Sur | encerado | 1 000 | 465.0 | 465.0 | envasado por Los Quillayes para G. Wentzel |
| Vallejo | encerado | 1 000 | 449.0 | 449.0 | |
| Abeja Dorada | encerado | 1 000 | 485.0 | 485.0 | |
| La Obrerita | encerado | 1 000 | 499.0 | 499.0 | |
| Anasac | plástico | 500 | 305.0 | 610.0 | |
| II. Ambrosoli | vidrio | 400 | 504.0 | 1 260.0 | |
| Ambrosoli | tubo | 300 | 343.0 | 1 143.3 | |
| Ambrosoli | lata | 1 000 | 877.0 | 877.0 | |
| Cocalán | lata | 260 | 135.0 | 519.2 | |
| Abejita del Sur | encerado | 1 000 | 447.0 | 447.0 | multiflor |
| Abejita del Sur | encerado | 1 000 | 563.0 | 563.0 | ulmo |
| Abeja Dorada | encerado | 1 000 | 459.0 | 459.0 | avellano |
| Abeja Dorada | encerado | 1 000 | 464.0 | 464.0 | flor nativa |
| Abeja Dorada | encerado | 1 000 | 459.0 | 459.0 | quillay |
| Nanku (G. Schultz) | encerado | 1 000 | 446.0 | 446.0 | |
| Colmenar Monteflor | madera | 300 | 1 090.0 | 3 633.3 | |

Fuente: Información recopilada por el autor.

2. Demanda externa

Según un estudio reciente del Centro de Comercio Internacional (CCI) UNCTAD/GATT (1986) sobre los principales mercados para la miel y como se puede notar del gráfico 5, la mayoría de los países importadores de miel han aumentado su consumo per cápita. Se estima que esta tendencia seguirá, sobre todo con una mayor publicidad destacando los valores nutricionales y medicinales del producto, lo que hasta la fecha, se ha hecho en pocos países.

El total de las importaciones mundiales creció de manera casi continua desde unas 150 mil toneladas en 1975 hasta unas 262 mil toneladas en 1984 y 272 mil toneladas en 1987. Durante la mayor parte de este período, la oferta mundial satisfizo el crecimiento de la demanda con facilidad. La situación de la oferta futura no es clara y dependerá no sólo de la disponibilidad de miel de calidad para las exportaciones, sino también de si algunos países exportan miel a precios más bajos de los normales para obtener divisas fuertes, como ha ocurrido con frecuencia en estos últimos años (CCI, 1986, pp. 3-4 y FAO (1988).

En la mayoría de los mercados, se considera que la miel de origen nacional es de mejor calidad que la importada y, por lo tanto, obtiene precios más altos. Debido a la diferencia de precios entre la miel nacional y la miel importada, y en vista de que la demanda de cada una de las dos categorías de miel corresponde a grupos de consumidores distintos, no suele haber una verdadera competencia entre ambas.

Los sucedáneos, como la miel artificial, los jarabes, las mermeladas, las jaleas y otras conservas en cambio, compiten con la miel importada ya que la mayoría de los consumidores se guían por los precios y consideran que la miel es un producto más para untar el pan o para edulcorar y no ven en la miel un producto con características nutritivas superiores.

El mercado de la miel industrial (un 10% a 40% del mercado total, dependiendo del país) es más sensible aún a los precios del producto. La miel industrial se utiliza en panadería, confitería, cereales, alimentos para niños, tabaco, productos farmacéuticos y cosméticos. Los principales sucedáneos de la miel industrial son el azúcar, el jarabe de azúcar invertido, el jarabe de maíz y el jarabe de maíz isomerizado (CCI, 1986, p. 22).

Los precios de importación dependen en gran medida de la calidad y del tipo de miel ofrecida, de su composición y de su color, de su origen botánico, de su etapa de elaboración y del tipo de producto (miel centrifugada, miel con trozos de panal, miel de panal, etc.), de su sabor y de su capacidad de mezcla con otros tipos de miel. Los precios también dependen del país de destino. Por ejemplo, la República Federal de Alemania y Suiza aceptan la miel muy oscura, incluida la miel de bosque (miel de mielada), para su utilización como miel de mesa, y están dispuestos a pagar altos precios por este producto. Otros países, como los Estados Unidos, prefieren la miel clara, y aceptan normalmente la miel oscura, a precios más bajos, sólo para su utilización en la industria. Los precios de importación dependen además de la disponibilidad de sucedáneos y de los precios que se pague por ellos en el mercado (CCI, 1986, p. 23).

En la mayoría de los mercados importadores, el bidón de 300 kg para el producto a granel tiene mejor aceptación. El bidón debe ser apto a productos alimenticios y ser de preferencia lacado o, en su defecto, ser recubierto con cera de abejas. Además, el recipiente debe estar hecho a prueba de humedad y ser de fácil vaciado. Algunos importadores también aceptan bidones de acero de 50 kg.

El mercado para miel preenvasada es un mercado mucho más difícil de penetrar ya que las empresas importadoras establecidas, salvo en contadas excepciones, prefieren importar la miel a granel para mezclarla según el gusto de los consumidores locales y hacerlas envasar por las envasadoras del país. Además, los costos de envasado son generalmente más altos en los países en vía de desarrollo, especialmente si parte de los materiales tienen que ser importados, y el costo del flete aumenta notoriamente, lo que hace que la operación resulta por lo general poco rentable. Sin embargo, Chile ha exportado miel en frascos en pequeñas cantidades a Bolivia, Holanda y Tahiti y Ambrosoli ha exportado partidas relativamente importantes a la República Democrática de Alemania pero no ha logrado, hasta la fecha, incursionar en otros mercados. Según el estudio del CCI (1986, p. 149), Hong Kong es uno de los pocos mercados para miel preenvasada y que además no es muy exigente en cuanto a prerrequisitos de calidad. Ninguno de los entrevistados mencionó haber hecho gestiones para tratar de incursionar en este mercado.

Varios países exportarían hacia la CEE a través de Jamaica, por ejemplo, para obviar los aranceles y aprovecharse del estatus de ATP de Jamaica (CCI, 1986, p. 48). Chile sin embargo no es uno de ellos ya que ni Jamaica ni otro país ATP aparece en las estadísticas de exportación.

Hasta 1980, el precio de sustentación de la miel introducido por el Gobierno de los Estados Unidos era más o menos igual o menor que los precios de mercado vigentes, por lo cual se utilizó poco el programa de compras. Sin embargo, desde 1980 la cantidad de miel comprada por el Gobierno empezó a aumentar hasta llegar al 65% de la producción nacional en 1984. En 1986, se revisó el mecanismo para impedir que los productores nacionales sigan perdiendo participación en el mercado en beneficio de abastecedores externos y reducir los costos gubernamentales.

Cuadro 12

PROGRAMA DE SUSTENTACION DE LOS ESTADOS UNIDOS

| Año | Compras gobierno (toneladas) | Producción nacional (toneladas) | Porcentaje | Precios sustentación (US\$/tonelada) |
|------|------------------------------------|---------------------------------------|------------|--------------------------------------------|
| 1980 | 2 720 | 84 400 | 3.22 | 1 109 |
| 1981 | 17 550 | 84 335 | 20.81 | 1 265 |
| 1982 | 33 790 | 104 300 | 32.40 | 1 322 |
| 1983 | 52 115 | 93 000 | 56.04 | 1 371 |
| 1984 | 48 716 | 75 000 | 64.95 | 1 451 |

Fuente: CCI UNCTAD/GATT (1986), p. 115-116 y 124.

De hecho, Chile, que generalmente no exporta o exporta cantidades ínfimas hacia los Estados Unidos, en 1981, 1982 y 1983 exportó 377, 443 y 397 toneladas, respectivamente, lo que puede posiblemente haber sido una consecuencia de dicho programa de sustentación.

Según el Anuario de Comercio de la FAO y según las estadísticas de comercio exterior de Chile, las exportaciones de miel han fluctuado entre 1970 y 1987 (véase el cuadro 13) entre 159 y 3 500 toneladas, con una cierta tendencia a la alza y un promedio para el período de 1 344 toneladas. Los precios obtenidos difieren de mercado a mercado y también según la fuente de información consultada, pero se sitúa alrededor de US\$ 900 por tonelada. Chile es un exportador marginal, ya que su participación en el mercado mundial es de menos de 1% y su participación en cada uno de los mercados más importantes estudiados por el CCI es de menos de 2%. Países como México, Argentina, Australia, Canadá y Hungría por el contrario, alcanzan a más de 25% del mercado en algunos países importadores y China y varios países de Europa del Este alcanzan cerca del 20%.

Cuadro 13
EXPORTACIONES DE MIEL DE CHILE Y A NIVEL MUNDIAL, 1970-1987

| | Chile | | | Mundo | | | Chile/ Mundo % | Diferencia de precio Mundo- Chile |
|---------------------------|----------------|------------------|-------------|----------------|------------------|-------------|----------------------|--------------------------------------------|
| | Tone- ladas | Miles de US\$ | US\$/ kg | Tone- ladas | Miles de US\$ | US\$/ kg | | |
| 1970 | 159 | 40 | 0.25 | 114 822 | 36 536 | 0.32 | 0.14 | 0.07 |
| 1971 | 469 | 200 | 0.43 | 132 037 | 48 913 | 0.37 | 0.36 | -0.06 |
| 1972 | 891 | 367 | 0.41 | 155 688 | 77 492 | 0.50 | 0.57 | 0.09 |
| 1973 | 970 | 671 | 0.69 | 143 404 | 112 743 | 0.79 | 0.68 | 0.09 |
| 1974 | 455 | 335 | 0.74 | 113 476 | 102 588 | 0.90 | 0.40 | 0.17 |
| 1975 | 1 100 | 800 | 0.73 | 146 024 | 116 382 | 0.80 | 0.75 | 0.07 |
| 1976 | 3 500 | 2 100 | 0.60 | 182 685 | 137 426 | 0.75 | 1.92 | 0.15 |
| 1977 | 844 | 531 | 0.63 | 177 440 | 145 875 | 0.82 | 0.48 | 0.19 |
| 1978 | 2 000 | 1 450 | 0.73 | 180 000 | 167 875 | 0.93 | 1.11 | 0.21 |
| 1979 | 1 500 | 1 130 | 0.75 | 197 895 | 215 827 | 1.09 | 0.76 | 0.34 |
| 1980 | 1 498 | 939 | 0.63 | 209 403 | 249 134 | 1.19 | 0.72 | 0.56 |
| 1981 | 889 | 800 | 0.90 | 247 383 | 265 969 | 1.08 | 0.36 | 0.18 |
| 1982 | 1 088 | 1 000 | 0.92 | 252 062 | 259 646 | 1.03 | 0.43 | 0.11 |
| 1983 | 2 737 | 2 200 | 0.80 | 262 780 | 265 112 | 1.01 | 1.04 | 0.21 |
| 1984 | 1 427 | 1 000 | 0.70 | 269 402 | 255 616 | 0.95 | 0.53 | 0.25 |
| 1985 | 2 646 | 1 524 | 0.59 | 282 229 | 250 202 | 0.89 | 0.93 | 0.30 |
| 1986 | 1 417 | 1 218 | 0.86 | 308 859 | 315 837 | 1.02 | 0.46 | 0.16 |
| 1987 | 622 | 600 | 0.96 | 271 072 | 297 165 | 1.10 | 0.23 | 0.13 |
| Promedio 1970-1987 | | | | | | | | |
| | 1 344 | 940 | 0.68 | 202 592 | 184 463 | 0.86 | 0.66 | 0.18 |

Fuente: FAO, Anuarios de Comercio 1975, 1978, 1980, 1982, 1984 y 1987.

Las estadísticas de las exportaciones chilenas para los años 1987, 1988 y 1989 se encuentran en los cuadros 14 y 15. Las bajas exportaciones en 1987 se explican por la incursión en el mercado nacional de Abejito que compró grandes cantidades de miel a precios ventajosos. Sus ventas, sin embargo, fueron menores de lo proyectado y parte de la compra se volcó en el mercado interno y externo en 1988.

Cuadro 14

CHILE: EXPORTACIONES DE MIEL 1987, 1988 Y 1989

| | Kg | US\$ | US\$/ kg |
|-----------------------|------------------|------------------|-------------|
| <u>1989</u> | | | |
| Prosem S.A. | 882 828 | 676 053 | 0.77 |
| Agro Prodex | 418 000 | 293 534 | 0.70 |
| J.E. Vogt | 180 066 | 134 279 | 0.75 |
| Soc. Apic. Sol Dorado | 150 600 | 6 335 572 | 42.07 |
| Obispado Valdivia | 81 600 | 130 356 | 1.60 |
| Soc. Api. Quillayes | 80 000 | 59 783 | 0.75 |
| Ambrosoli | 56 441 | 131 685 | 2.33 |
| Imp.Exp. Vyhmeister | 40 000 | 32 798 | 0.82 |
| Caritas-Chile | 32 408 | 34 650 | 1.07 |
| Nestlé | 22 125 | 19 579 | 0.88 |
| F. Nancuvilú | 18 000 | 13 660 | 0.76 |
| Ariztia | 640 | 325 | 0.51 |
| Masexport | 480 | 1 395 | 2.91 |
| Exp. Mundiales | 225 | 375 | 1.67 |
| <u>Total</u> | <u>1 963 413</u> | <u>7 864 044</u> | <u>4.01</u> |
| <u>1988</u> | | | |
| Prosem S.A. | 855 298 | 634 349 | 0.74 |
| Agro Prodex | 565 079 | 383 317 | 0.68 |
| Com. Inv. Omega | 171 581 | 134 927 | 0.79 |
| Soc. Apic. Quillayes | 120 000 | 88 448 | 0.74 |
| F. Nancuvilú | 91 272 | 61 760 | 0.68 |
| Bergerco | 67 478 | 51 600 | 0.76 |
| Com. Soexpa | 55 902 | 41 577 | 0.74 |
| Soc. Apic. Sol Dorado | 52 995 | 2 037 816 | 38.45 |
| Caritas Chile | 37 040 | 39 685 | 1.07 |
| Ambrosoli | 29 400 | 69 140 | 2.35 |
| Obispado Valdivia | 20 400 | 27 540 | 1.35 |
| Austral Trading Co. | 19 800 | 19 800 | 1.00 |
| Imp.Exp.Vyhmeister | 17 285 | 15 963 | 0.92 |
| J. E. Vogt | 16 307 | 13 512 | 0.83 |
| Olega Chile S.A. | 15 866 | 10 571 | 0.67 |

Cuadro 14 (conclusión)

| | Kg | US\$ | US\$/ kg |
|------------------------|------------------|------------------|-------------|
| Agr. Ind. del Pacífico | 8 775 | 1 259 250 | 143.50 |
| Gunther Wentzel | 4 992 | 10 483 | 2.10 |
| Félix P. Torres | 2 500 | 49 125 | 19.65 |
| Ovidio H. Jiménez | 2 500 | 49 125 | 19.65 |
| Nestlé Chile | 1 826 | 1 911 | 1.05 |
| Inv. El Tambo | 1 080 | 2 640 | 2.44 |
| Exp. Mundiales | 450 | 900 | 2.00 |
| Ferroport Ltda. | 100 | 143 | 1.43 |
| Adelco S.A. | 75 | 101 | 1.35 |
| María E. Aliste | 8 | 37 | 4.63 |
| Total | 2 158 009 | 5 003 720 | 2.32 |
| 1987 | | | |
| Bergerco | 151 139 | 135 762 | 0.90 |
| Agro Prodex | 116 727 | 107 744 | 0.92 |
| Juan Poch Wustlicht | 93 150 | 74 435 | 0.80 |
| Com. Soexpa | 74 868 | 54 422 | 0.73 |
| F. Nancuvilú | 59 653 | 49 967 | 0.84 |
| Imp. Exp. Vyhmeister | 26 460 | 28 019 | 1.06 |
| Ambrosoli | 24 562 | 59 073 | 2.41 |
| Soc. Apic. Quillayes | 19 812 | 19 913 | 1.01 |
| Prosem | 18 566 | 14 811 | 0.80 |
| C y D Com. y Des. Int | 15 436 | 12 349 | 0.80 |
| Agr. Forestal Bagaro | 11 340 | 11 317 | 1.00 |
| Caritas | 8 000 | 8 480 | 1.06 |
| Exp. del Pacífico | 900 | 1 707 | 1.90 |
| Bravo y Cía. Ltda. | 96 | 258 | 2.69 |
| Masexport Ltda. | 24 | 75 | 3.13 |
| Tulio A. Chichizola | 15 | 60 | 4.00 |
| Total | 620 748 | 578 392 | 0.93 |

Fuente: Elaborado por el autor sobre la base de cifras preliminares de ODEPA al 10 de marzo de 1990.

Cuadro 15
CHILE: EXPORTACIONES MUNDIALES DE MIEL

| | 1987 | | | 1988 | | | 1989 | | |
|----------------|----------------|----------------|-------------|------------------|------------------|-------------|------------------|------------------|-------------|
| | Kg | US\$ | US\$/Kg | Kg | US\$ | US\$/Kg | Kg | US\$ | US\$/Kg |
| Bolivia | 158 | 447 | 2.83 | 83 | 138 | 1.66 | 1 081 | 1 178 | 1.09 |
| España | 11 340 | 11 317 | 1.00 | 1 826 | 1 911 | 1.05 | | | |
| Estados Unidos | 15 | 60 | 4.00 | 5 000 | 98 250 | 19.65 | 20 000 | 2 200 000 | 110.00 |
| Holanda | | | | 79 299 | 60 848 | 0.77 | | | |
| Italia | | | | | | | | | |
| Malasia | | | | | | | 19 000 | 13 104 | 0.69 |
| Noruega | 150 | 307 | 2.05 | | | | 22 125 | 19 579 | 0.88 |
| Panamá | 24 | 75 | 3.13 | 19 800 | 19 800 | 1.00 | | | |
| R.D.A. | | | | 29 100 | 68 541 | 2.36 | | | |
| R.F.A. | 440 209 | 418 386 | 0.95 | 1 841 659 | 4 614 665 | 2.51 | 1 830 574 | 5 562 476 | 3.04 |
| Reino Unido | 18 743 | 14 012 | 0.75 | 51 000 | 33 840 | 0.66 | 20 000 | 19 022 | 0.95 |
| Singapur | 5 000 | 3 356 | 0.67 | | | | | | |
| Suecia | 100 935 | 91 566 | 0.91 | 550 | 1 043 | 1.90 | 225 | 375 | 1.67 |
| Suiza | 44 174 | 38 866 | 0.88 | 128 312 | 101 445 | 0.79 | 50 408 | 48 310 | 0.96 |
| Tahití | | | | 1 380 | 3 239 | 2.35 | | | |
| Total | 620 748 | 578 392 | 0.93 | 2 158 009 | 5 003 720 | 2.32 | 1 963 413 | 7 864 044 | 4.01 |

Fuente: Elaborado por el autor, sobre la base de cuadros de exportaciones de ODEPA.

Varios de los exportadores importantes nos han informado que con los precios actuales, la exportación de miel no es muy interesante. De hecho, si se descartan los precios extraordinariamente altos reportados por cuatro exportadores en 1988 y un exportador en 1989, el precio promedio recibido por los exportadores era de US\$ 0.93/kg en 1987, bajó a US\$ 0.76/kg en 1988 y US\$ 0.84/kg en 1989. Chile recibe en promedio precios 25% inferiores a los percibidos por el conjunto de países exportadores. De los precios FOB recibidos por los exportadores es necesario deducir, además de los costos de administración de cualquier empresa exportadora, los costos de las operaciones de control de calidad, de identificación de productores o acopiadores y de mercados, los costos de infraestructura de acopio en varios lugares en el país, así como en algunos casos (ya que en otros casos, son los productores o acopiadores que incurren en el costo), el transporte desde la fuente de acopio hasta el puerto de embarque y los tambores en los cuales la miel se exporta. Varios de los exportadores mencionaron como factor importante en el comercio de la miel, el hecho de tener bodegas de almacenamiento a lo largo del país y no, como algunos de ellos, sólo en el puerto de Valparaíso.

Los reintegros a las exportaciones de 10% del valor FOB representan una ayuda importante y varios exportadores, sin mencionar específicamente esta disposición, insistieron para que el Gobierno mantenga los incentivos y las disposiciones actuales para las exportaciones en general y las exportaciones de productos no tradicionales en particular.

Algunos exportadores mencionaron los problemas incurridos con la práctica que tienen algunos importadores de establecer contratos cerrados en cuanto a cantidad y precio en noviembre, mientras que en Chile solamente se tiene una idea clara de la producción en febrero o marzo. También mencionaron que el hecho de que la República Federal de Alemania funciona como acopiador, procesador y envasador para una parte importante del mercado europeo ha significado que la República Federal de Alemania sea un conducto casi obligatorio para las exportaciones chilenas a Europa. De hecho, más del 70% de las exportaciones chilenas de miel son destinadas a la República Federal de Alemania.

En vista de los precios relativamente bajos recibidos en relación a los costos de producción, comparado con los percibidos por los demás países, algunos productores han intentado y logrado exportar directamente, sin pasar por acopiadores o exportadores y se han apropiado así de un mayor margen de ganancias.

Según algunos de los entrevistados, los importadores comprarían del oferente más bajo sin que le importe tanto (por lo menos a nivel de las cantidades relativamente pequeñas que representa la miel chilena en el mercado internacional) el color, ni la calidad, ya que de todos modos mezclan mieles de varias procedencias. Todos los exportadores entrevistados sin embargo, afirmaron hacer un control bastante estricto de calidad de la miel de cada tambor antes de embarcarlo para exportación. Varios asimismo, declararon que ellos efectúan este control, pero que sus competidores son mucho menos estrictos al respecto.

Con una sola excepción -ya que empezó a exportar miel antes de la creación de Prochile- tanto los exportadores establecidos que entrevistamos, como los productores que incursionaron hace poco en el mercado de las exportaciones de miel, destacaron el papel positivo de Prochile en la apertura de mercados, hacer contactos con los importadores, financiar actividades como giras de estudio y participación en ferias, proporcionar infraestructura de apoyo, etc. Uno de ellos sin embargo se quejó de la cantidad de muestras que se exigen para participar en una feria (mencionó 5 000 kg en pequeños frascos etiquetados), lo que hace que tal participación, a pesar de las ventajas ofrecidas, sea prohibitiva.

La cera tiene un precio por kg unas tres veces mayor que el precio de la miel y requiere poca inversión, mantención o almacenamiento especial. Las perspectivas en el mercado, tanto a corto como a largo plazo, son buenas y puede ser una importante fuente de divisas, especialmente en estos países donde las técnicas tradicionales de apicultura todavía se utilizan (FAO, 1986, p. 173). Sin embargo, como vimos en el capítulo anterior, para el apicultor es más rentable dedicarse a la apicultura con colmenas modernas y optimizar la producción de miel, siempre y cuando logra obtener los fondos necesarios para la inversión y aprender a manejar sus colmenas de tal manera de obtener un buen rendimiento y evitar enfermedades.

En Chile, como dijimos anteriormente, según el censo de 1975-1976, 75% de las colmenas eran rústicas mientras que según la encuesta agropecuaria de 1984-85 algo menos del 50% eran rústicas. En 1987, año en el cual se exportó poca miel, el monto de las exportaciones de cera era similar al monto de las exportaciones de miel (574 y 578 mil US\$ respectivamente).

Las exportaciones de cera de Chile han bajado desde 273 toneladas en 1980 a 185 toneladas en 1987 y desde entonces se han mantenido relativamente estables. El precio promedio ha bajado de cerca de US\$ 5/kilo en 1980 a US\$ 3.10/kg en 1987, y luego ha subido a US\$ 3.22/kg en 1988 y US\$ 3.50/kg en 1989.

El número de exportadores ha bajado últimamente. De las tres exportadoras más importantes, una quebró y en 1989 sólo dos empresas exportaron cera. Los Estados Unidos y Japón son los dos compradores tradicionales de cera chilena y la República Federal Alemana también ha sido comprador importante en algunos años.

Chile era uno de los exportadores más importantes a nivel mundial. En promedio, para 1972 a 1976, exportó 5.7% de las exportaciones mundiales y se situó en cuarto lugar, después de Etiopía (11%), Tanzania (6.8%) y Brasil (6.5%) (CORFO, 1980).

La producción y exportación de polen, jalea real, propóleo y veneno están todavía a un nivel incipiente y no aparecen separadamente en las estadísticas de exportación. El precio para un kilo de jalea real se situaría alrededor de los US\$ 1 000 tanto sobre el mercado interno como sobre el mercado internacional, el precio del propóleo bruto resinoso sería de US\$ 20 el kilo y el propóleo extracto medicinal de US\$ 700 el kilo. El polen se vendería en el mercado interno en bruto a US\$ 6 el kilo y en forma concentrada a US\$ 260 (Estévez, p. 8).

3. Perspectivas futuras

Como vimos anteriormente, existe un potencial importante en el país para aumentar la producción de miel, que algunos estiman en 50 000 toneladas, o sea unas diez veces la producción actual, que se situaría entre las 3 000 y las 5 000 toneladas. Este aumento sería posible a través de una mejora genética a nivel de las reinas, un mejor manejo del apiario, el control de las enfermedades y el reemplazo paulatino de las colmenas rústicas por colmenas modernas de panales móviles a través de programas de crédito y de asistencia técnica y, después de conocer mejor el potencial melífero del país, el aumento del número de colmenas.

Para un desarrollo más dinámico de la apicultura sería necesario incentivar la mediana apicultura, es decir, ayudar a empresarios apícolas potenciales a establecer entre 500 y 1 000 colmenas, a través de préstamos y cursos de desarrollo empresarial.

Existe también un potencial para mejorar la calidad de la miel, mejorando los métodos de cosecha y almacenamiento, a través de la utilización de centrífugas y una campaña de sensibilización de los apicultores para evitar el sobrecalentamiento de la miel así como una cosecha prematura (antes del operculado de las celdas) cuando los índices de humedad no han bajado de los 18-20% y existen riesgos de fermentación.

Por el lado de la demanda, existiría una tendencia al crecimiento bastante marcado en el mercado interno y buenas perspectivas de aumento de la demanda externa pero en condiciones de competencia fuerte con otros exportadores. En cuanto a la posibilidad que tiene Chile para incursionar con facilidad con mayores cantidades en el mercado internacional, las opiniones están encontradas. Algunos exportadores enfatizaron la necesidad de tener mayor apoyo del Estado para poder abrir nuevos mercados, sobre todo en países distintos a la República Federal de Alemania, mientras que otros enfatizaron que muchas veces no logran juntar el tonelaje pedido por un importador potencial.

Hace algunos años Chile sufrió una pérdida de confianza por parte de los importadores por la mala calidad de la miel que había exportado y por la exportación de miel que no tenía relación con las muestras que había enviado previamente. Estos problemas parecen haber sido superados, por lo menos para los exportadores más grandes que han logrado establecer su "goodwill" con ciertos importadores ya habituales.

¿Por qué en Chile la producción de miel -por lo menos según las estadísticas disponibles- está estancada mientras en Argentina, y en otras partes del mundo, ha conocido un crecimiento notable? No está claro.

Según las afirmaciones de la mayoría de los apicultores entrevistados, la apicultura bien llevada es un buen negocio. Para la apicultura empresarial, un rendimiento por colmena de 40 kg sería el mínimo para que la operación sea rentable. Como vimos en capítulos anteriores, debido a la nosemosis, a la sobrepoblación de colmenas en algunas zonas y a errores de manejo en general, varios de los apicultores más grandes han visto bajar sus rendimientos a menos de 40 kg por colmena. Es posible que si las condiciones de mercado y los rendimientos que algunos obtienen no mejoran sensiblemente de aquí a unos años más, éstos se verán obligados a abandonar la apicultura y la producción seguirá estancada o disminuirá.

Del otro lado, a nivel de los pequeños apicultores modernos y rústicos, los esfuerzos hechos por parte del Gobierno y por parte de las ONG a nivel de asistencia técnica y financiera han alcanzado un número relativamente pequeño de apicultores y por lo tanto, no habrían tenido un gran efecto sobre la producción. Además, en general, la apicultura es considerada como una actividad complementaria y por lo tanto carece de la atención que merecería una actividad principal. Esto, a pesar de que puede representar para muchos de ellos un aumento no despreciable de los ingresos casi sin utilización del recurso escaso de la tierra y con la utilización del recurso relativamente abundante de mano de obra.

Según uno de los entrevistados, y compartimos esta opinión, las condiciones en la cual se mueve la apicultura han cambiado drásticamente estos últimos años (cambios de cultivos, tala del bosque natural, utilización mayor de pesticidas, enfermedades de las abejas, etc.) sin que los apicultores y los conocimientos técnicos existentes en el país, hayan hecho el esfuerzo o se hayan logrado adaptar a esta nueva situación. Y esto sería la razón por la cual, a pesar del surgimiento de un número mayor de apicultores medianos y grandes y el éxito de un número de iniciativas a nivel de pequeños apicultores, la producción en el país haya quedado estancada.

La razón por la cual Chile ha avanzado con mayor rapidez en la producción y exportación de productos mucho más sofisticados y de difícil manejo que la apicultura es porque ésta, a pesar de su potencial, no ha recibido el mismo grado de interés. Obviamente, una de las explicaciones es que las ganancias, aunque buenas si la apicultura está bien llevada, no tienen comparación con las ganancias que se han obtenido y se pueden obtener en otros rubros agroexportadores de punta.

D. PARTICIPACION DE PEQUEÑOS APICULTORES

1. Situación general

En general se puede decir que los pequeños apicultores rústicos participan en el mercado externo a través de la exportación de cera. Como vimos en el capítulo sobre la inversión, aunque el precio pagado por la cera es bastante más alto que el precio pagado por la miel (unos 750 pesos el kilo contra unos 170 pesos el kilo), es mucho más rentable maximizar la producción de miel a través de una explotación con colmenas modernas que producir miel y cera con colmenas rústicas. Claro que la opción de la colmena moderna es más riesgosa ya que si se quiere lograr buenos rendimientos se requiere más inversión y exige un buen manejo.

No se ha logrado analizar bien la cadena de la cera, ya que de las tres exportadoras más importantes, una quebró el año pasado y a las dos otras no se tuvo acceso. Los apicultores entrevistados trabajan con colmenas modernas, utilizan la cera para estamparla con el fin de emplearla como panales y, no tienen excedentes para otros propósitos. Nos mencionaron un industrial que elabora y vende sobre el mercado interno, además de miel con propóleos, artículos de belleza a base de miel y de cera y velas artesanales a base de cera.

La participación de los pequeños apicultores -sean ellos rústicos o modernos- a la exportación de miel es bastante limitada y la mayoría de ellos autoconsumen la miel que producen o la vuelcan al mercado nacional, muchas veces a través de ventas directas a los consumidores.

Los acopiadores y exportadores que entrevistamos compran la mayor parte de la miel de grandes productores que les pueden proveer de varias toneladas de miel y compran solo alrededor de un 20% a pequeños apicultores y esto después de un control que redundo en un alto porcentaje (a veces cerca del 75%) de rechazo por calidad deficiente (sobrecalentamiento, alta humedad, impurezas, etc.). De hecho, ninguna de las personas entrevistadas dijo comprar miel que no fue cosechada con centrífuga, así que todos los apicultores que cosechan la miel calentándola, sea porque no conocen otro método, sea porque no tienen acceso a una centrífuga, no venderían su miel a través de los canales formales.

Se puede concluir que la participación en las exportaciones de los pequeños apicultores que cosechan su miel a través del método de prensado (para los apicultores rústicos) y a través de centrífuga (para los apicultores con colmenas modernas) es reducida.

Sin embargo, como veremos más adelante, existen iniciativas alternativas con pequeños apicultores que han tenido éxitos de varia índole (exportaciones, precios obtenidos, precios pagados, rendimientos alcanzados, etc.)

2. Ejemplos de iniciativas alternativas

A continuación, haremos una breve descripción de tres programas que trabajan con pequeños apicultores, dos de los cuales tienen objetivos más amplios que la mera producción, procesamiento y exportación de miel.

En conjunto, en 1988, exportaron unas 57.5 toneladas sobre un total de 2 158 toneladas o sea un 2.6% y en 1989, unas 114 toneladas sobre un total de 1 963 toneladas, o sea, un 5.8%.

El Obispado de Valdivia, como muchas otras instituciones de iglesia y por el vacío dejado por otras instituciones, asumió tareas de desarrollo integral del pequeño campesino de la Diócesis. Según el XV Censo Poblacional de 1982, en la Diócesis existían un total de 86 000 personas ligadas al pequeño campesinado, representando el 36% de la población, poseando unas 30 000 hectáreas divididas en 2 864 explotaciones agrícolas.

Dicho Obispado, a través de la Fundación para el Desarrollo Social de Valdivia (Fundesval), implementó un programa apícola a partir de 1980 en las comunas de Futrono, Los Lagos y Paillaco. El objetivo era -y es- permitir al pequeño campesino y en algunos casos al obrero agrícola tener una alternativa productiva complementaria a sus actividades tradicionales y maximizar el aprovechamiento de su limitado recurso tierra, agregando un ingreso para su grupo familiar con el consiguiente mejoramiento de su calidad de vida. El programa permite el acceso a un máximo de 50 kg anuales de miel para añadir a la dieta familiar, mientras que el resto tiene que ser vendido a la planta de Paillaco en parte como venta neta y en parte como repago de las colmenas, núcleos y otros implementos apícolas entregados por el programa.

El programa entregó a cada participante 30 colmenas Langstroth, completas con su núcleo Carniola y requerimientos de cera estampada. La capacitación y asistencia técnica se proporciona en forma gratuita durante los dos primeros años y el programa comercializa la producción, cancelando el valor dentro de los 60 días después de la cosecha. También informa a los apicultores de los precios obtenidos por las ventas y rinde cuentas de su gestión. En 1988 logró obtener un promedio de US\$ 1.35 por kilo para sus exportaciones y en 1989 US\$ 1.60, lo que le permitió pagar unos 280 pesos por kilo a los apicultores. Este año, pagó 305 pesos por kilo para una primera partida pero tuvo que bajar el precio posteriormente, ya que uno de los importadores canceló parte de su pedido.

Además, y quizá como la parte más importante del programa, a través de reuniones frecuentes con los apicultores, se ha hecho un trabajo de crecimiento personal, incentivando las ideas nuevas y las iniciativas personales, el intercambio de experiencias y conocimientos, la ayuda mutua y la organización más formal.

El programa trabaja actualmente con unos 75 apicultores (4 de los cuales son mujeres), los que con sus grupos familiares componen más de 400 personas. Cada agricultor posee un promedio de 35 hectáreas y ha cursado entre el 4° y el 6° año de enseñanza básica. Producen en conjunto entre 20 y 30 toneladas y el número de colmenas aumentó en un 25% entre 1985 y 1988.

Entrevistamos a dos de los 30 participantes de Futrono (un hombre y una mujer) y pudimos comprobar que el programa apícola había sido fundamental para aumentar sus ingresos, permitiéndoles salir adelante con otras iniciativas, mejorar su nivel de vida y también, y quizá fundamentalmente, en darles el orgullo de haber sido exitosos en una actividad anteriormente desconocida por ellos y por lo tanto haberles dado la confianza en sí mismos para emprender también otras actividades novedosas si las condiciones lo permitan.

En opinión del gerente de la planta de Paillaco, una de las razones para el buen funcionamiento del proyecto es su larga duración y su constancia. La idea es, algún día, pasar la planta en administración a los participantes del programa, pero las condiciones todavía no están dadas.

Fundesval contactó el año pasado a unas 14 organizaciones no gubernamentales (ONG) activas en apicultura para que exporten a través de ella. Sorpresivamente, a pesar de las condiciones bastante más favorables que otras alternativas de comercialización, la respuesta de varias ONG fue poca entusiasta y al final, solo siete participaron. Fundesval también reserva o compra de apicultores que no son parte del programa, unas 30-40 toneladas para seguir abasteciendo el mercado interno y no perder su presencia en él, a través, entre otros, de ventas a una cadena de supermercados.¹⁶

Como Fundesval, Caritas-Chile persigue el crecimiento personal de los participantes y su agrupación y acción comunitaria como objetivos de sus esfuerzos, además del mejoramiento de sus ingresos y bienestar a través del programa apícola. El programa empezó por regalar unas 15 colmenas por participante, pero rápidamente se dió cuenta que los participantes responderían de manera mucho más responsable si tienen que pagar parte de la inversión en las colmenas y la sala de cosecha común (que también funciona como sala de reunión). Así que hoy en día se les pide 55 kg de miel por colmena pagaderos en tres o más años (o sea unos 13 750 pesos por colmena al precio de 250 pesos el kilo que fue el precio que Caritas pagó este año en la VI región).

El programa tiene en total unos 300 participantes de los cuales unos 130 en la isla de Chiloé. En Chiloé, el precio pagado por Caritas por la miel este año es de 280 pesos, ya que se trata mayoritariamente de miel de ulmo que obtiene mejores precios.

El programa de asistencia técnica estaba previsto terminarlo al cabo del pago por cada participante del préstamo recibido, es decir después de haber trabajado con él unos 3-5 años. Sin embargo, Caritas está replanteando esta fórmula, habiendo llegado a la conclusión que para que el proyecto tenga un éxito duradero, es necesario trabajar más años con los participantes. Cuántos años más todavía, no está claro.

El programa apícola sería el programa de Caritas de más éxito, entre otros porque empieza a dar resultados muy rápidamente. Entregando una colmena a un participante en noviembre éste ya tiene una primera cosecha en marzo.

Caritas-Chile tiene varios proyectos futuros relacionados con la apicultura, entre otros: establecer un banco de datos; organizar 3-4 seminarios por año para mejorar el nivel técnico de la apicultura y crear mayor conciencia sobre patologías en la apicultura; buscar financiamiento y participar en la publicación de la revista Panorama Apícola que dejó de publicarse hace un año en Argentina; dar cursos y otorgar el título de técnico en apicultura;¹⁷ ayudar a montar y participar en una organización de apicultores a nivel latinoamericano que tendría su sede en Brasil; empezar con la trashumancia de las colmenas de sus participantes en Chiloé para que pasen el invierno en regiones más templadas y empiecen con la colecta de néctar y polen unos 2 meses antes que en el sur del país.¹⁸

Caritas-Chile vende su producción a Caritas-Suiza a un precio mayor al promedio de los exportadores más importantes de Chile (US\$ 1.05 por kilo comparado con US\$ 0.76 en 1988 y US\$ 1.07 comparado con US\$ 0.84 en 1989). Asimismo, Fundesval vende la miel a través de la entidad Alemana Gapa: Aktion Dritte Welt Handel que fue especialmente creada para comprar

y luego vender a buen precio los productos del tercer mundo. AsoÑuble también espera poder exportar a buenos precios a través de sus contactos con ONG e instituciones ligadas a la iglesia.

La Asociación Apícola de Ñuble (AsoÑuble) tiene existencia legal desde 1984 y está conformada actualmente por 125 socios, la mayoría de los cuales son pequeños (incluso con solo dos colmenas) y algunos grandes con más de 200 colmenas, dos de los cuales viven exclusivamente de la apicultura. En total, los socios tienen unas 4 500 colmenas. Debido a la larga sequía en la región (lo que tuvo como consecuencia que la recolección de néctar se atrasara en un mes y que la floración fuera de corta duración) el rendimiento promedio este año estará cerca de los 15 kg/colmena mientras que en un año normal se sitúa cerca de los 25kg/colmena.

Los objetivos perseguidos por AsoÑuble son: la polinización; el autoconsumo de miel (a través de recetas para cocinar con miel para amas de casas); el mejoramiento de la calidad y la comercialización del excedente. Con fines demostrativos, AsoÑuble le entrega 1 o 2 colmenas modernas a apicultores que hasta el momento habían trabajado únicamente con colmenas rústicas.

Con la ayuda de S.O.S. Faim (un programa belga de ayuda a los países en vías de desarrollo), AsoÑuble está montando una planta homogeneizadora de miel de 8 toneladas que piensa diversificar en el futuro para procesar también mermeladas. El financiamiento de S.O.S. Faim también proporciona fondos para un programa de asistencia técnica en apicultura mientras que AsoÑuble espera además recibir un préstamo del Banco de Desarrollo para mejorar los apiarios de sus socios.

AsoÑuble negoció con la firma exportadora Agroprodex para que ésta le pague 5-10 pesos más por kilo a sus socios que a los demás proveedores de miel. El año pasado, AsoÑuble vendió miel a una cadena de supermercados a 230 pesos el kilo.

AsoÑuble fue el promotor de la propuesta de una nueva Ley Apícola que ha sido presentada a consideración de las autoridades. A futuro, AsoÑuble espera llevar a cabo un proyecto de estudio de la flor melífera con la Universidad de Bío-Bío.

Estas iniciativas nos parecen fundamentales para permitir: la integración de nuevos pequeños apicultores; la conversión de apicultores rústicos en apicultores modernos; su mejoramiento técnico; su participación tanto en el mercado nacional como en el internacional; su inserción en estos mercados a condiciones muchas veces mejores que los grandes; y su apertura a nuevas oportunidades y horizontes, a través de su superación gracias a la apicultura. Sin estos esfuerzos -tanto a nivel financiero, como a nivel de asistencia técnica a largo plazo y a nivel del fortalecimiento de su propia imagen y fe en sus potenciales- una inserción significativa del pequeño apicultor en el mercado formal a nivel nacional e internacional nos parece difícil.

E. CONCLUSIONES Y OPCIONES DE POLITICAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA CADENA

1. Conclusiones

La apicultura parece despertar un cariño por el ramo que es poco común encontrar en otros ramos agropecuarios u otros de la economía. Esto ayuda a explicar que muchos apicultores, o incluso acopiadores, industriales, exportadores, personal académico y funcionarios de Gobierno trabajan con mucho entusiasmo y no han abandonado el sector a pesar de las dificultades a veces graves por las cuales han pasado.

Una característica que diferencia la miel y la cera de muchos otros productos agropecuarios, es que no son perecibles salvo en el caso de la miel si se almacena a más de 40° C.

No existen estudios recientes sobre el sector salvo la encuesta agropecuaria de 1984-1985 y el estudio fitosanitario del SAG efectuado entre 1985 y 1987. Por lo tanto, se tiene poca claridad sobre la situación actual y se depende de opiniones informadas para estimar la producción, el consumo interno, el número de apicultores, los cambios y las tendencias ocurridas en los últimos años. La cantidad total de colmenas habría bajado a la mitad entre 1975-1976 y 1984-1985.

Se tiene la percepción de que la demanda interna es baja pero que la demanda a través de los canales formales tiene una marcada tendencia al crecimiento desde hace unos años. La demanda mundial ha crecido de manera casi sostenida durante los últimos 30 años, pero la oferta también, así es que existen posibilidades de incrementar las exportaciones pero dentro de un mercado muy competitivo.

De un lado, por lo tanto, existe una demanda tanto interna como externa en crecimiento y del otro, se estima que Chile tiene el potencial de producir unas 10 veces más de su producción actual que oscilaría entre las 3 000 y 5 000 toneladas de miel por año. Si Chile alcanzara este potencial se volvería un productor de importancia similar a México y mayor que Argentina.

Sin embargo, a pesar de estas perspectivas y a pesar de que los varios eslabones de la cadena, si están bien llevados, dan utilidades interesantes, la producción del sector parece haber quedado estancada estos últimos 20 años. Las exportaciones de miel representan menos del 1% de las exportaciones mundiales de miel y el valor de las exportaciones de miel y de cera juntas representan menos del 0.3% del valor de las exportaciones agropecuarias de Chile.

Esta producción pequeña y estancada se explicaría por: un bajo nivel de conocimientos técnicos, tanto a nivel académico como a nivel de los apicultores; la inadaptación de las prácticas apícolas vigentes al nuevo entorno agrícola y silvícola; el surgimiento de la nosemosis; la sobrepoblación de colmenas en algunos lugares y la carencia de programas de financiamiento y asistencia técnica. La nosemosis y el nuevo entorno agrícola explicaría la disminución importante en el número de pequeños apicultores rústicos.

La inserción de nuevos apicultores medianos y grandes, así como las iniciativas con pequeños apicultores con colmenas modernas, no se vería reflejada en un aumento de la producción de miel, debido al debilitamiento y muerte de muchas colmenas y una disminución en los rendimientos por colmena resultantes de las explicaciones dadas arriba y de condiciones climáticas adversas durante varios años seguidos.

Los pequeños apicultores participan poco en las exportaciones y más de la mitad de los apicultores no pasarían por los canales más formales de procesamiento y comercialización de miel. Muchos trabajan con colmenas rústicas y cosechan la miel calentándola.

En general, la miel vendida en el mercado interno es de calidad regular a mala y es presentada en envases de varios tipos, tamaños y precios.

La miel exportada -unas 1 500 toneladas anuales en promedio pero con fluctuaciones importantes y con el mercado de la República Federal de Alemania capturando más del 70%-, obtiene un precio de un 25% menos que el promedio mundial. Existen unas exportadoras grandes

con contactos ya establecidos desde hace varios años, tanto con apicultores como con importadores. También surgen cada año exportaciones puntuales realizadas por firmas nuevas poco conocidas.

Algunas ONG, han proporcionado asistencia financiera y asistencia técnica de mediano y largo plazo a los pequeños apicultores y han hecho además, un esfuerzo dirigido hacia el crecimiento personal de estos pequeños productores. Estas iniciativas son una de las vías para incrementar la participación del pequeño apicultor, en condiciones a menudo muy favorables, tanto en el mercado interno como en el externo.

Sin un esfuerzo de esta índole, es probable que muchos pequeños apicultores potenciales no incursionen en el rubro y que los demás pequeños sigan produciendo con malos conocimientos, bajos rendimientos, dañando las propiedades de la miel por mal manejo y vendiendo sin ningún control sanitario, directamente a los consumidores a buenos precios, o vendiendo a acopiadores a precios más bajos de los que podrían obtener si fueran mejor organizados.

2. Recomendaciones a nivel de la apicultura en general

La propuesta de Ley Apícola presentada por la Federación de Apicultores a las autoridades, convendría que fuera discutida en un foro amplio, con participación de todos los agentes involucrados para ser enviada al parlamento lo más pronto posible. También se tendrán que tomar todas las disposiciones necesarias para que sea operante.

Entretanto, habría que aplicar más rigurosamente la Ley sobre la utilización de pesticidas para hacerla más operante y efectiva.

Es necesario seguir incentivando las exportaciones de miel: manteniendo los equilibrios macroeconómicos y una tasa cambiaria realista; siguiendo con el apoyo de Prochile y prestando mayor ayuda para abrir nuevos mercados, quizá a través de los encargados comerciales ligados a las embajadas.

Para aumentar el bajo consumo interno y acostumbrar el paladar del chileno al gusto de la miel, se recomienda incorporar miel, en vez de azúcar y mermelada, en las raciones de los programas de nutrición infantil.

Se recomienda hacer un esfuerzo mayor para mejorar la calidad de la miel y someter la miel vendida en el mercado interno a controles de calidad más estrictos, sobre todo la miel vendida con nombre de marcas comerciales. Esto puede tener un efecto detrimental sobre muchos pequeños apicultores, pero protegería al consumidor de la compra de miel que, por mal manejo, ha perdido gran parte de sus atributos nutritivos.

Al mismo tiempo, para incrementar la producción se recomienda incentivar la creación de empresarios apícolas medianos, dando préstamos y cursos de desarrollo empresarial a apicultores que tienen el potencial de volverse empresarios y manejar entre 500 y 1 000 colmenas.

Habría que incentivar la investigación sobre genética y propiedades de las abejas nativas; flor y potencial melífero a lo largo del país; patologías y su ocurrencia en Chile. Se podría pensar en un catastro agrícola. Se recomienda estudiar en profundidad el estado actual de la apicultura en Chile.

Basado en los estudios de flor y potencial melífero, sería necesario tomar medidas para proteger en lo posible la flora que le confiere ventajas relativas a Chile, como el ulmo por ejemplo.

Basado en los estudios genéticos y patológicos, sería aconsejable establecer un plan sanitario, tanto de protección del territorio al ingreso de nuevas enfermedades como en relación al manejo de los apiarios.

Entretanto, es necesario mejorar el control sanitario efectuado por el SAG y ser más estricto con el cumplimiento de las disposiciones vigentes para evitar la importación de enfermedades que existen en los países limítrofes y que hasta ahora, no han incursionado en Chile.

Es necesario mejorar también la enseñanza de los técnicos en apicultura, porque los conocimientos impartidos ahora son de bajo nivel, lo que dificulta la tarea de los apicultores grandes, de los programas de asistencia técnica, del SAG, etc., que dependen de este personal para manejar sus colmenas y sus programas.

3. Recomendaciones a nivel de los grandes agentes

Sería necesario que el mercado sea más transparente, a pesar de que la mayoría de los grandes agentes son bastante celosos de la información que cada uno de ellos maneja. Las cifras del Banco Central sobre las exportaciones mensuales (exportador, cantidad exportada, país importador, precio FOB, tipo de envase, tipo de miel) están disponibles para todos y varios de los agentes la recopilan. Sin embargo, la presentación de estas mismas cifras de una manera más ordenada e ilustrativa (véanse nuevamente los cuadros 14 y 15), despertó mucho interés y resultan de utilidad.

Una mayor colaboración entre los agentes iría en beneficio del sector, sobre todo que uno de los problemas para la exportación es que a menudo, un exportador solo, no logra juntar el tonelaje requerido por el importador. Sin embargo, los apicultores, acopiadores y exportadores no parecen estar preparados para tener una mayor colaboración entre sí, sino que tienden a seguir manejando el mercado cada uno por su cuenta.

Una mayor preocupación por la diversificación de la producción (más allá de colmenas, cera estampada y a veces reinas fertilizadas y núcleos) en productos como jalea real y propóleo, sería recomendable en vista de los altos precios que se paga por ellos. Esta recomendación se hace a nivel de los grandes apicultores porque son productos que requieren de un manejo complejo y delicado que en el corto plazo puede ir más allá de las capacidades de la mayoría de los pequeños apicultores.

4. Recomendaciones a nivel de los pequeños apicultores

Para el pequeño productor, el nivel de ganancias que permite la actividad apícola, si es bien llevada, no es nada despreciable, ya que se ha calculado en cerca del 40% sobre los gastos corrientes y en cerca del 20% como tasa interna de retorno. Se vuelve todavía más interesante porque se trata de una actividad complementaria que utiliza poco del recurso escaso "tierra" y de manera más intensiva el recurso más abundante "fuerza de trabajo". Si además se consideran los beneficios de una mejor polinización de sus cultivos y el valor nutritivo de la miel que se viene a añadir a su dieta normal, se puede concluir que vale la pena incentivar esta actividad, como parte de los programas orientados hacia el mejoramiento del nivel de vida y de las posibilidades de desarrollo del pequeño productor.

Se debería actuar en áreas de potencial melífero y de concentración de pequeños productores para facilitar la asistencia técnica y optimizar la instalación de equipos de cosecha e infraestructura común.

El acceso al crédito en condiciones razonables es una de las grandes necesidades para que pequeños apicultores potenciales puedan incursionar en el rubro o que apicultores rústicos puedan cambiar a la apicultura con colmenas modernas. Unas 15 colmenas es considerado como un mínimo para empezar con una operación rentable y como cada colmena montada vale unos 20.000 pesos, el crédito necesario sería de unos 300 000 pesos para cada apicultor moderno nuevo (o sea unos US\$ 1 000).

Sería necesario aumentar el número de técnicos apícolas (bien formados) en los programas de asistencia técnica de diversa índole, para que éstos también presten atención a las potencialidades del rubro apícola además de su atención a otros rubros agropecuarios. En este sentido, se podría encarar la posibilidad de contar con un técnico apícola en los departamentos regionales del Ministerio de Agricultura situados entre la V y la X Región.

Los programas de asistencia técnica tendrían que ser de larga duración y, en lo posible, tener objetivos más amplios que la mera apicultura -es decir, hacer hincapié en la fe en sí mismo, sus capacidades de superación, de innovación, de aprendizaje de técnicas nuevas, etc., del pequeño productor- para que tengan un efecto duradero y también un impacto sobre iniciativas futuras que el pequeño productor deberá tomar en el rubro apícola u en otros para progresar.

Habría que aumentar el número de centros de acopio con centrífugas o aumentar el número de centrífugas móviles, con el fin de eliminar la cosecha de colmenas modernas por el método del escurrimiento de la miel por calentamiento.

Sería muy conveniente la organización del pequeño apicultor, para que tenga acceso a salas de cosecha comunes; a información; al mercado tanto de insumos como de comercialización de los productos apícolas en condiciones competitivas; a servicios de asistencia técnica y veterinaria. Existe en algunas regiones una actitud reacia a ello, debido a experiencias negativas anteriores que habría que vencer primero, sin embargo, existen también interesantes experiencias de desarrollo de la apicultura familiar que son muy alentadoras para pensar en el futuro de la apicultura nacional.

Notas

1. Glucosa, levulosa, maltosa, sacarosa, una decena de otros azúcares, enzimas (amilasas, invertasas), ácidos, pequeñas cantidades de vitaminas, factores antibióticos procedentes de las plantas y de las abejas, y agua.
2. Uso externo: cura llagas, quemaduras y afecciones de la faringe; en inyección intravenosa: actúa contra la ictericia, los disturbios de la micción y los pruritos; vía oral: alivia y cura las afecciones intestinales, el insomnio, el dolor de garganta, las úlceras de estómago, algunas enfermedades cardíacas, aumenta la hemoglobina, da vigor a los músculos y activa la osificación y la dentición (Manual de apicultura, p. 146).
3. Producto de la secreción de varias glándulas de obreras de unos 5 a 6 días de edad, basado en agua, miel y polen.

4. Compuesto de prótidos, materias minerales, glúcidos, lípidos, aminoácidos, materias colorantes, antibióticos, enzimas, vitaminas A,B,C,D y E (Bortolini, p. 161).
5. Compuesto de resinas, cera, aceite esencial (Bortolini, p. 164).
6. Las estadísticas del USDA difieren bastante de las de la FAO respecto e.o. a la producción de miel en Brasil que estiman a 36 mil toneladas para 1988, mientras que la FAO indica 16 mil toneladas para el mismo año ("Honey production in selected countries", World Agricultural Production, October 1989, United States Department of Agriculture).
7. Datos proporcionados por Isidro Clemente, IICA.
8. Extracto de "Manejo y crianza práctica de las abejas" Rodolfo Lesser Prenss, publicado en Realidad Agraria N° 74, Grupo de Investigaciones Agrarias (GIA), Santiago de Chile, enero 1990.
9. Api-Todo, Apicam, Apicenter, Casa del Apicultor, Colmenares Werner, Super Miel M.R., así como unos vendedores particulares.
10. En UF (Unidad de Fomento), a 7 años de plazo e interés de 12.5% sobre la cuota a cancelar (CORFO, 1980, p. 52).
11. Sin embargo, actualmente no tiene ningún material de referencia reciente en su biblioteca.
12. Reunión de Tonci Tomic (consultor de la División Conjunta CEPAL/FAO) con CATEV el 25 de enero 1990.
13. Conversación con el presidente de AsoÑuble.
14. Encuesta de presupuestos familiares diciembre 1977-noviembre 1978, Instituto Nacional de Estadísticas, "Estructuras del gasto de los hogares en el Gran Santiago", Vol. I, Santiago de Chile, 1979.
15. Jumbo y Unimarc.
16. Conversaciones con Juan Eduardo Henríquez y participantes del programa apícola de Fundesval y J. E. Henríquez, "Experiencia del programa de desarrollo apícola de Fundesval: logros y perspectivas" (pp. 188-200), presentado en el Seminario sobre Tecnología de la producción apícola, organizado por la Universidad Austral en noviembre de 1988.
17. Actualmente existe una especialización en apicultura en la Escuela Técnica Agrícola, pero todos los entrevistados estuvieron de acuerdo que el nivel impartido es muy bajo.
18. Conversación telefónica con Gustavo Espinoza.

BIBLIOGRAFIA

- Bortoli Crespi, A. (1983): Cría rentable de las abejas - Manual del apicultor moderno, Ed. De Vecchi, S.A. Barcelona, 190 pp.
- Camacho N., Lavinia y Graciela Acosta G.: "Calidad de la miel y cera de abejas producidas en minifundios", Alimentos Vol.13 N°1, enero-marzo 1988, Sociedad Chilena de Tecnología de Alimentos, Santiago de Chile, pp. 19-24.
- Centro de Comercio Internacional (CII) UNCTAD/GATT (1986): "Miel: estudio de los principales mercados", Ginebra.
- CORFO (1980 a): "Situación y perspectivas de la apicultura nacional", Santiago de Chile.
- ____ (1989 b): "Producción en serie de jalea real para exportación" (FDP 89/52), Santiago de Chile.
- ____ (1989 c): "Producción de propóleo para exportación" (FDP 89/56), Santiago de Chile.
- ____: "Programa de producción apícola a nivel familiar", informe preliminar.
- CORFO y Universidad Austral (1983): "Producción, procesamiento y comercialización de la miel y sus derivados en la X Región", Santiago de Chile.
- Cornejo, R., T. Durán, L. Susaeta (1978): "Posibilidades económicas de la apicultura para pequeños apicultores - provincias de Valdivia y Osorno, Región X", Universidad de Chile, Serie Desarrollo Rural, Boletín No 12, 52 pp.
- Estévez, A. M. (1989): "Industria apícola - buscando superar la etapa artesanal", Próxima Década, año 7 No 82, Santiago de Chile.
- FAO (1986): "Tropical and subtropical apiculture", Agricultural Services Bulletin N°68, Roma, 283 pp.
- (1988): Anuario de Comercio 1987, Roma.
- Ferdinand, C. y J. Torres M. (1971): "Informe sobre la comercialización y mercados de la miel" (p. 1-15) en CORFO y Comisión Nacional Apícola: "Mercados y comercialización de la miel", Santiago de Chile, 32 pp.

- Ministerio de Agricultura (1975): "Crianza de abejas y producción de miel", 7ma. edición, Boletín divulgativo No 40, Servicio Agrícola y Ganadero, Santiago de Chile, 52 pp.
- Montesino V., Franciso Benjamín (1979): "Evaluación técnico-económica de la instalación de una planta apícola orientada principalmente a prestar el servicio de polinización a los cultivos frutícolas", Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Departamento de Ingeniería Industrial.
- Muñoz Rozas, Pedro Alfonso (1979): "Manejo de un apiario", Revista El Campesino, abril 1979, Santiago, p. 32-61.
- Neira, Miguel y Seeman, P. editores (1988): "Tecnología de la producción apícola", Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Instituto de Producción y Sanidad Vegetal, Seminario del 23-25 de noviembre 1988, Valdivia, Chile, 202 pp.
- Peldoza Vergara, José (1986): "Apicultura - bases técnicas de manejo", Revista El Campesino, enero-febrero 1986, Santiago de Chile, pp. 19-37.
- (1975): "Seminario agroindustrial: la industria apícola", Seminario organizado por la Sociedad de Fomento Fabril, la Sociedad Nacional de Agricultura y el Consejo Nacional para la Alimentación y Nutrición, Santiago de Chile, mayo, 27 pp.
- Sociedad Nacional de Agricultura (1980): "Mercado internacional de la miel y sus derivados", Revista El Campesino, Santiago de Chile, enero-febrero, p. 44-49.

Comentario

Francisco Ñancuvilú Punsin, Colmenares San Francisco

Mi único mérito para estar en esta Mesa Redonda es creer en las abejas e intentar hacer de la apicultura un actividad lucrativa. Soy un productor apícola y un exportador. Más que comentar lo que Martine Dirven ha hecho, que es una radiografía exacta de la realidad apícola del país, quisiera llamar la atención que estamos frente a una cadena absolutamente diferente al resto de las cadenas que hemos visto. No existen pequeños propietarios agrícolas en la apicultura. Desde mi punto de vista, no se necesita tener tierra o ser dueño de tierra para ser apicultor. Se ha inducido al rubro a pequeños agricultores y así creado pequeños apicultores, lo que es diferente.

Estamos frente a un negocio que tiene, a mi juicio, enormes perspectivas para el país. Por ejemplo, no se puede discutir que la densidad de colmenas que tenemos actualmente por hectárea es baja, de tal forma que podríamos aumentar al doble, al triple, o quintuplicar el número de abejas y no se sobrepoblaría el país de abejas. En la producción y en las exportaciones mundiales, la miel chilena no incide ni siquiera en un 2%, de tal forma que podríamos aumentar a niveles bastante mayores la producción, y por consiguiente las exportaciones de miel, sin afectar los precios, lo que es una gran ventaja, al revés de lo que pasa con otros productos que hemos visto hoy en la mañana o ayer, que tienen problemas de precios, cuyas plantaciones están sobredimensionadas (espárragos). Según Martine, la miel chilena obtiene un 25% menos del precio del que otros países obtienen por su miel. Lo que aparentemente es una desventaja, también podría ser una ventaja incentivadora para el rubro, porque nos permitiría aumentar en un 25% el valor de la miel nuestra si logramos mejorar algunas cosas muy pequeñas.

Desde mi punto de vista, la miel chilena es muy buena, y una prueba de ello es el sello de calidad que la Fundación Chile ha otorgado a Ambrosoli para su miel. Es miel chilena que ha sido certificada como de calidad buena. Es miel de productores nuestros. Además Ambrosoli es la única empresa que yo conozco que puede ser llamada una agroindustria de la miel. El resto somos acopiadores o exportadores que no le hacemos ningún proceso adicional a la miel. De hecho, la miel realmente no tiene cosas que mejorarle. La calidad de la miel que tenemos en Chile y que exportamos en forma natural es la calidad de miel que las abejas recogen de las flores. Es una miel multiflora o poliflora. Es la miel que vamos a tener siempre porque tenemos una diversidad de flores que las abejas aprovechan y no vamos a lograr obtener una tipificación mejor de la miel ya que es esa la que tenemos y es una miel que es buena, vendible y la consume el mercado mundial.

Hay que mejorar algunas cosas elementales como es la madurez de la miel. Muchos apicultores, generalmente pequeños, por apurar un poco sus ingresos cosechan la miel con demasiada humedad y eso puede comprometerla para que fermente en el futuro. También es

preciso tener un poco más de higiene, ya que la miel se debe cosechar con centrífugas de lata o de acero inoxidable, decantarla y almacenarla en tambores ojalá nuevos.

Apicultura subdesarrollada

Como vimos, existen varias ventajas para que el rubro se desarrolle. El precio actual de la miel exportada es de un 25 por ciento más bajo que el promedio mundial, como decíamos anteriormente, y aún así es un negocio rentable. Cabe preguntarse (como ya lo hizo Martine) por qué el rubro no se ha desarrollado. Por qué la apicultura en Chile no solamente se ha estancado, sino que ha retrocedido en los últimos veinte años. Como soy una persona que ha investigado por varios años este rubro, he tratado también de contestarme estas preguntas. He sido un pequeño productor de miel, he pasado a ser un mediano productor y también he querido ser un gran productor. He llegado a la conclusión que el negocio apícola no es un negocio para la gran empresa, o para el inversionista, y tampoco es un negocio para los chicos. Es un negocio para un apicultor mediano, en donde él esté a la cabeza de su negocio y esté manejando su empresa. Esto implica volúmenes de abejas que sea físicamente capaz de manejar. Yo estimo esta cantidad por darle un rango amplio, entre 500 a 1.000 familias de abejas dependiendo de la capacidad de cada uno.

A mi juicio, esa es la razón porque la apicultura ha permanecido estancada a través de los años. Ha habido muchos programas de fomento apícola. Siempre hay algún organismo crediticio de turno para fomentar la apicultura (Banco del Estado, Ificoop, Indap, Corfo en el pasado) porque la apicultura tiene muchas ventajas sociales: no se necesitan tierras; mejora la dieta para el pequeño apicultor; le da un ingreso adicional, etc., pero el fomento ha sido dirigido exclusivamente a crear pequeños apicultores y la apicultura de pequeña escala, y desde mi punto de vista, podrá tener muchas ventajas sociales, pero no es rentable. Y es por esta razón que la apicultura no se desarrolla y que miramos con envidia a nuestros vecinos como Argentina o México, que teniendo similares condiciones melíferas, la misma potencialidad, se ubican entre los terceros o cuartos productores del mundo. Nosotros podríamos ser iguales o a lo mejor mayores, quizás en la medida que las personas que se dediquen a este rubro sean empresarios apícolas que miren la apicultura como un negocio y no como un hobby.

Pienso que la apicultura mejoraría notablemente si los canales de crédito fueran dirigidos a formar empresarios apícolas. Yo conozco muchos empresarios apícolas que no pueden desarrollar su actividad porque no tienen los medios, ni cuentan con las garantías bancarias suficientes como para poder aumentar su rubro. Así también conozco gente que ha sido favorecida con créditos y que han desaparecido absolutamente del rubro porque los medios que se pusieron a su disposición fueron demasiado bajos.

Pienso que estamos en una situación bastante más favorable que cualquier otro rubro, al poder aumentar nuestras producciones, al poder conseguir mejores precios, tenemos un mercado mundial receptivo a la producción nuestra, no tenemos problemas de comercialización, no hay stock de miel en Chile, ya que normalmente se vende toda. Es decir, estamos en un pie absolutamente favorable para desarrollar el rubro. A mi juicio, solamene nos hemos equivocado en el concepto de lo que es un empresario apícola y el número de colmenas que debe manejar, y la mala aplicación de los recursos de fomento apícola que se ha dispuesto en el pasado ha impedido un desarrollo más efectivo.

Chile produce más o menos 4.000 toneladas de miel al año. Si tuviéramos 160 empresarios apícolas con 500 colmenas cada uno, manejadas con eficiencia, transhumancia, doble reina, etc.,

tendríamos 80.000 colonias de abejas capaces de producir 50 kgs. de miel por colmena y tendríamos la misma producción de 4.000 toneladas que, de acuerdo a las estadísticas aquí comentadas, producíamos con 202.490 colmenas y 41.679 apicultores.

Esta sencilla apreciación indica lo subdesarrollado del rubro y lo poco eficiente que se es cuando el número de colmenas es pequeño por apicultor, que no lo incentiva.

Concluyo que para desarrollar el rubro apícola, y poder maximizar la potencialidad apícola del país, debe fomentarse la apicultura creando empresarios apícolas de mediano tamaño y no pequeños como ha sido hasta ahora.

Agradezco nuevamente la oportunidad que se me ha dado para expresar mis observaciones y poder aportar mi experiencia al desarrollo de la apicultura.

Capítulo X

LOS CAPRINOS Y SUS PRODUCTOS

Juan Burrows

A. INTRODUCCION

La especie caprina, aun cuando ha acompañado y servido al hombre desde los albores de la domesticación de las especies, ha sido objeto de un contradictorio trato por parte de este. El adjetivo CAPRICHOSE, utilizado para calificar especialmente conductas humanas, es derivado del latín CAPRA (cabra), por su asociación con la inconstancia que denotan las actitudes de la cabra, producto de su temperamento nervioso y vivaz. Podría decirse que la actitud del hombre ha sido caprichosa, ya que la ha utilizado en su beneficio, especialmente cuando se ha visto enfrentado a situaciones precarias, y por otra parte la ha descalificado atribuyendole características intrínsecamente negativas para su bienestar y para la conservación del medio ambiente que lo rodea.

Las principales objeciones a la explotación de la cabra y al consumo de sus productos se derivan de consideraciones relativas a la potencialidad de deterioro de los recursos naturales, y a la susceptibilidad de esta especie a enfermedades transmisibles al hombre, como la brucelosis. En el último cuarto de siglo, se han producido importantes avances tecnológicos que han ido desacreditando las referidas objeciones y que, por otra parte, han permitido realzar la potencialidad de la cabra, como efectiva colaboradora al desarrollo del hombre.

En el presente trabajo, nos interesa hacer una reseña de los orígenes de la cabra doméstica, sus razas principales, sus productos, sus sistemas de explotación, la economía de su producción, las posibilidades agroindustriales de sus productos primarios, y entregar antecedentes estadísticos sobre población y distribución caprina, y mercado de productos.

B. ORIGEN DE LA CABRA DOMESTICA Y PRINCIPALES RAZAS

En la actualidad se reconocen seis especies del género CAPRA (C.ibex, C.pyrenaica, C.caucasica, C.cylindricornis, C.hircus y C.falconeri).

Se estima que la cabra fue domesticada antes del año 7.000 A.C., y que ello ocurrió en el sudoeste asiático, en las laderas de los montes Zagros, en la frontera entre Irán e Irak. En base a análisis de las características anatómicas de los cuernos de las cabras domésticas, se considera que ellas provienen de la C.hircus. Dado que en Europa no existía esta especie en forma salvaje, se presume que ella llegó ya domesticada desde el sudoeste asiático. En el presente, la cabra doméstica se encuentra habitando todos los continentes y adaptada a los distintos medios ecológicos.

A continuación, se presenta una breve descripción de razas actuales a las que se les atribuye importancia, por su posible participación en nuestro desarrollo caprino, en el futuro próximo:

1. Razas Alpinas:

Se agrupa aquí varias razas originadas en los valles alpinos, principalmente de Suiza.

a) Saanen:

Raza originaria del valle de Saane, Suiza. Es la raza moderna de mayor producción lechera y de más amplia distribución geográfica. Es una cabra blanca, de orejas erectas, de gran tamaño y muy dócil, apropiada para ser explotada en sistemas intensivos de producción. En zonas de clima templado y sometida a un buen manejo, produce alrededor de 900 litros por lactancia.

b) Toggemburg:

Originaria del valle suizo de Toggemburg, es considerada una de las más antiguas razas lecheras. Su color es habitualmente pardo, con franjas blancas a cada lado de la cara. Su producción, en un ambiente adecuado se sitúa entre 650 y 700 litros en la temporada.

c) Alpina Francesa:

Esta es también una raza especializada en producción de leche, de tamaño medio. El color de su capa puede ser muy variado, entre el negro y el blanco, pasando por tonalidades crema, amarillo claro y pardo rojizo. Junto a la Saanen, son las más numerosas en Francia, país de gran avance en la explotación comercial de la cabra. Su producción lechera está en niveles del orden de 600 a 900 litros.

2. Razas españolas (Murciana-Granadina)

Bajo este nombre se conoce en la actualidad una raza nacida de la fusión de la Murciana y la Granadina, las que provenían de una raíz común. Su capa es de color negro o rojo-caoba. Tiene una gran capacidad para adaptarse a distintos medios y sistemas de explotación, pudiendo alcanzar niveles de producción lechera del orden de 450 a 500 litros anuales. Se le atribuye un gran papel

en la formación del ganado criollo latinoamericano, el que ha recibido su influencia prácticamente desde el descubrimiento de este continente.

3. Raza Anglo-Nubia

Esta raza se formó en Gran Bretaña, con el aporte de sangres provenientes de Egipto, Suiza y animales nativos ingleses. Sus colores fluctúan desde el negro hasta el blanco, pudiendo encontrarse tonalidades castaño, colorado o mezclas. El principal distintivo de la raza lo constituye la cabeza, la que presenta orejas largas y nariz romana. Se le considera un animal de doble propósito, adaptado preferentemente a climas cálidos, pudiendo obtenerse producciones del orden de 600 a 700 litros de leche por lactancia, con un alto contenido de grasa.

4. Raza Angora:

A diferencia de las anteriores, su función económica principal reside en la producción de pelo (mohair) y no en la leche. Se originó en Turquía, y está adaptada a regiones de clima seco (precipitaciones inferiores a 500 milímetros anuales), cálido en verano y frío en invierno. Las principales poblaciones de cabras angora se encuentran actualmente en Turquía, Sudáfrica y Estados Unidos de Norteamérica. Produce un vellón blanco brillante, alcanzando producciones anuales (en dos esquilas) de 5 kgs. de pelo sucio, con un rendimiento al lavado de 78 %.

5. Razas productoras de Cachemira o Pashum

El nombre Cachemira proviene de la región de Kashmir en el Asia Central, desde donde llegó esta fibra al continente europeo. Sin embargo, el ámbito ecológico de la cabra Cachemira está dado por una amplia área de altas montañas, entre 3 000 y 5 000 metros, que abarca la URSS, China, Mongolia, Irán, Irak, Afganistán, India, etc. No corresponde precisamente a una raza, sino a poblaciones que tienen en común su adaptación a grandes alturas y su producción de Cachemira, la que varía entre los 100 y 1 500 gramos anuales. Muchos intentos se han efectuado para adaptar estos animales a explotaciones próximas al nivel del mar, resultando en múltiples fracasos. Sin embargo, ha comenzado un proceso de rescate de material genético en países como Australia, Nueva Zelandia y últimamente Estados Unidos, pudiendo visualizarse la implantación de este valioso rubro de producción, en gran escala en zonas de planicies.

C. POBLACION CAPRINA MUNDIAL Y PRINCIPALES PRODUCCIONES

El Anuario FAO de 1988 entrega las siguientes cifras de población caprina mundial y de principales dotaciones continentales:

POBLACION CAPRINA

(Expresada en millones de cabezas)

| | |
|-----------------------|--------------|
| <u>Total mundial</u> | <u>520.4</u> |
| Africa | 167.0 |
| Norte y Centroamérica | 14.9 |
| América Latina | 21.7 |
| Asia | 295.8 |
| Europa | 12.5 |

La fuente FAO antes citada, entrega cifras de producción caprina del siguiente orden:

PRODUCCION DE CARNE Y LECHE DE CABRA

(Expresada en miles de toneladas métricas)

| | Carne | Leche |
|-----------------------|--------------|--------------|
| <u>Total mundial</u> | <u>2.360</u> | <u>8.299</u> |
| Africa | 617 | 1.990 |
| Norte y Centroamérica | 47 | 345 |
| América Latina | 68 | 153 |
| Asia | 1.504 | 3.787 |
| Europa | 98 | 1.663 |

Para el caso de las fibras, solo se tiene cálculos estimativos no oficiales, los que sitúan la producción de cachemira en 3 000 a 4 000 toneladas, y la de angora en unas 15 000 toneladas.

D. MERCADO INTERNACIONAL Y PRECIOS

En general, se carece de estadísticas internacionales sobre mercado de productos caprinos, por lo que se debe hacer referencia a información proveniente de los países de mayor relevancia en materia de exportación e importación.

El precio del principal producto lácteo, el queso, fluctúa a nivel del comercio detallista europeo en el equivalente en moneda chilena de entre 4 500 y 13 500 pesos el kilogramo, dependiendo principalmente del refinamiento del producto. Los márgenes a nivel de mayorista y minorista son del orden del 15 a 20% y 30 a 40% respectivamente, lo que permite deducir retornos para el sector industrial de entre 2 700 y 9 000 pesos kg. En el caso de Francia, sus exportaciones de queso se sitúan en una cifra cercana a las 1 900 toneladas, las que tienen el siguiente destino:

- 62 % países de la C.E.E.
- 10 % otros países europeos.
- 26 % norteamérica.
- 2 % otros países

Entre los clientes franceses, se observa un aumento notorio en la demanda de la C.E.E. y Japón, principalmente.

En materia de carne caprina, el kg. de animal faenado alcanza precios de 1 500 a 2 200 pesos chilenos en Europa. Francia exporta 2 500 toneladas de carne de cabritos, de los cuales el 81% va a Italia y el 11% a Suiza.

El principal importador de fibras (mohair y cachemira), es el Reino Unido, con cifras de:

| | <u>Tons</u> |
|-------------|-------------|
| - Mohair | 7.400 |
| - Cachemira | 2.200 |

Los precios del mohair y la cachemira están afectos a ciclos de alzas y bajas, propios de todas las fibras naturales, fluctuando en rangos del siguiente orden:

| | <u>US \$ c/kg</u> |
|-------------|-------------------|
| - Mohair | 2,5 - 8 |
| - Cachemira | 30 - 50 |

E. SITUACION DE LA CABRA EN CHILE

La masa caprina nacional alcanza, en un año promedio, a un nivel del orden del millón de cabezas, encontrándose casi el 50% de la dotación en las regiones ubicadas al norte de Santiago. Las sequías que caracterizan esta área, y la dinámica poblacional de la especie, condicionan fuertes fluctuaciones en el tamaño del rebaño, las que se estiman en un rango entre 800 000 y 1 300 000 cabezas.

La cabra fue introducida al país por los españoles, hace más de 400 años, constituyendo las razas de este origen la base del rebaño nacional. Durante el presente siglo se ha hecho importaciones de sangre, principalmente de razas productoras de leche (Nubian y Saanen), primeramente por la vía de la llegada de reproductores, en su mayoría de Estados Unidos y provenientes de donaciones de instituciones de beneficencia, y en la actualidad mediante la venta de semen congelado, producido en Estados Unidos y Canadá, por cuenta de particulares. No obstante la admirable tenacidad y capacidad profesional del médico veterinario chileno don Arturo Hernandez N. (Q.E.P.D.), gestor de la mayoría de las donaciones recibidas y de muchas actividades en pro del fomento caprino, los resultados en términos de desarrollo de rebaños puros, han sido muy limitados.

La dotación nacional de rebaños puros de cabras angora es aún más limitada, no siendo ellos más de dos o tres. En relación a producción de Cachemira, no se tiene información de la existencia de ningún plantel con alguna actividad destinada a su producción sistemática. Sin embargo, en la literatura extranjera especializada, se hace referencia a la existencia en Chile de algunos ejemplares que denotan producción de esta fibra.

El principal producto de la explotación de la cabra en Chile es el queso, elaborado en condiciones artesanales, no sujeto a normas sanitarias, las que son cumplidas solo por escasas industrias autorizadas legalmente. El segundo producto en importancia es el cabrito, el que se comercializa entre septiembre y diciembre.

F. LA CABRA, SUS PRODUCTOS Y SERVICIOS

1. Leche

Este es el rubro de indudablemente mayor importancia entre las fuentes de beneficios que provee la cabra, medido por unidad de existencia. Su contribución se traduce en una participación en la dieta campesina en la forma de leche fresca o queso, y principalmente en la generación de ingresos en efectivo o en especies, por la venta o trueque de estos dos productos. En Chile existe tradición de explotación lechera caprina casi exclusivamente desde Santiago al Norte.

2. Carne

A diferencia de la leche, este es un producto de menor valor por cabeza, pero su ámbito geográfico es considerablemente más amplio. En la mayoría de los países de Asia y Africa se considera a la cabra solo como animal productor de carne. Igual cosa sucede en países del Caribe y América Latina, incluyendo también el Sur de Chile.

3. Pelo

Las producciones pelíferas de cabras angora y cachemira son altamente apreciadas en los mercados especializados en este rubro. Las posibilidades de las razas productoras de pelo en Chile, serán analizadas más adelante.

4. Pieles

Existen razas especializadas para este efecto, y son explotadas principalmente en Niger, Nigeria, Etiopía, Yemen, Pakistán e India, las que producen pieles finas que constituyen un importante rubro de exportación. En Chile sólo se explota en forma limitada el cuero proveniente de razas no especializadas en este ítem.

5. Cremas medicinales

En Europa, principalmente en Suiza, se ha desarrollado una industria de cremas medicinales basadas en la materia grasa de la leche de cabra, las que son utilizadas en el tratamiento de artritis, reumatismo y neuritis. Desde Chile se ha exportado materia grasa a esa industria.

6. Transporte

Aun cuando no es un servicio ampliamente difundido, la cabra sirve, especialmente en India y Nepal, para el transporte de productos a través de las montañas.

7. Guano

El guano de cabra es muy apreciado para abonar cultivos y huertos frutales. Su uso es bastante amplio en la zona Centro-Norte del país.

8. Control de arbustos

Atendida su natural preferencia por el ramoneo, la cabra es utilizada en muchos países para controlar el crecimiento indeseado de algunos arbustos. En Chile se la emplea con éxito en el control de la zarzamora.

9. Hobby

Por su docilidad y temperamento vivaz, la cabra es una de las especies preferidas para entretenimiento y compañía de niños y adultos.

G. SISTEMAS DE EXPLOTACION

La cabra ha demostrado una extraordinaria capacidad de adaptación a diferentes condiciones de clima, vegetación y manejo. Esta capacidad le ha permitido subsistir en los ambientes más desfavorables, en la mayoría de los casos a costa de deteriorar los recursos naturales, no por ser dañina por naturaleza, sino por ser explotada por el hombre en un número excesivo, en relación a la productividad primaria del ecosistema. La presencia de la cabra en estos medios, donde otros animales domésticos no logran prosperar, ha fortalecido en muchos técnicos y productores la asociación de ella con la degradación de los recursos.

Cada día hay un mayor número de evidencias de que la explotación racional de la cabra, no sólo es compatible con la conservación de los recursos naturales, sino que puede contribuir a mejorar la productividad y el valor económico de los campos de pastoreo. Se considera a este animal, desde el punto de vista de apetencia por especies forrajeras, como un "generalista selectivo", es decir, que se acomoda al tipo de vegetación existente, seleccionando hábilmente de manera de cubrir sus requerimientos nutricionales en forma balanceada. Ello permite que se pueda observar, por ejemplo, un valioso trabajo de control de zarzamora y malezas en praderas artificiales, mejorando su composición botánica, a la vez que mediante las deyecciones incrementa la materia orgánica y mejora la estructura del suelo.

En la actualidad coexisten los sistemas de explotación más primitivos y aquellos que han derivado de distintos grados de tecnificación adoptados por el hombre. Así tenemos:

1. Sistemas extensivos

Estos sistemas son los menos evolucionados desde el punto de vista técnico, y son los que, en la práctica, afectan en mayor medida a los recursos naturales, como consecuencia de ir asociados a dotaciones ganaderas excesivamente elevadas. Se puede encontrar entre ellos, las siguientes modalidades:

a) Pastoreo continuo

Sistema con nulo o casi nulo manejo pastoral por parte del hombre. Se encuentran en este caso muchas de nuestras comunidades, en las cuales las cabras pastorean permanentemente en los mismos campos, retornando a dormir a los corrales. En Centroamérica y el Caribe, se dan casos de aún menor intervención, quedando los animales todo el año en campos fiscales, consistiendo el trabajo del propietario en identificar su rebaño y retirar el ganado destinado a venta o autoconsumo.

b) Pastoreo transhumante

Este sistema es muy difundido, utilizándose en regiones de Africa, Asia, Europa y América, incluyéndose aquí también comunidades chilenas. La base del pastoreo está dada por la producción forrajera de los campos bajos, próximos a la casa del criador. En el verano, se traslada el ganado a las partes altas para aprovechar las praderas que en el invierno están cubiertas de nieve.

c) Pastoreo nómada

Sistema propio de las poblaciones nómadas de Africa, que viven en constante rotación de campos de pastoreo, siguiendo rutas preestablecidas. No se utiliza en nuestro medio.

2. Sistemas semiintensivos

Estos sistemas tienen como base la pradera natural, la que es utilizada mediante pastoreo rotacional, y normalmente cuentan con un complemento para la ración de la cabra, en la forma de pequeñas cantidades de concentrados o acceso a praderas artificiales. Las mejores explotaciones chilenas pueden ser clasificadas en esta categoría.

3. Sistemas intensivos

Se caracterizan por explotar la cabra en pequeñas superficies, haciendo un alto uso de mano de obra y recursos financieros para inversiones y gastos operacionales. Son los más tecnificados y de más alta productividad física. Se llevan a cabo mediante la utilización directa de praderas artificiales o el confinamiento de los animales en establos, suministrándoles soiling, heno y concentrados. Un sistema intensivo requiere animales de alta calidad genética y adecuadas construcciones.

H. PRINCIPALES TECNOLOGIAS DE PRODUCCION

1. Mejoramiento genético y reproducción

Gracias a la importancia que ha adquirido la producción caprina como rubro de explotación comercial en países tales como Francia, Gran Bretaña y Estados Unidos, el progreso genético alcanzado en el último cuarto de siglo es verdaderamente impactante. Hay razas como la Saanen que alcanza promedios de 900 litros por lactancia en Estados Unidos e Israel, y los ejemplares records superan los 3 000 litros, lo que es un índice de las posibilidades de avance a futuro. En Chile, el promedio de los rebaños lecheros no debe superar en estos momentos los 200 a 250 litros, como potencial genético. En materia de producción de carne y fibra, también existen programas de mejoramiento genético, pero sus alcances son aún limitados.

Los planes de mejoramiento genético consideran, aparte de la selección intrarebaño, la adquisición de reproductores mejoradores y el uso de la inseminación artificial. Esta última técnica entrega resultados variables en cuanto a porcentaje de hembras preñadas.

En los últimos años, se ha dado un fuerte impulso a la técnica de la sincronización de celos, mediante la administración de hormonas. Con ella, se ha facilitado el empleo de la inseminación artificial, la que así se puede aplicar en una misma oportunidad a muchas cabras, y se ha conseguido reducir la estacionalidad de las pariciones. Este fenómeno está relacionado con la aparición de los celos, los que en forma natural suceden de preferencia al comenzar a disminuir las horas de luz. La inducción hormonal se puede efectuar fuera de ésta época.

La desestacionalización de la reproducción tiene una fuerte incidencia en la economía de la producción caprina, ya que mejora la eficiencia reproductiva y permite una mejor distribución de la producción de leche y carne a través del año, con lo que se obtiene mejores precios y un mayor ingreso neto.

También se dispone hoy de la técnica de transplante de embriones, lo que permite acelerar el mejoramiento genético.

2. Alimentación

Paralelamente al mejoramiento genético, se ha ido necesitando conocer con mayor precisión los hábitos de alimentación y los requerimientos nutricionales de la cabra para expresar en producción ese progreso genético. Existen numerosos estudios y tablas, principalmente franceses y norteamericanos, que permiten planificar adecuadamente la alimentación para niveles altos de producción lechera. También se ha avanzado mucho en la crianza artificial de cabritos, con sustitutos de leche y concentrados, lo que ha permitido reducir costos de producción, sin desatender al adecuado crecimiento de las crías.

3. Ordeña

Existe una gama de sistemas de ordeña, similar a lo que acontece en el bovino: desde la ordeña manual, con el animal en el mismo corral, hasta los más sofisticados sistemas de ordeña mecánica del tipo carrusel, con control computacional. La cabra se adapta perfectamente a todos ellos.

Se ha desarrollado servicios de control lechero oficial, que permiten seleccionar las hembras más productivas y evaluar a los reproductores machos, a través del rendimiento de sus hijas.

4. Sanidad

Existe el dicho muy común de que la cabra se enferma poco, y que cuando lo hace es para morir. Este es un concepto que tiene su validez en el carácter esencialmente extensivo en que se explota la mayoría de las cabras, lo que presiona hacia la selección natural por rusticidad y hace más difícil la difusión de enfermedades infecciosas y parasitarias, por la baja densidad poblacional.

En la medida que se intensifica la explotación, se aumenta la densidad poblacional, y la presión de selección se ejerce en dirección de una mayor productividad, en desmedro de la rusticidad. Ello conlleva la presencia de enfermedades, principalmente infecciosas y parasitarias, las que pueden ser controladas o erradicadas con adecuados programas sanitarios. No debe existir problemas de brucelosis, tuberculosis, enterotoxemia, parasitismos, etc, si se pone en práctica oportunamente programas que incluyan diagnósticos periódicos, eliminación de animales positivos, vacunaciones, dosificaciones, etc, según corresponda.

Una enfermedad de relativamente reciente identificación, y contra la cual se lucha en la actualidad, es la artritis-encefalitis caprina, enfermedad viral para la que aún no se dispone de un tratamiento eficaz. Dado que su principal vía de transmisión parece ser la leche que maman los cabritos, se trata de controlar mediante la administración de leche previamente pasteurizada.

5. Manejo general

El manejo general es muy similar al de la vaca lechera. En la medida que se intensifica el sistema de producción, se requiere contar con mejores construcciones, incluyendo establos compartimentalizados para las diferentes categorías de animales, sala de ordeña, patios, corrales, etc.

I. PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCION CAPRINA EN CHILE

1. Estrategia de desarrollo productivo

Como resultado del conocimiento de la actual estructura productiva y de los análisis económicos practicados, se prevé que la producción lechera será incuestionablemente la mejor alternativa de producción para los criadores de cabras. Ella continuará siendo el objetivo básico de la explotación caprina para los minifundistas ubicados desde Santiago al Norte. Con mayor razón deberá serlo para los empresarios que opten por sistemas intensivos, cualquiera sea su ubicación geográfica.

Dadas las restricciones de productividad de los recursos naturales y de capacidad de administración de las explotaciones minifundiarias, el desarrollo de estas deberá ser muy gradual, pareciendo razonable esperar producciones promedio, para el mediano plazo, del orden de 200 a 250 litros de leche por cabra en ordeña. Sin descuidar otros aspectos del manejo, el mejoramiento productivo deberá basarse fundamentalmente en el mejoramiento de las praderas naturales, la reforestación con arbustos forrajeros y los controles sanitarios.

La productividad de las explotaciones intensivas, por el contrario, deberá alcanzar metas significativamente superiores, del orden de 400 a 600 litros, atendidas sus menores restricciones de recursos.

El segundo rubro en importancia económica está constituido por la producción de carne de los cabritos provenientes de las explotaciones lecheras y de las explotaciones que sólo producen crías. Estas últimas se ubican, en su mayoría, al sur de Santiago. Los aumentos de productividad en este rubro, deberán provenir de una mejor alimentación de la cabra en épocas críticas, y de menores muertes de cabritos por la aplicación de mejores prácticas sanitarias y de manejo general.

Como tercer rubro de producción, y posiblemente ligado a las explotaciones que actualmente sólo producen carne, podría ubicarse el pelo cachemira o pashum, que aparece con promisorias expectativas en Australia, Nueva Zelandia y Estados Unidos. La producción de pelo angora no tendría perspectivas de constituirse en un rubro importante, ya que su ámbito ecológico óptimo la hace competir con la producción lechera, siendo esta última más rentable.

2. Ambito geográfico de producción

Como ya se ha señalado, la cabra se adapta a distintas condiciones ecológicas, y de hecho las estadísticas muestran que se encuentra distribuida entre un extremo y otro del país. Sin embargo, sería razonable circunscribir el ámbito de las zonas con potencial significativo de desarrollo al área geográfica comprendida entre la IV y X Regiones, tanto en los valles como en los sectores cordilleranos de la costa y de los Andes.

3. Sistemas de producción

Se prevé una clara preeminencia de sistemas extensivos mejorados, atendida la amplia disponibilidad de áreas de pastoreo, fundamentalmente de secano, aptas para la crianza de cabras, pero cuyas productividades actuales no podrán ser objeto de cambios substanciales en el mediano plazo. Por otra parte, no cabe duda que los incipientes esfuerzos desarrollados por empresarios privados para instalar explotaciones en sistemas intensivos o semiintensivos, se verán acrecentados

y resultarán exitosos económicamente. Estos sistemas debiesen ubicarse de preferencia en los valles regados de la zona central y en suelos de buena producción forrajera de la zona sur.

4. Recursos humanos

La producción caprina está y continuará estando mayoritariamente en manos de campesinos minifundistas que tienen a este animal como su principal factor generador de ingresos, por la vía de la comercialización de quesos y cabritos. Aun cuando casi todos ellos manejan sus rebaños con antiguas prácticas, muy arraigadas y heredadas de sus ancestros, tenemos una posición francamente optimista respecto a la receptividad de este sector a las nuevas proposiciones tecnológicas. Esta posición se sustenta en nuestra propia experiencia en el programa de transferencia tecnológica del Ministerio de Agricultura con las comunidades de la IV Región, la que nos ha permitido constatar que cuando el mensaje tecnológico es factible de aplicar con las limitaciones de recursos que tiene el productor y representa una perceptible ventaja práctica, éste lo asimila en un alto grado. Ejemplos de esta conducta son el uso de reproductores mejoradores y la reforestación con Atriplex, medidas plenamente valederas para cualquier criador de cabras en la actualidad.

Los sistemas intensivos tendrán que ser asumidos por pequeños y medianos empresarios, dispuestos a trabajar desde el comienzo con métodos modernos de producción.

5. Base ganadera para el desarrollo

Dado que se espera una muy gradual evolución de las explotaciones extensivas, el material genético disponible en los rebaños de los minifundistas es adecuado para comenzar programas de fomento. Sólo se debe hacer un moderado rechazo de animales viejos o improproductivos, acompañado de la introducción de reproductores mejoradores.

Las explotaciones intensivas deberán iniciarse con hembras muy seleccionadas dentro del rebaño nacional o con la importación de reproductoras puras de alto potencial genético. El aporte masculino al proceso de reproducción debiese hacerse con reproductores o semen importados.

6. Servicios de transferencia tecnológica

El Ministerio de Agricultura tiene en operación un programa de transferencia tecnológica que atiende, entre otros sectores de pequeños agricultores, a los minifundistas dedicados a la crianza de cabras. Este programa, con algunas modificaciones y ampliando su cobertura, está en condiciones de atender adecuadamente las necesidades de apoyo técnico del sector. Dado que prácticamente toda la familia participa tanto en las decisiones como en el trabajo productivo caprino, es importante que las acciones de transferencia tecnológica impliquen la participación de la mujer y los hijos, como ha quedado demostrado en la experiencia que ya se tiene. El bajo nivel de ingresos de este sector, hace aconsejable que el servicio se continúe entregando en la forma de un subsidio estatal.

El sector de pequeños y medianos agricultores que se incorporen a la explotación intensiva, pueden acceder a servicios privados de transferencia tecnológica. Aun cuando no existe una gran cantidad de profesionales y técnicos con experiencia en el rubro, ella se puede ir adquiriendo en forma gradual, ya que el país posee profesionales con una adecuada base científica, y el rubro no conlleva complejidades muy particulares.

7. Estrategia de desarrollo industrial

En Chile, al igual que en muchos países subdesarrollados, la agroindustria ligada a la producción caprina ha tenido una muy lenta evolución, como consecuencia de las limitantes de tipo social, técnico y económico inherentes a los minifundistas crianceros, que producen casi la totalidad de la leche de cabra. Sus escasos recursos económicos, su falta de conocimientos técnicos e incluso su limitada disponibilidad de agua para efectuar adecuadamente el proceso de transformación de la leche, así como la falta de organizaciones de productores que asuman esta función en mejor forma, han conducido a la elaboración de quesos poco eficiente y sin ajustarse a las mínimas normas sanitarias, y a la creación de un mercado con intermediarios informales, que canalizan importantes volúmenes de queso de cabra a bajos precios. Esto ha traído consigo las siguientes consecuencias:

- Con la excepción de las ciudades próximas a las áreas de producción y las del Norte Grande, donde este queso tiene una amplia acogida, en las grandes ciudades de la Zona Central, principalmente Santiago, es demandado solo por los estratos socioeconómicos bajos, a quienes les resulta atractivo por su precio, y porque tienen menor claridad respecto al riesgo para la salud que el consumo de estos quesos supone.

- El hecho de que por esta vía se genere el principal y muchas veces único ingreso de un amplio sector de pequeños productores, resulta un serio escollo para la adopción de medidas de control por parte de la autoridad sanitaria.

- Las situaciones anteriores, a su vez, han desinsentivado al sector agroindustrial lechero nacional a interesarse por la leche de cabra, ya que le es imposible competir contra estos productos de consumo masivo, debiendo asumir mayores costos de procesamiento, impuestos, y cadenas de distribución que implican mayores márgenes.

Se ha consolidado así una situación que no es deseable ni desde el punto de vista de la economía del campesino ni de la salud de la población consumidora. Afortunadamente, en los últimos años se han desarrollado algunas experiencias de promoción de quesos finos, los que han ido demostrando la factibilidad de llegar a los estratos medios y altos con productos caprinos bien elaborados. Estas experiencias son hasta la fecha muy limitadas.

A nuestro juicio, el desarrollo del sector industrial de leche de cabra deberá basarse, en el mediano plazo, casi exclusivamente en la elaboración de quesos. El uso de la leche como tal, con fines dietéticos para niños pequeños y ancianos enfermos, a pesar de su amplio uso en otros países, no se ha desarrollado todavía en Chile.

Se visualiza así el desarrollo del sector industrial:

- La producción de los sistemas extensivos, fundamentalmente proveniente de las comunidades de la IV Región, deberá ser procesada por pequeñas industrias de propiedad de organizaciones de productores. Ya existen algunas experiencias apoyadas por organismos del Ministerio de Agricultura (INDAP, CONAF), y que han contado con la cooperación de FAO, las que deberán servir de modelos a replicarse en otras comunidades. Los quesos producidos en este sector, en una primera etapa tendrían que tener como destino el mercado nacional. En algunas comunidades podrá optarse por la alternativa de Centros de Acopio, para entregar la leche a plantas de mayor capacidad de recepción.

- La producción de los sistemas intensivos y eventualmente de los centros de acopio ya mencionados, tendrían que ser derivadas hacia la industria lechera establecida. Nos parece que los esfuerzos de los productores privados debiesen concentrarse en abordar eficientemente el proceso de producción, sin distraerse en el procesamiento a nivel predial, el que sí tendría que ser asumido cuando no haya industrias interesadas en su leche.

El país cuenta con industrias lecheras de alto nivel técnico, dedicadas principalmente a procesar leche de vaca, pero interesadas en adquirir leche de cabra. Estas pueden desarrollar líneas de quesos destinados tanto al consumo nacional como a la exportación. Cabe señalar que nuestra posición geográfica posibilita una complementación con la producción del hemisferio norte. En este la mayor producción ocurre en el primer semestre del año y en Chile en el segundo.

En materia de carne caprina, se hace indispensable contar con plantas faenadoras que cumplan con los requisitos de la CEE, a fin de poder acceder a la exportación de este producto, para el que existen muy buenos mercados. Al igual que en el caso de la leche, nuestra producción de carne sale al mercado en distinta época que en Europa. Parece difícil que la inversión industrial pueda ser asumida por el sector privado. Creemos más factible que ella sea emprendida por el Estado y posteriormente, una vez operando, sea vendida a organizaciones de productores. Estas organizaciones podrían asumir desde ya la función de acopio del ganado a ser faenado. La ubicación de las infraestructuras requeridas para este rubro debiese, ser de preferencia, en Santiago y o la IV Región.

Anexo al montaje de plantas faenadoras, se puede incorporar el proceso de curtiembre y comercialización de cueros, los que al ser tratados con procedimientos uniformes y ofrecidos en grandes volúmenes pueden acceder a mercados externos a mejores precios.

Respecto al destino de la producción de fibras, la escasa cantidad de pelo angora puede ser absorbida por la industria nacional, como ocurre en la actualidad. Por su parte, la cachemira deberá desarrollarse en el largo plazo. El alto valor específico del producto permitirá su acopio y exportación, mediante mecanismos que deberán ser debidamente estudiados. Como ya se ha señalado, este rubro presenta interesantes expectativas en países desarrollados, pero en nuestro medio es desconocido, razón que impide ofrecer proposiciones más concretas.

J. ECONOMIA DE LA PRODUCCION LECHERA

Francia es el país con el mayor desarrollo tecnológico, tanto en materia de producción como de industrialización de la leche de cabra. Como ejemplo del desarrollo en producción, se puede señalar que el número de cabras bajo control lechero supera las 150 000 cabezas, y las inseminaciones artificiales alcanzan a alrededor de 45 000 hembras por año. Por su parte, la industria de quesos de cabra, con un volumen de exportación anual cercano a las 2 000 toneladas, ocupa una posición de privilegio en el mercado internacional. Nos parece conveniente comparar nuestros costos de producción con este potencial competidor para nuestra producción.

La comparación que se presenta a continuación, se ha construido sobre la base de una explotación intensiva, con producción de 900 litros por cabeza/año:

COSTOS POR LITRO DE LECHE DE CABRA

(Pesos chilenos de septiembre de 1990)

| Item | Francia | Chile |
|------------------|---------|-------|
| Ración base | 39,93 | 15,56 |
| Concentrados | 47,86 | 19,44 |
| Medicamentos | 2,65 | 0,60 |
| Varios | 2,11 | 2,22 |
| Total C.directos | 92,51 | 37,85 |
| Costo total | 168,20 | 68,82 |

A pesar de que se reconoce que el costo varía de un plantel a otro, el mérito de este análisis está en que las diferencias son de tal magnitud que no cabe dudas sobre nuestra ventaja en esta materia. Se debe señalar, además, que estudios efectuados para otras explotaciones pecuarias intensivas confirman nuestra competitividad en este sector.

El análisis de costos del sector de producción extensiva merece ser abordado teniendo presente las particularidades socioeconómicas de los productores minifundistas. No son relevantes en este caso, en nuestra opinión, los costos correspondientes al interés al capital, ya que no se puede disponer de éste para fines alternativos. Con este enfoque, el costo por litro de leche, para una explotación de 50 cabras, con una producción de 250 litros/cabeza/año sería:

| Item | Costo por litro (\$) |
|--------------|----------------------|
| Alimentación | 10,50 |
| Medicamentos | 1,00 |
| Mano de obra | 31,20 |
| Varios | 3,00 |
| <u>Total</u> | <u>45,70</u> |

Este sería el máximo costo para una empresa supuestamente especializada en producción de leche. En la producción mixta de leche y carne, se puede prorratear los costos en base a la participación de ambos rubros en la generación de entradas (2/3 y 1/3 respectivamente), lo que hace bajar el costo del litro de leche a unos \$ 30.00.

El factor extraordinariamente positivo que significa un tan bajo costo en este sector, tiene como importantes contrapartidas restrictivas la marcada estacionalidad y la dispersión geográfica, circunstancias que pueden ser atenuadas, si se consigue un significativo desarrollo tecnológico.

Los bajos costos de producción y la eficiencia del sector industrial permiten asegurar nuestra participación en el mercado externo, principalmente con quesos finos. La magnitud de los volúmenes de leche que se procese con este fin, dependerán del desarrollo de la producción intensiva y del acopio que se pueda hacer en los sectores de comunidades.

A título ilustrativo, se entrega estimaciones de requerimientos de inversión para explotaciones lecheras a estabilizar en 60 y 150 cabras adultas, para condiciones de un productor minifundista y de un productor en sistema intensivo respectivamente. Se considera la elaboración de queso en el primer caso, y la entrega de leche a una industria en el segundo.

EXPLOTACION MINIFUNDISTA

Inversión:

| | |
|----------------|---------|
| 1 chivato | 30.000 |
| 32 cabras | 480.000 |
| 8 cabritas | 32.000 |
| Construcciones | 100.000 |
| Cercos | 50.000 |
| Imprevistos | 34.600 |

| | |
|--------------|----------------|
| <u>Total</u> | <u>726.600</u> |
|--------------|----------------|

Rentabilidad:

T.I.R. = 23,6 %

EXPLOTACION INTENSIVA

Inversión:

| | |
|----------------|------------|
| 9 has. tierra | 13.500.000 |
| 6 chivatos | 900.000 |
| 120 cabras | 3.000.000 |
| Construcciones | 2.250.000 |
| Cercos | 990.000 |
| Est.praderas | 634.872 |
| Imprevistos | 387.244 |

| | |
|--------------|-------------------|
| <u>Total</u> | <u>21.662.116</u> |
|--------------|-------------------|

Rentabilidad:

Dada la incidencia del valor de la tierra, se evalúa dos alternativas:

- Compra de tierra: T.I.R. = 18,3 %
- Arriendo de tierra: T.I.R. = 27,5 %

A continuación se presenta los requerimientos de financiamiento para la construcción y operación de una quesería rural artesanal, con capacidad para procesar 400 litros de leche diarios, y que cumpla con los requisitos sanitarios legales:

Inversión:

| | |
|--------------------|-----------|
| - Infraestructura: | 2.000.000 |
| - Equipos: | 1.400.000 |
| Subtotal | 3.400.000 |

Capital de operación: 2.500.000

Total requerimientos: 5.900.000

K. POSIBILIDADES ECONOMICAS DE LA CARNE

La producción de carne susceptible de comercializar proviene, en una alta proporción, de la crianza de cabritos de las explotaciones lecheras, y su costo es superior al europeo.

En efecto, la crianza natural del cabrito supone el consumo de a lo menos 50 litros de leche, y ello ocurre en el período en que este producto tiene su mayor valor, como consecuencia de la baja oferta derivada de que paralelamente todas las cabras están criando y muchas no son ordeñadas. Se parte, entonces, con un costo directo de no menos de \$ 4 000 (50 litros a \$ 80), al que se debe agregar el prorrateo de los costos incurridos en los cabritos que mueren durante la crianza. En nuestro mercado, este cabrito se vende, con un peso de 10 a 12 Kgs, al cabo de dos meses de crianza, en unos \$ 5 000, lo que indica que no es una actividad rentable.

En Europa se obtiene este mismo cabrito, en menos tiempo, y a un costo por alimentación inferior en un 30 a 40%, como consecuencia del uso de sustitutos lácteos, de menor valor.

A raíz de lo anterior, nuestras posibilidades de exportación se derivan, no de menores costos, sino de los excelentes precios que tiene la carne de cabrito en Europa, y de la época de salida de nuestra producción, la que no coincide con la de las crianzas en aquel continente. Otra posibilidad está representada por el fomento de la explotación racional de la cabra en las zonas marginales ubicadas al sur de Santiago. Para ello se requeriría hacer llegar a esos sectores los beneficios del Programa de Transferencia Tecnológica del Ministerio de Agricultura, de modo de crear conciencia de las posibilidades económicas de la producción caprina, la que en la actualidad es considerada sólo como un rubro destinado al consumo familiar. En este sector se podría propiciar conjuntamente la producción de carne y de pelo, mediante la incorporación de material genético cachemira.

La producción de cachemira no implica necesariamente la instalación de un proceso industrial, razón por la cual, en una primera etapa se podría fomentar el acopio y exportación por parte de organizaciones de productores.

L. ROL DE LA INVESTIGACION

El desarrollo que se visualiza para los sectores de producción extensiva, requiere un fuerte apoyo de los centros de investigación, los que debiesen abordar al menos las siguientes áreas de trabajo:

- Análisis de los sistemas actuales de producción, y proposición de nuevos modelos de mayor rendimiento.
- Evaluación de la productividad actual de los recursos naturales, métodos de mejoramiento de praderas naturales mediante manejo. Utilización de arbustos forrajeros.
- Evaluación y multiplicación de reproductores con características apropiadas para hacer mejoramiento genético en condiciones extensivas (leche, carne y pelo).
- Evaluación de la salud del rebaño, y proposición de programas de prevención, control o erradicación de enfermedades.

Parte de estas áreas están ya siendo abordadas por las entidades de investigación, pero se requiere canalizar mayores recursos hacia éstas.

M. ROL DE LAS ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES

La situación desmejorada en que se encuentra en la actualidad la producción caprina en Chile, en relación a la potencialidad que se le atribuye, se debe en parte importante a la carencia casi absoluta de organizaciones de productores. Estas organizaciones debiesen constituirse en el futuro en factor dinamizador del rubro, mediante su participación en los siguientes campos:

1. Abastecimiento de insumos y servicios
2. Acopio, clasificación, industrialización y comercialización de la producción.

N. ROL DEL ESTADO

El Estado debe apoyar el proceso de desarrollo de la producción caprina, mediante:

- Un servicio subsidiado de Transferencia Tecnológica, destinado a atender a los sectores minifundistas criadores de cabra, como lo hace INDAP en la actualidad.
- Investigación de los factores técnicos y económicos que limitan la producción (INIA, universidades).
- Habilitación de estaciones cuarentenerías y establecimiento de normas que hagan expedita la importación de material genético mejorador, sin arriesgar la salud del rebaño nacional (SAG).
- Entrega de información sobre mercados internacionales para los productos caprinos (PROCHILE).

- Montaje y puesta en marcha del proceso de faenamiento y exportación de carne de cabrito (CORFO).

Comentario

José Luis Troncoso de la Cerda, Médico Veterinario

Me parece que el estudio sobre "Los caprinos y sus productos", preparado por el Dr. Juan Burrows es un trabajo acucioso que demuestra un profundo conocimiento teórico y práctico del tema por parte del autor dada su experiencia adquirida tanto en el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), como en su actividad privada.

Se observa que el documento está bien estructurado, destacándose los temas centrales y algunos enfoques principales.

Es así como en la introducción plantea aspectos muy acertados, como el hecho de que el hombre ha utilizado la cabra en su provecho cuando se ha enfrentado a situaciones difíciles; es lo que vemos en los llamados comuneros de la III, IV y V regiones del país. La cabra es el elemento de autosustento y a su vez le genera ingresos para su existencia (queso, carne y cuero).

Por otro lado, muchos sectores han desacreditado la cabra porque erosiona el recurso natural y a su vez sería portadora de la brucelosis.

En el caso del sobretalajedo, debido a un mal manejo es el hombre más que el caprino el responsable del deterioro de la vegetación. En cuanto a la brucelosis caprina se ha estado controlando con programas de vacunación y eliminando a los animales positivos.

Otro análisis importante del autor es el relacionado con las perspectivas de la producción caprina en Chile. En primer lugar se prevé que la producción lechera es la mejor alternativa de producción de los criadores de cabras, que de preferencia son los campesinos minifundistas del norte. Se espera producciones de 200 a 250 litros de leche por cabra en ordeña y en el caso de explotaciones intensivas se puede llegar a los 400 ó 600 litros.

A continuación, el segundo rubro en importancia económica es la producción de carne de los cabritos que provienen de explotaciones lecheras y de las que sólo producen crías. Este rubro merece una mención especial por las posibilidades interesantes que se abren al país en el mercado internacional. Estudios que se están realizando actualmente indican que existe una demanda selectiva por carne de cabrito (3 a 5 kilos en vara) en los países de la Comunidad Económica Europea, de preferencia Italia y Grecia, donde se consume como una delicatessen en restaurantes y en los hogares en fiestas nacionales. También existe interés por esta carne en USA, Canadá y México.

Se pagan precios CIF del orden de los US\$ 5 el kilo congelado de carne de cabrito. Además nos favorece el hecho de que salimos con nuestra producción en época diferente a la del hemisferio norte.

Un tercer rubro con buenas posibilidades externas es el cuero de caprino, sin curtir, que se está cotizando sobre los US\$ 6 CIF el kilo como promedio en la CEE, el que se utiliza para la confección de calzado y carteras. Es por estas consideraciones que se está estudiando un proyecto de construcción de un matadero de exportación de carne de caprino en la IV Región. Este matadero generaría un importante poder de compra de los caprinos pertenecientes a los campesinos minifundistas de esa región, ayudando a mejorar su comercialización.

Otro rubro de producción interesante que destaca el autor es la elaboración de queso. Nos parece que se requiere una capacitación adecuada, ya que el queso que se fabrica en forma artesanal adolece de problemas de higiene y calidad. Además, el autor sugiere que más bien el queso se elabore en la industria lechera establecida, que ha alcanzado un alto nivel técnico, obteniendo productos finos que lleguen a todos los estratos sociales, y a la vez se exporte, especialmente debido a que los costos de producción de leche de cabra son ostensiblemente más bajos en Chile comparado con países como Francia, gran exportador de quesos.

Ahora bien, para mejorar los niveles técnicos de la producción caprina de los pequeños agricultores se requiere que los programas de transferencia tecnológica que desarrolla INDAP, a juicio del autor, amplíen su cobertura y realicen algunas modificaciones y además, dado el bajo nivel de ingreso de los productores, sería necesario mantener el subsidio estatal.

Para concretar en la mejor forma el desarrollo de esta producción el autor indica los roles que deben desempeñar la investigación y el Estado.

Finalmente, nos parece que este estudio es un buen aporte para colaborar en la solución a problemas que afectan a sectores de extrema pobreza en el campo chileno.

Capítulo XI

DESHIDRATACION DE LOS HONGOS

Luisa Arriagada y Pedro S. Melín M.

I. INTRODUCCION

La callampa silvestre deshidratada constituye un interesante producto de exportación, especialmente a Estados Unidos y Europa, donde la demanda es creciente y su oferta se muestra insuficiente (PRO-CHILE).

En general, a nivel mundial la especie *Boletus* es la más importante para deshidratado; en Chile el *Boletus luteus* o *Boletus amarillo* de los pinos es el principal hongo silvestre cosechado y su forma común de comercialización es deshidratado, debido a que se trata de un producto altamente perecible por su alto contenido de agua (90-95% b.h.).

En el mercado de callampas deshidratadas, lo común es que el usuario final determine las exigencias de calidad, como: color, contenido de humedad, presencia de aditivos químicos, porcentajes de impurezas, tipo de corte, envasado, etc.

Por sus numerosas aplicaciones, es importante preservar cuanto sea posible las características organolépticas originales del producto, como el color amarillo claro, cuando es enviado a Estados Unidos o Europa, donde el consumidor exige cada vez con mayor énfasis la retención del color original en los productos procesados. Además, actualmente es una tendencia generalizada que el consumidor prefiera aquellos productos que no generen residuos contaminantes en su organismo.

Al realizar un muestreo de callampas deshidratadas obtenidas en la VIII Región, se observó que éstas adolecen, en general, de una falta de calidad reflejada específicamente del secado del sol y/o uso de deshidratadores no adaptados a las condiciones requeridas por las callampas.

Además, el uso de calentamiento directo del aire de secado, es decir, los productos de la combustión se mezclan y circulan con dicho aire, incidiría en la formación de productos tóxicos, como las nitrosaminas, en las callampas.¹

II. ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

1. Antecedentes económicos

a) Mercado internacional.

De acuerdo a un estudio realizado por PRO-CHILE en 1981, la callampa u hongo deshidratado ocupaba el primer lugar entre los productos que mayor incidencia tienen en las exportaciones del sector hortalizas deshidratadas (de acuerdo al promedio anual exportado).

El cuadro 1 muestra las exportaciones de callampas deshidratadas desde 1978 hasta 1988. El precio de venta promedio de 1988 fue de US\$ 2.2 por kilo de callampa (*Boletus leteus*) deshidratada, pero en el caso de las callampas destinadas al mercado norteamericano es de US\$ 3.56, lo que significa un 55 por ciento de aumento, debido principalmente a los mayores requerimientos de calidad.

Siendo Estados Unidos nuestro principal importador (ver cuadro 2), le siguen Alemania, Francia, Holanda, Brasil, Argentina, Guatemala, Canadá, Italia y Bélgica.

Las cifras muestran que el mercado del hongo deshidratado ha experimentado una disminución en los últimos años, que se atribuye en gran medida a un incumplimiento de las exigencias y reglamentación general de calidad para el producto deshidratado. Estos requisitos de calidad han ido en aumento. Estos requisitos de calidad han ido en aumento debido a su uso en la industria elaboradora de alimentos.

Aunque el organismo norteamericano "Food and Drug Administration" (F.D.A.), no ha establecido normas específicas para este producto, todas las importaciones están sujetas a una rigurosa inspección, siendo la mayor preocupación el color, grado de limpieza y la contaminación con pesticidas.

Chile, por lo tanto, cuenta con amplias posibilidades de exportar su producto siempre que tenga especial cuidado en la calidad y limpieza del producto ofrecido (PRO-CHILE).

b) Mercado interno

El mercado interno de hongos deshidratados es reducido, principalmente por el hábito alimenticio chileno. Sólo con una adecuada y eficiente promoción sería posible ampliar el mercado de las especies silvestres.

De acuerdo a datos proporcionados por empresas compradoras de callampas deshidratadas en la provincia de Ñuble, el precio del producto fluctúa entre \$ 250 a \$ 300 por kilo, dependiendo de la calidad de la callampa deshidratada.

Cuadro 1

EXPORTACIONES CHILENAS DE CALLAMPAS DESHIDRATADAS

| Año | Volumen (ton) | Valor FOB (US\$) | Valor unitario |
|------|------------------|---------------------|----------------|
| 1978 | 405,0 | 1.101.662 | 2.72 |
| 1979 | 561,0 | 2.039.962 | 3.63 |
| 1980 | 372,1 | 1.054.025 | 2.83 |
| 1981 | 391,4 | 1.398.346 | 3.57 |
| 1982 | 310,5 | 1.143.326 | 3.68 |
| 1983 | 284,9 | 949.908 | 3.34 |
| 1984 | 422,1 | 1.007.363 | 2.39 |
| 1985 | 412 | 753 | 1.83 |
| 1986 | 391 | 775 | 1.98 |
| 1987 | 464 | 1.403 | 3.02 |
| 1988 | 314 | 681 | 2.17 |

Fuente: PRO-CHILE

Cuadro 2

EXPORTACIONES A ESTADOS UNIDOS DE CALLAMPAS DESHIDRATADAS

| Año | Volumen (ton) | Valor FOB US\$ | Valor unitario |
|------|------------------|-------------------|----------------|
| 1979 | 232 | 1.042 | 4,49 |
| 1980 | 178 | 738 | 4,15 |
| 1981 | 86 | 320 | 3,72 |
| 1982 | 128 | 494 | 3,85 |
| 1983 | - | 584 | - |
| 1984 | 157 | 525 | 3,34 |
| 1985 | 119 | 340 | 2,85 |
| 1986 | 112 | 337 | 3,00 |
| 1987 | 116 | 584 | 3,30 |
| 1988 | 94 | 335 | 3,56 |

Fuente: PRO-CHILE

2. Antecedentes científicos

a) Materia prima

El *Boletus luteus* clasificado como un excelente hongo comestible, es un hongo anillado de píleo blanquecino o amarillo suave, convexo, de epicutis color pardo-chocolate a pardo rojizo suave, fácilmente separable.

Es abundante en bosques de pino (*Pinus radiata* D. Don) que se extiende a lo largo de la zona central y sur del país, alcanzando a casi 1.000.000 de hectáreas. La aparición de cuerpos frutales está marcado por el inicio regular de las lluvias de otoño hasta fines de primavera, declinando con el inicio de las lluvias persistentes, siendo desplazada por otras especies como *Lactarius deliciosus* (comestible), *Russula sardonia* (comestible), *Amanita gemmata* (muy tóxica) y *Tricholoma myomyces* (comestible) (Garrido, N.).

Las fructificaciones de las especies tóxicas como: *Amanita gemmata*, *Hypholoma fasciculare*, *Inocybe spp.*, *Astrosporina sp.*, etc., son dominantes, generalmente después de la declinación de *Boletus luteus*.

Es importante el reconocimiento de las especies tóxicas por parte de las personas dedicadas a la recolección del hongo silvestre comestible. Existe una clave práctica (Garrido, N.), para la determinación de los principales hongos presentes en plantaciones de *Pinus radiata* D. Don en la VIII Región.

b) Pardeamiento

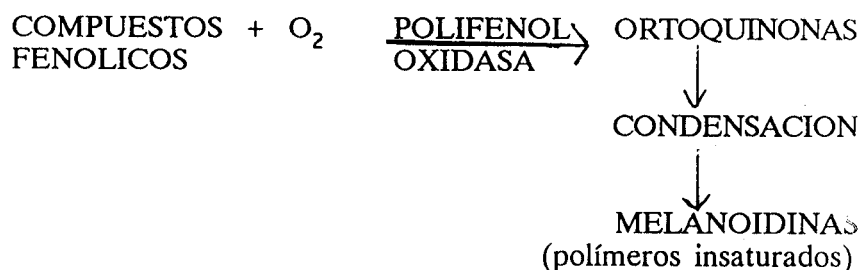
El problema del oscurecimiento o pardeamiento de un tejido vegetal, puede interpretarse como el resultado de dos tipos de complejas reacciones:

- i) pardeamiento enzimático,
- ii) pardeamiento no enzimático o químico.

Ambos muy importantes durante el procesamiento de los alimentos, ya que el color desarrollado es indeseable en la mayoría de los casos.

i) Pardeamiento enzimático. De acuerdo a la bibliografía (Lee, Mathew, Meyer, Reed), existen varias teorías que tratan de explicar el mecanismo de las reacciones de pardeamiento enzimático que se llevan a cabo cuando muchos alimentos son procesados, dañados o cortados.

Nelson y Dawson propusieron, en 1944, una teoría de oxidación de los compuestos fenólicos presentes en los tejidos de frutas y vegetales, por la acción de la enzima polifenoloxidasa o fenolasa para dar producto final pigmentos oscuros conocidos como melaminas o melanoidinas.



ii) Pardeamiento no enzimático. En este caso también se ha propuesto varias teorías (De Man, Fennema, Lee, Meyer). Entre ellas, la química del pardeamiento no enzimático o reacción de Maillard ha sido objeto de numerosas investigaciones y es aún la menos conocida.

El proceso puede definirse como una secuencia de reacciones que comienzan con la reacción del grupo amino de un aminoácido libre, péptido o proteína con el grupo carbonilo de un azúcar reductor y termina con la producción de polímeros nitrogenados pardos o melanoidinas, los cuales provocan cambios en la coloración y sabor del alimento.

Esta reacción es considerada como la más importante de pardeamiento, ya que influye grandemente en la calidad del alimento procesado.

El pardeamiento puede ocurrir en alimentos con cualquier contenido de humedad; sin embargo, en alimentos de contenido bajo a medio de humedad, se desarrolla más rápidamente. Por lo que los productos deshidratados están especialmente expuestos a cambios provocados por el pardeamiento no enzimático.

Tratamiento adecuado de temperatura y velocidad de aire durante el proceso: con respecto a la temperatura usada por el proceso de deshidratado de hongos, la bibliografía recomienda rangos variados:

- Pruthi y otros: usa 60°C durante todo el proceso o bien un tratamiento de temperatura comenzando con 70°C por 2 horas, luego 65°C por 2 horas para terminar con 55-60°C por 4 horas.
- Van Arsdel y otros: también recomienda un proceso combinado, que comienza con 77°C por una hora y termina con 43°C por 4 horas.
- Funfalek, A.: recomienda usar temperaturas de orden de 40-50°C
- PRO-CHILE: indica un rango de temperatura entre 60-70°C para el deshidratado de la callampa.

En comunicación verbal (1983), el Dr. Juan Donoso (Universidad de Chile), recomienda usar una temperatura inicial de aproximadamente 50°C por 5 horas y 75°C por 1 hora. En este caso, el uso de baja temperatura inicial va acompañada de una velocidad de aire mayor y la alta temperatura final con una velocidad de aire menor.

Por último, antecedentes obtenidos por experiencia personal, en secadores de Cabrero y Charrúa, indican que éstos trabajan con temperaturas que constantemente están fluctuando dentro de la cámara de secado, es decir, no cuentan con un control de las variables del proceso, como temperatura y velocidad de aire.

En Charrúa, el secador es de compartimento con flujos de aire transversal y con temperatura dentro de la cámara que fluctúa entre 43°C y 58°C.

En Cabrero, el secador es de compartimento con flujo de aire perpendicular ascendente y la temperatura fluctúa entre 32°C y 43°C. Ambos secadores usan el sistema de calentamiento directo del aire de secado. El producto que se obtuvo en Cabrero resultó de un mejor color y aspecto que el obtenido en Charrúa, trabajando ambos con la misma especie (*Boletus luteus*) originaria de la misma zona.

Las muestras obtenidas en ambas experiencias se usaron como referencia para las muestras que se obtuvieron en la presente investigación.

Con respecto a los rangos de velocidad de aire usado para el secado de la callampa, prácticamente no hay información excepto los rangos dados para los vegetales en general y datos proporcionados en comunicación verbal por el Dr. Juan Donoso de la Universidad de Chile, quien recomienda usar como máximo velocidades del orden de 2 m/s. Los secadores de Charrúa y Cabrero usan velocidades de aire que fluctúan entre 0.5 - 1.5 m/s y 0.4 - 1.6 m/s respectivamente.

El uso de altas velocidades previene las adherencias de producto seco en las bandejas de secado pero, por otro lado, aumentan el flujo de oxígeno a través del producto, favoreciendo la oxidación de éste. Se deduce, por lo tanto, que debe elegirse tratamientos que combinen temperatura y velocidad de aire, a fin de contrarrestar los efectos negativos de ambos.

La duración del proceso o el tiempo de secado, es una variable que depende de la materia prima (contenido de humedad, composición, forma y tamaño), del contenido de humedad final del producto, de la humedad relativa del aire en el secador, y de la velocidad de circulación del aire en la cámara de secado.

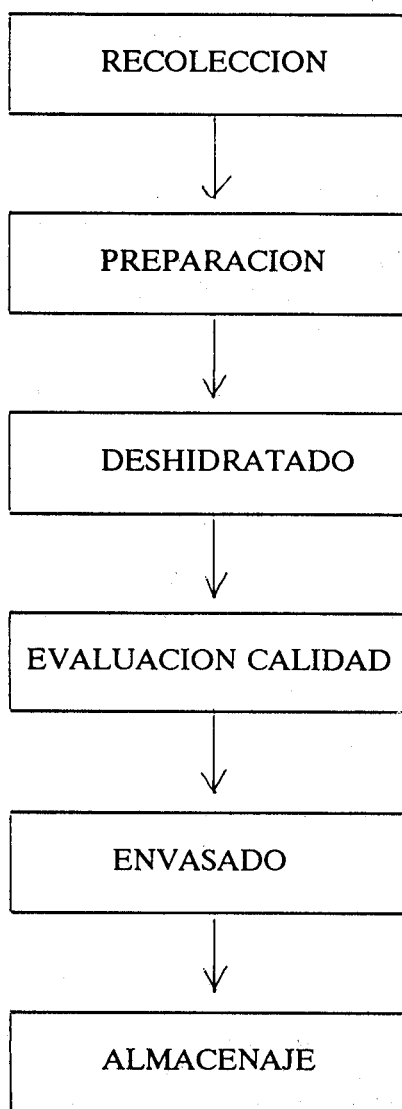
El producto deshidratado está siempre expuesto al oxígeno durante todo el proceso, por lo que debiera procesarse lo más rápidamente posible, es decir, con un tiempo de secado mínimo y que a la vez se obtenga un producto de buena calidad.

III. PROCEDIMIENTO DE SECADOR

Se esquematiza en el siguiente gráfico.

Gráfico 1

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO



1. Colección

Este es un aspecto que es fácilmente subestimado por los empresarios, dado que compran callampas en la puerta de la agroindustria y no llevan un control de la forma de colección en el bosque.

En vista de los problemas de pardeamiento mencionados, es deseable exigir el uso de cuchillos de material inoxidable en el corte y pelado del hongo y se debe enfatizar la prohibición de usar material de hierro o fácil de oxidar (cuchillos hechos de sierras metálicas de desecho).

Se debe pedir también que el material sea homogéneo y limpio de tierra, piedrecillas y acículas de pino y, principalmente, que corresponda a la especie **Boletus luteus**.

2. Preparación

Hecha la recepción y pesaje, corresponde trozar la callampa al tamaño de rebanada especificado (normalmente de 1 cm. aproximadamente), lo que también debe hacerse mediante cuchillos circulares de acero inoxidable, en buen filo, para dar un corte parejo. Es aquí donde se notan los problemas de presencia de piedrecillas que afectan el filo de los cuchillos y que se traduce en desgarros en el corte, en desmedro de la calidad.

Luego se debe distribuir en bandejas de madera y malla de pescador como soporte. La carga es de 6-8 kg/m² de bandeja.

3. Deshidratado

La investigación realizada en el Departamento de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Concepción, demostró que las condiciones de deshidratado de callampas debe ser:

- Velocidad de aire = 1-1.5 m/seg.
- Temperatura = 40 - 45 °C
- Altura de hecho = 1 - 2 alturas de corte (2 cm.) máximo.

Si se cumplen las condiciones anteriores, y evita la recirculación de aire, el período de deshidratado es de 8 a 10 hrs. para una altura de 8 - 12 bandejas.

4. Evaluación de calidad

Normalmente el parámetro más apreciado es el color. Este debe ser lo más cercano al color de la callampa fresca (amarillo claro = plato 10 JI de la tabla de colores de Maers y Paul), de tamaño regular homogéneo y limpio de impurezas (acículas de pino o tierra).

En estas condiciones el precio de exportación oscila alrededor de US\$ 3.00, lo que se compara favorablemente respecto del costo de producción que es de US\$ 1.0 - 1.5.

Se recomienda también efectuar una selección de material deshidratado para evitar irregularidad de color y tamaño. Aquel que no cumple con los estándares internacionales se puede comercializar en el mercado interno.

Algunas veces se solicita la fumigación con bromuro de metilo, la que se debe efectuar observando las medidas de seguridad.

5. Envasado

Normalmente se realiza en bolsas de papel kraft (similar a las bolsas de azúcar de 40 kgs.), a granel y recubierto con manga plástica sellada. Las bolsas alcanzan a 15-20 kgs. aproximadamente. Esto se hace para evitar la rehidratación, dado que el hongo deshidratado es altamente higroscópico.

6. Almacenaje

Se debe hacer en bodegas ventiladas y limpias, y en lo posible protegidas de acceso de ratas.

IV. OTROS ANTECEDENTES

Dado que la época de colección de callampas de pino es a la entrada de otoño y a la entrada de primavera, y que los bosques de pino están en el sector rural, constituye una buena fuente de ingresos adicional para familias campesinas y de la periferia de las ciudades o pueblos cercanos, tanto de adultos como de menores en edad escolar.

La especie **Boletus luteus** en su estado inicial de tamaño menor a 5 cms., es una excelente materia prima para la industria de hongos en salmuera y a veces para congelado. En su estado de avanzado desarrollo, tamaño mayor a 10 cms., es apta para deshidratado.

El rendimiento aproximado de 1 ha. de pino (entre 7 - 12 años de edad) es de 360 kgs y el promedio de recolección es de 80 kgs/jornada, lo que significa un ingreso diario de \$ 2.400, aunque hay que mencionar que lo anterior no es constante, dado que depende de las lluvias y el tiempo que demora en fructificar el hongo hasta alcanzar el tamaño adecuado.

Por otro lado la época de producción de hongo deshidratado coincide con las épocas de menor oferta de frutas u hortalizas (excepto aquéllas que se pueden almacenar, tales como manzanas y peras), por lo que también se puede pensar en un uso más prolongado de las instalaciones de deshidratación.

Finalmente, el Departamento de Ingeniería Agrícola de la Universidad de Concepción ha diseñado y probado un modelo de deshidratador basado en los datos obtenidos experimentalmente y ha sido probado bajo diferentes condiciones con resultados promisorios.

Notas

1. Dr. Manuel Young, Depto. Ingeniería Química, U. de Chile, comunicación verbal.

BIBLIOGRAFIA

- De Man, J.M., Principles of Food Chemistry, Westport, AVI Publishing Company. Inc, 1980, pp.98-109.
- Fennema, Owen, R., Principles of Food Science. Part I, Marcel Dekker, Inc, 1976, pp.90-87.
- Funfalek, A., "Edible fungi hygiene". Food Science and Technology Abstract 13 (5):83, 1981.
- Garrido, N., "Contribución al conocimiento de los agaricales (Mycota-Basidiomycetes)" en Plantaciones de *Pinus radiata* D. Don en VIII Región de Chile. Tesis. Facultad de Ciencias Biológicas y Recursos Naturales, Universidad de Concepción, 1981, pp. 20-27 y 37-39.
- Lee, A.F., Basic Food Chemistry, AVI Publishing, 1975, pp. 173-193.
- Mathew, A.G., Parpia, H.A.B., Advances in Food Research, 17:76-91, 1971.
- Meyer, L.H., Food Chemistry, AVI Publishing, 1978, pp. 108-112 y 254-261.
- PRO-CHILE, Estudio sobre mercado de hortalizas deshidratadas, Santiago, Chile, 1981, pp. 9-11,
- PRO-CHILE, Informativo, agosto 1982, pp.4-5.
- PRO-CHILE, Informativo, junio 1982, pp. 20-21.
- Pruthi, J.S.; Gopalakrishnan, M. Bhatt, A.V. "Studies on the dehydration of tropical paddy straw mushrooms (*Volvariella volvacea*)", Food Science and Technology Abstract, 11(7):95, 1979.
- Reed, G., Enzymes in Food Processing, Academic Press, Inc., 1975, pp. 236-243.
- Van Arsdel, W.E., Copley, M.J., and Morgan, A.I., Food dehydration, Vol. II, AVI Publishing Company, Inc, 1973, p. 38.

Comentario

PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE HONGOS DESHIDRATADOS EN CHILE

Lorena Sepúlveda Villa, Sectorialista agrícola, PROCHILE

I. INTRODUCCION

El presente trabajo tiene por objeto efectuar una descripción global de la cadena productiva de hongos silvestres comestibles, con énfasis en el deshidratado, y su posterior comercialización a nivel interno y externo.

Los hongos son organismos de la naturaleza que tienen una participación activa en el ecosistema forestal, reconociéndosele su efecto benéfico en el rendimiento de la masa boscosa gracias a una asociación positiva hongo/árbol (simbiótica o micorrizica).

Desde el punto de vista gastronómico, son altamente apetecidos en los mercados externos, por su sabor y por su alto valor nutritivo. En Chile sólo el champiñón (*Agaricus bisporus*) se encuentra en esta situación de demanda.

II. RESEÑA

La producción chilena de hongos comestibles proviene fundamentalmente de la recolección de especies de crecimiento silvestre, así como en un menor porcentaje de la producción bajo condiciones controladas por el hombre, como es el caso de los champiñones (*Agaricus bisporus*). Se puede decir que las especies de recolección se destinan principalmente al mercado externo o exportación, y el caso del champiñón es prácticamente en su totalidad destinado al mercado externo.

El presente estudio se centra en aquellas especies de recolección o silvestres, siendo las más destacables el *Siullus luteus* o callampa de los pinos; *Lactarius deliciosus*; *Morchellas* y *Gyromitras*.

Las principales zonas de recolección de estas especies, fundamentalmente *Siullus luteus* y *Lactarius deliciosus*, se distribuyen entre la VI y IX Región, es decir, zona centro sur y sur del país. Esta franja de recolección abarca la zona costera y precordillera andina, existiendo áreas geográficas más importantes para la recolección.

- Hualañé, VI Región
- Empedrado, VII Región
- Cabrero, Los Angeles, Angol y Mulchén, VIII Región

Por tratarse de un producto de recolección, sólo se dispone de estimaciones sobre producción y productividad, la que está sujeta a las condiciones agroclimáticas imperantes.

En este sentido, se estima que la productividad de 1 hectárea de bosque fluctúa entre 300 y 1.500 kilos al año, rango muy amplio que demuestra que ésta es altamente sensible a condiciones de clima (lluvia, temperatura, humedad) existentes en un determinado momento.

Asimismo, existe una estrecha relación entre la producción de hongos silvestres y la edad del bosque donde se efectúa la recolección. Es así como la mayor productividad por hectárea se obtiene en bosques de 7 a 17 años, encontrándose en bosques de 8 a 10 años un mayor crecimiento de la especie *Siullus luteus* (mayor luminosidad y empastadas), y en bosques de 11 a 15 años una mayor presencia de *Lactarius deliciosus* (vegetación más arbustiva).

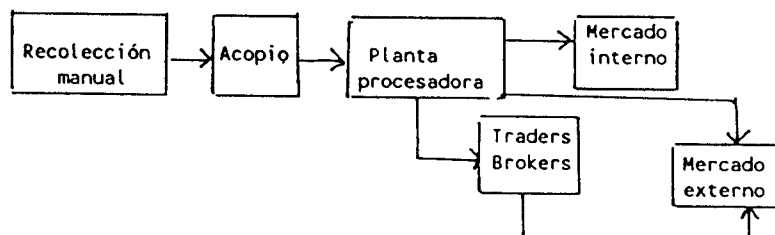
En 1988 entre la VI y IX Región existían 655.319 hectáreas de pino radiata entre 6 y 20 años de edad (92,3º del hectareaje total del país de pino radiata), estimándose que la actual superficie plantada muestra una tasa de crecimiento de 99.000 nuevas hectáreas al año. Si consideramos que la producción nacional de hongos silvestres aumenta en relación directa con las hectáreas de pino radiata, se estima que la producción potencialmente recolectable, basada en el total de la superficie de pino radiata entre 6 y 20 años, fluctuará entre las 197.000 y 980.000 toneladas de hongos frescos.

La alta variabilidad en el volumen estimado de la recolección potencial se explica por cambios en las condiciones agroclimáticas que determinan el crecimiento de las especies silvestres, así como también a probables restricciones para su cosecha, dadas por una escasez en mano de obra recolectora y acceso difícil a las áreas de recolección

III. DESCRIPCION DE LA CADENA PRODUCTIVA

1. Características generales

La cadena productiva comienza con la recolección de la materia prima en áreas forestales, fundamentalmente de pino radiata. Una vez recolectado el hongo fresco, se acopia y es canalizado a diferentes plantas de elaboración para ser deshidratado, salmuerado o congelado. En este último caso su comercialización se efectúa en el mercado interno o externo, directamente, o a través de traders o brokers.



2. Recolección

La época de recolección varía dependiendo de la zona geográfica (clima, lluvia caída, y otras condiciones ecológicas), pero se puede decir que comienza con las primeras lluvias de otoño (mes de abril), para continuar en primavera (mes de septiembre).

En términos generales la recolección es efectuada por mano de obra no calificada, es decir, el proceso lo efectúan campesinos con escasos conocimientos técnicos sobre los requerimientos de calidad de la materia prima.

Socialmente, es la familia campesina la que efectúa la recolección, permitiéndole un ingreso en aquellas temporadas del año donde en general el resto de las actividades agrícolas han disminuido.

Se estima que una persona es capaz de recolectar 50 kilos de callampas frescas al día, lo que le permite un ingreso diario promedio entre los \$ 2.500 y los \$ 4.550, dependiendo de las especies recolectadas. Suponiendo un grupo familiar recolector de 4 personas, el ingreso diario se centraría entre los \$ 10.000 y los \$ 18.200 por familia.

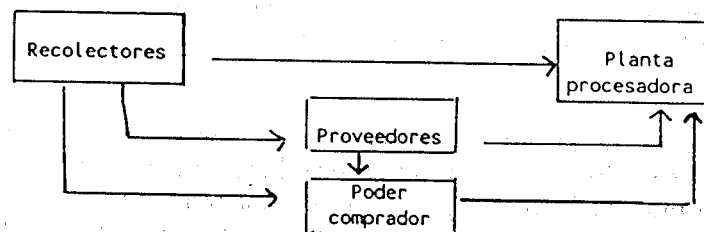
Estas estimaciones se fundamentan en el precio promedio pagado al recolector en la temporada 1990, siendo de \$ 350 la caja de *Siulus luteus* de aproximadamente 7 kilos, y \$ 500 la caja de *Lactarius deliciosus* de 5 a 6 kilos.

También se da la situación, aunque menos frecuente, de pago al recolector en especies (trueque).

3. Acopio

Consiste en la acumulación en los puntos de recolección de un volumen atractivo para ser entregado a la planta procesadora.

Este puede ser realizado directamente, es decir, del operario recogedor a la planta elaboradora, o por medio de proveedores que tienen sus propios equipos recolectores. También se da la situación de poderes compradores que adquieren la producción a terceros.



4. Procesamiento

La materia prima recolectada puede ser sometida a deshidratación, salmuerado, congelado o enlatado. Nos centraremos exclusivamente en el deshidratado. En este sentido la producción chilena proviene de secadores artesanales que tienen básicamente como único rubro el deshidratado de hongos; también proviene de plantas procesadoras de nivel industrial que efectúan este proceso como un complemento a su actividad anual, debido a que los hongos se encuentran disponibles en épocas donde existen escasas especies agrícolas aptas para el deshidratado. Una vez efectuada la recepción del material, éste es seleccionado, pesado y trozado para ser depositado en las bandejas de deshidratación. Se habla de un rendimiento de 10 a 20 kilos de hongos frescos por 1 kilo de hongo deshidratado, que puede ser un producto entero, trozado o en polvo, con un contenido de humedad entre el 5 y el 8 por ciento. Así, el producto seco se almacena en bolsas de papel kraft a granel y recubierto con manga plástica sellada. Estas bolsas varían en su contenido de 15 a 20 kilos.

IV. COMERCIALIZACION

La comercialización de hongos silvestres, en sus diferentes formas de elaboración, se efectúa a nivel de mercado tanto interno como externo, estimándose que sólo un 13 por ciento del volumen total producido anualmente tiene como destino final el mercado interno. A nivel nacional, el principal consumidor es el sector industrial elaborador de alimentos, siendo la venta a nivel doméstico más bien reducida. En Chile existe una baja tradición en el consumo de hongos en sus diferentes formas, destacándose como de mayor importancia el consumo de champiñones frescos (*Agaricus bisporus*).

Anualmente Chile destina al mercado externo el 87 por ciento de su producción de hongos silvestres, la que representó para 1990 un ingreso de US\$ 2.8 millones de divisas (deshidratado y salmuerado).

El análisis que se efectuará a continuación se centrará en los hongos silvestres deshidratados.

En los últimos 11 años Chile ha exportado en promedio un volumen de 382.7 toneladas de hongos deshidratados, fluctuando entre las 310.5 toneladas y las 400.1 toneladas (gráfico 1).

El precio promedio FOB obtenido por tonelada del producto, en el mismo período mencionado, ha sido de US\$ 2.878,2 desplazándose entre los valores de US\$ 1.820 y US\$ 3.680 la tonelada (gráfico 2).

En el gráfico 3 se puede observar la evolución del precio y del volumen exportado desde 1980 hasta 1990. A partir de 1981 se observó una disminución constante del precio para llegar a los niveles más bajos durante 1985, año en que manifestó una tendencia al alza hasta el año pasado. Sin embargo, el volumen exportado se comportó en general en forma opuesta al precio, única forma de que los exportadores mantuvieran un ingreso que les permitiera sobrellevar la disminución observada en los precios.

El aumento experimentado en el precio durante 1987 se debió a la situación producida en Chernobyl, que determinó en el mercado europeo una baja en el consumo de este tipo de productos

originarios de esa región. La demanda y precio del *Siullus luteus* chileno depende en gran medida de la producción de *Boletus edulis*, proveniente principalmente de la zona afectada por la radiación.

En relación al destino de las exportaciones chilenas de hongos deshidratados, se puede decir que ha estado concentrado en dos grandes mercados que abarcan más del 60 por ciento de éstas (Estados Unidos y Alemania). Sin embargo, el 40 por ciento se distribuye en alrededor de 16 mercados diferentes, principalmente América Latina y Europa. En el cuadro 1 se describen las exportaciones de 1990, según país de destino.

V. CONSIDERACIONES FINALES

La cadena productiva de hongos silvestres en sus diversas formas de procesamiento, se presenta como una combinación de labores netamente artesanales como la recolección, y otras que incorporan una mayor tecnología como lo es el salmuero o deshidratado; sin embargo, se considera en general como un rubro de carácter más bien artesanal, debido a que no requiere de una tecnología sofisticada para la obtención del producto final.

La potencialidad de recolección de hongos silvestres en Chile determina que la oferta exportable puede ser fácilmente incrementada. Sin embargo, la baja diversificación en los mercados de destino, en especial para el caso del salmuero, se traduce en que un aumento en la oferta exportable provoca una disminución inmediata del precio. Puntualmente esta situación se da en el mercado alemán, donde se ha destinado tradicionalmente en los últimos 10 años más del 62 por ciento del valor total exportado.

La calidad final del producto, tanto deshidratado, salmuero, o en otras formas de procesamiento, dependerá en gran medida de la calidad de la materia prima recolectada. En este sentido, la producción chilena se enfrenta con mano de obra no especializada, con un escaso conocimiento sobre los requerimientos mínimos de calidad que debe presentar el producto. Al respecto, el tema ha sido tratado en simposios efectuados en años anteriores sin concretarse esfuerzos para educar al recolector.

La producción de hongos silvestres deshidratados proviene principalmente de deshidratadores de carácter más bien artesanal, que también trabajan el rubro de la mosqueta. El resto de la oferta proviene de deshidratadores de un nivel más industrial que tienen este rubro como un complemento a su programa anual.

La utilización en el mercado externo de la producción de *Siullus luteus* chilena es básicamente para la mezcla con otras especies provenientes de China, Taiwán, y otros países. Debido a esto nuestro producto presenta un valor comercial bastante inferior a las especies producidas en esos países. Una excepción a esto lo constituyen las *Gyromitras* y *Morchellas*, que son exportadas en bajos volúmenes a precios que bordean los US\$ 50 el kilo deshidratado. Estas especies son de escasa presencia en la flora fungi nacional. En este sentido, *Lactarius deliciosus* presenta precios superiores en el mercado español, donde su demanda es considerable.

Debido a que existe un alto potencial de recolección, y a que esta alternativa productiva involucra sectores rurales de escasos recursos, permitiéndoles un ingreso adicional en aquellas épocas del año donde la actividad agrícola en general disminuye, se deberían canalizar esfuerzos para aumentar la producción y diversificar los mercados externos a los cuales puede acceder

competitivamente el producto, de manera de no afectar con una sobreoferta los mercados ya conquistados.

A nivel de precios recibidos por los exportadores se observan grandes fluctuaciones para un mismo producto, lo cual se traduce en que el mercado externo paga por la calidad del producto. Este aspecto es muy interesante, debido a que los niveles de precios promedios obtenidos por concepto de exportación no transforman al rubro en rentable; sin embargo, si se consideran esos niveles de precios la actividad se hace bastante atractiva. Puntualmente, se habla de diferenciales del orden de US\$ 2 a 3 por kilo.

Gráfico 1

EXPORTACIONES DE HONGOS DESHIDRATADOS

(Volumen anual)

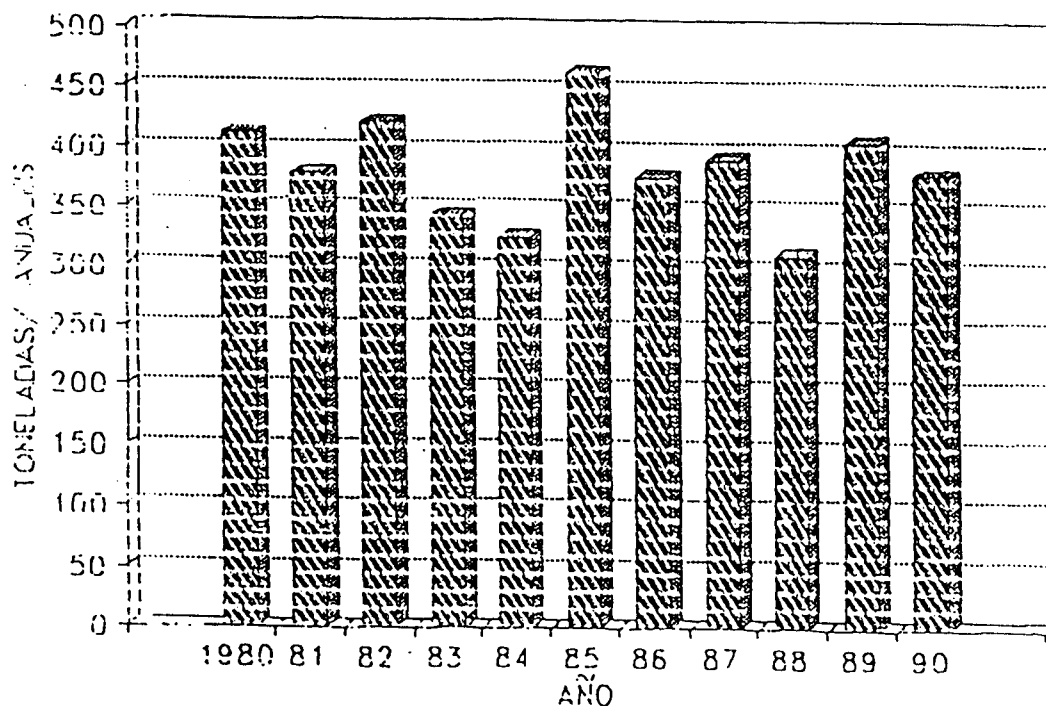


Gráfico 2
EXPORTACIONES DE HONGOS DESHIDRATADOS
(Precio promedio anual)

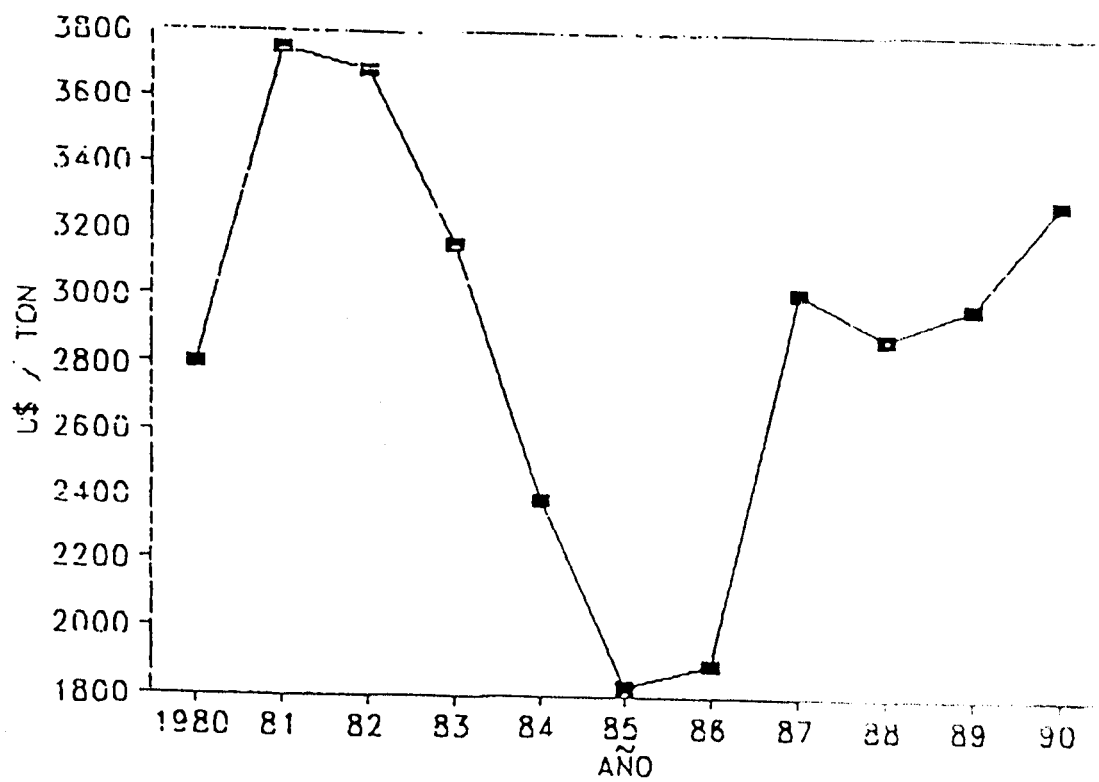


Gráfico 3

EVOLUCION PRECIO-VOLUMEN EXPORTADO

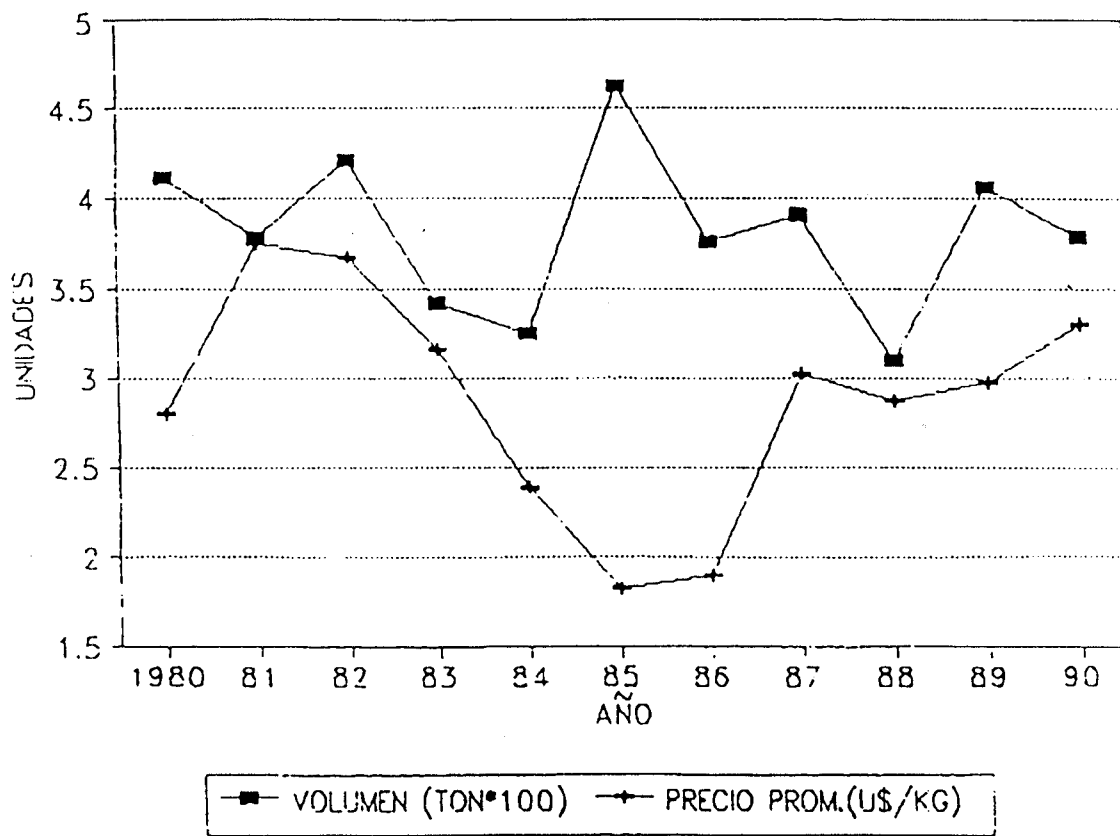
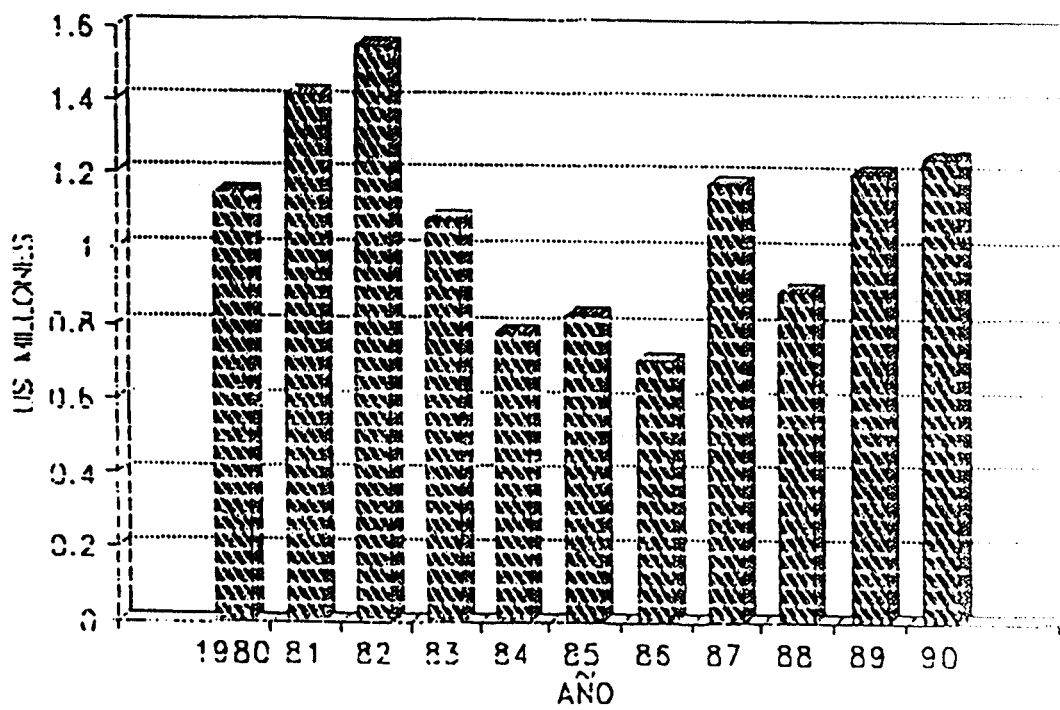


Gráfico 4

EXPORTACIONES HONGOS DESHIDRATADOS

(Valor anual)



Cuadro 1

DESTINO EXPORTACION HONGOS DESHIDRATADOS
Año 1990

| País destino | Monto (US\$) | Volumen (Kgs) |
|----------------|-----------------|------------------|
| Venezuela | 1.675.0 | 500.0 |
| Costa Rica | 253.0 | 100.0 |
| Guatemala | 3.087.0 | 558.0 |
| México | 590.0 | 200.0 |
| Ecuador | 4.720.0 | 2.000.0 |
| Perú | 105.029.0 | 49.985.0 |
| Brasil | 52.483.0 | 17.505.0 |
| Bolivia | 126.0 | 50.0 |
| Uruguay | 5.699.0 | 2.300.0 |
| Argentina | 49.585.0 | 18.310.0 |
| Estados Unidos | 414.822.0 | 113.215.0 |
| Nueva Zelanda | 2.716.0 | 900.0 |
| Alemania | 211.893.0 | 78.092.0 |
| Italia | 16.179.0 | 4.908.0 |
| Francia | 273.872.0 | 58.167.0 |
| Bélgica | 28.400.0 | 12.000.0 |
| Holanda | 45.412.0 | 18.435.0 |
| España | 8.061.0 | 156.0 |
| Total | 1.224.602.0 | 377.381.0 |

Cuadro 2
EXPORTACIONES 1990 HONGOS DESHIDRATADOS
(Según exportador)

| Exportador | Volumen (kgs) |
|------------------------|------------------|
| Rancuvilu Francisco | 7.289.0 |
| Lazcano Tomasa | 11.000.0 |
| Celume Juan | 5.913.0 |
| Los Litres | 14.575.0 |
| Sur Trade | 575.0 |
| F y F Ltda. | 150.0 |
| Chimbarongo | 30.005.0 |
| Sunagro | 150.0 |
| Atlas | 25.080.0 |
| Crown | 58.854.0 |
| Freddy Marini | 2.000.0 |
| Martínez y Rodríguez | 150.0 |
| Arlavan | 156.0 |
| Internacional Agrícola | 12.002.0 |
| Uni Rice | 10.360.0 |
| Stremar | 17.451.0 |
| Kugar | 38.521.0 |
| H.L. Comercial | 23.500.0 |
| Nestlé | 408.0 |
| Madeco | 10.000.0 |
| Jorge Gallardo | 1.000.0 |
| Midesa | 36.866.0 |
| Agroprodex | 8.000.0 |
| Pesquera Aguamar | 31.000.0 |
| Otros (6) | 32.375.0 |
| Total | 377.380.0 |

BIBLIOGRAFIA

Pontificia Universidad Católica de Chile, Sede Temuco, Acta Simposio: Comercio exterior de hongos comestibles, junio 1989.

Banco Central de Chile, Estadísticas de exportación.

Sepúlveda V., L., Revista El Campesino, "Mercado de hongos comestibles: Chile en el contexto mundial", julio 1989.

Capítulo XII

LAS ORGANIZACIONES DE LOS PRODUCTORES EN LA ARTICULACION DE LA AGRICULTURA Y LA INDUSTRIA

Las cooperativas agroindustriales en Chile

Liliana Barría
Luz Cereceda y Jessy Echeverría

INTRODUCCION

Hoy día se constata una nueva estructura agraria predominante, el complejo agroindustrial, el que ha transformado el sistema agrario tradicional y las relaciones sociales en el medio rural.

Diversos países han efectuado la transición a los procesos agroindustriales a través de organizar a los propios productores agrícolas e interesarlos en invertir en este tipo de empresas. Los agricultores en Chile, ¿hasta qué punto han podido coordinar esfuerzos para desarrollar procesos agroindustriales de tipo cooperativo?

El desconocimiento de esta realidad y la falta de estudios que den cuenta de los obstáculos que enfrentan los productores agrícolas para desarrollar cooperativas que les permitan abordar el proceso agroindustrial justifican profundizar en esta temática.

La agroindustria en Chile se ha desarrollado bajo diferentes modalidades. Por una parte se han creado empresas privadas tanto de carácter nacional como internacional, se han fomentado también en determinados períodos históricos las cooperativas agroindustriales y las empresas estatales o para estatales.

Estos diferentes tipos de organizaciones (privados, cooperativos, estatales o para-estatales) han tenido distinto peso e importancia en los diversos períodos históricos, dependiendo del proyecto de sociedad que intentaban implementar los gobiernos de distintas tendencias políticas.

Se puede sostener que en Chile hubo un germen de cooperativismo agroindustrial, el cual se vio frustrado, por lo que dicha forma de organización constituye hoy día una realidad marginal y secundaria. En cuanto al surgimiento de las cooperativas agroindustriales, la hipótesis subyacente en el presente trabajo es que éstas sólo han podido surgir y desarrollarse cuando han sido estimuladas por una agencia externa; de ahí que la evolución, tanto su auge como su declinación, esté estrechamente vinculada a las políticas estatales de fomento como de desincentivo. Durante los años 60, todo el cooperativismo se vio fortalecido por la acción del Estado. A partir de 1973

el Estado dejó de apoyar este modelo organizativo por lo que las cooperativas han disminuido notablemente en número y en actividad, no se han creado nuevas organizaciones y la participación en procesos agroindustriales aparece como poco significativa.

Es probable que el escaso desarrollo del sector cooperativo a nivel agroindustrial en Chile se asocie a una diversidad de factores, entre los cuales habría que distinguir factores de nivel macrosocial y otros de nivel microsocioal. Entre los primeros cabe destacar la inestabilidad política de las últimas décadas en Chile. Entre los factores internos, se incluyen aquellos relacionados con problemas en cuanto al funcionamiento de la organización cooperativa.

El desarrollo agroindustrial en Chile, aunque ha sido preocupación de algunos gobiernos, no ha contado con una política estable, coordinada y de mediano y largo plazo que asegure un desarrollo armónico y sostenido.

En los orígenes, la agroindustria tuvo lugar en un contexto de desarrollo basado en la sustitución de importaciones y de industrialización del país, proceso en el cual el Estado fue el principal agente dinamizador. El Estado creó mecanismos de protección a los productores nacionales y participó activamente en la construcción de las agroindustrias que requerían de altas inversiones.

La situación de la agroindustria se vio profundamente alterada con posterioridad a 1973, cuando se aplicó el modelo neoliberal el cual creó desajustes y desarticulación de los circuitos alimentarios. La reducción del papel del Estado en cuanto a política crediticia, asistencia técnica y de investigación, la apertura a los mercados internacionales y aumento de las importaciones agroindustriales, creó desarticulación y crisis en el conjunto del sector. La apertura indiscriminada a la competencia internacional más el grado de endeudamiento que tenían las empresas llevó a la quiebra y traspaso de muchas de ellas a capitales privados nacionales y transnacionales.

Lo que se constata en la actualidad es un alto grado de integración, concentración y transnacionalización de la agroindustria lo que, unido a la incorporación de tecnologías modernas, se traduce en empresas agrícolas en gran escala. Estas transformaciones han beneficiado principalmente a los medianos y grandes productores acrecentándose las desigualdades, quedando marginados del sector industrial los productores campesinos.

Los productores en estas condiciones, crean fuertes lazos de dependencia con la agroindustria. Estos reciben los insumos, el crédito, la asistencia técnica y su ingreso dependen fundamentalmente de la agroindustria; quedan, en los hechos, atados y dependiendo para vivir de las condiciones que aquella le fija.

La interrogante que surge es si en la actualidad el modelo cooperativo constituye una alternativa viable para los productores del agro. ¿Cuál es el o los modelos organizativos que este sistema debería tener para enfrentar con éxito el desarrollo regional y rural? ¿El sector de economía campesina podría articularse a la agroindustria bajo modalidades distintas al contrato individual? ¿La forma cooperativa constituye una alternativa de articulación de los pequeños productores con la agroindustria? ¿Cuáles son los obstáculos y dilemas a dicha integración?

La presente investigación comprende un análisis histórico del cooperativismo en Chile y un estudio empírico de algunas experiencias concretas de cooperativas que asocian a productores del agro.

Esta se realizó a través de la recopilación de antecedentes en las federaciones y confederaciones y otras fuentes secundarias, así como también se hicieron entrevistas a informantes claves (directivos y profesionales) que conocían en profundidad a las cooperativas analizadas.

El estudio se centra en tres rubros agrícolas que son los que muestran más desarrollo en el área de cooperativismo agroindustrial en el país: el sector lechero, vitivinícola y pisquero. Sin embargo, también se profundiza en experiencias propias de los productores campesinos como son los molinos de trigo y el procesamiento de leche bovina y caprina.

A. ARTICULACION ENTRE LA AGROINDUSTRIA Y LOS PRODUCTORES DEL AGRO

La agroindustria tiene un rol central desde el punto de vista del desarrollo rural, ya que integra la actividad de producción, procesamiento, transformación del producto y la comercialización. La interrogante principal de este documento es si los productores agrícolas pueden participar organizadamente en la etapa de industrialización de sus productos acumulando capital generando así un foco de desarrollo local y regional.

Las modalidades de desarrollo agroindustrial y sus nexos con el sector agrícola requieren tener en consideración las distintas formas de articulación que se han dado entre los productores y la agroindustria así como las ventajas y desventajas de cada una de ellas. Las articulaciones están determinadas por diversos factores, entre los cuales hay que destacar dos que son centrales. Por un lado, la heterogeneidad y características que presentan los productores y, por otro, los requerimientos y limitaciones que imponen los distintos tipos de agroindustria.

Se trata de un sector altamente heterogéneo en que las diferencias dicen relación con una multitud de factores tales como: grado de procesamiento, y potencial económico de las agroindustrias.

Un factor de diferenciación dice relación con el grado de procesamiento el cual depende fundamentalmente del tipo de producto agrícola en cuestión. Se pueden distinguir varios grupos que van desde los procesamientos simples en que el producto no sufre mayores cambios hasta los tratamientos más complicados.¹

El potencial económico o necesidades financieras es otro factor de diferenciación de la agroindustria. Aquí se distingue entre una actividad artesanal, es decir, de escasa envergadura económica, de una pequeña industria y aquellos de cierta importancia financiera. Cuando se habla de agroindustria se hace referencia a una realidad muy heterogénea, en que se incluye desde pequeñas plantas caseras artesanales de transformación simple o microempresas hasta el gran complejo agroindustrial en que se realizan procesos altamente sofisticados y que requieren enormes capitales.

Subyacente a la actividad económica agroindustrial está la idea de empresa, conjuntamente con la idea de una localización específica y de actividad estacional. La estacionalidad de la actividad origina problemas de financiamiento, ya que se requieren grandes volúmenes de recursos en determinados períodos del año, para cubrir los costos dado que los ingresos son diferidos en el tiempo.

El éxito de la agroindustria dependerá en gran medida de la eficiencia empresarial. Esta tiene que ver con el sistema organizacional propiamente tal. El sistema organizativo está constituido fundamentalmente por tres articulaciones principales. Los productores de las materias primarias que son los abastecedores de la agroindustria, la agroindustria misma como instancia de elaboración de las materias primas y la relación de la agroindustria con el mercado de consumidores de los productos elaborados por ella.

Existen diferentes formas de articulación entre los productores y la agroindustria tanto desde el punto de vista de la propiedad de esta última como del tipo de contrato que establecen.

Los productores pueden ser meros proveedores de una planta de propiedad de otros, como tener participación en la propiedad de la agroindustria. Por otra parte, los contratos pueden ser de carácter individual o los productores pueden transar su producción en grupo.

La forma más usual de articulación de los productores agrícolas con la agroindustria privada es a través de sistemas de contratos individuales. Esta modalidad tiene ventajas especialmente para los grandes y medianos productores quienes, por los volúmenes que suministran a la agroindustria, están en mejor situación para negociar formas de pago y de precio. No así para el sector de economía campesina.

Por lo general la agroindustria se asegura la producción dando créditos en insumos, adelantos en dinero y asistencia técnica y veterinaria. Las ventajas para el pequeño productor es la seguridad que éste tiene de poder vender su producción. Como es sabido, el gran escollo que enfrenta la economía campesina es la comercialización. También la asistencia técnica constituye un beneficio para los productores. Estos utilizan mejores variedades, hacen un adecuado empleo de los insumos tecnológicos y adquieren conocimientos acerca de mejores técnicas de cultivo. Estas ventajas sin embargo, se ven minimizadas por otros factores. En primer lugar, dado el sistema de adelantos de pagos y de insumos, los pequeños productores crean fuertes lazos de dependencia de la agroindustria, lo cual a su vez se traduce en la incapacidad de éstos para negociar mejores condiciones de precio. También es frecuente escuchar quejas acerca de los precios y de la cantidad de insumos que la agroindustria entrega a los productores. A juicio de los productores, los precios de los insumos son superiores a los del comercio establecido y las cantidades entregadas son mayores a las requeridas. Bajo este sistema, el campesino, una vez que entra al circuito, queda atrapado en él con pocas posibilidades de negociar con la agroindustria, por carecer de autonomía.²

Un problema adicional que se presenta dice relación con las fluctuaciones de precio que afectan a la agroindustria. Los precios de los productos agroindustriales son altamente inestables, por lo que las empresas agroindustriales, en períodos de crisis, requieren comprar menores volúmenes de materias primas. En estas circunstancias los que salen más desfavorecidos son los pequeños productores, especialmente en aquellos rubros como en el caso de la leche, en que el costo del transporte tiene un peso muy significativo. Lo mismo sucede con la asistencia técnica. Para la empresa privada es más rentable atender a pocos productores medianos, que a un gran número de pequeños.

Para los pequeños productores, la modalidad del contrato individual con la agroindustria privada, no es una alternativa claramente ventajosa para él, especialmente por la dependencia, subordinación y el riesgo de quedar fuera en periodos de crisis.

Una segunda modalidad de articulación de los productores agrícolas con la agroindustria privada es a través del sistema de contratos colectivos de suministro de materias primas. Bajo esta fórmula, grupos de productores agrícolas organizados formal o informalmente, se comprometen a

entregar una determinada cantidad de productos producida bajo normas técnicas y calidad definida por la unidad agroindustrial. Esta última, a su vez, se compromete a prestar determinados servicios y a pagar un precio preestablecido.

Lo fundamental de esta modalidad es que contrapone el contrato individual al colectivo, con lo cual los productores quedan en condiciones de poder negociar un mejor precio por los mayores volúmenes de venta que tienen. Esta modalidad no sólo eleva el poder de negociación de los productores sino que además les permite también articularse en forma más segura y estable al mercado. Para la agroindustria esta modalidad también presenta ciertas ventajas ya que se puede entender directamente con la organización o directiva que representa a los productores, evitando así tener que buscar entendimientos individuales con cada productor. La organización de los productores es una instancia que facilita no sólo la comercialización sino también la entrega de servicios a los pequeños productores por parte de la agroindustria.

Esta alternativa claramente ventajosa para los pequeños productores no es una alternativa fácil hoy en día, dado el grado de atomización en que éstos se encuentran, los sistemas productivos que implementan y las dificultades que tienen para crear y participar en organizaciones propias.

Una tercera modalidad de articulación entre los productores agrícolas y la agroindustria es a través de la creación de plantas intermedias de propiedad de los agricultores y administradas por ellos que se articulan con el gran complejo agroindustrial. Estas plantas intermedias organizadas en forma cooperativa asumen funciones de primer grado de procesamiento, es decir, sin introducir grandes cambios en el producto, como son procesos de preparación, conservación o almacenamiento de productos, actividades que son muy simples desde el punto de vista técnico y de gestión.

Estas organizaciones agroindustriales de tipo cooperativo tienen varias ventajas para los pequeños productores. En primer lugar, por ser instancias intermedias que comercializan volúmenes relativamente significativos, pueden establecer contratos con los grandes complejos industriales, que sean más favorables para los productores. Estas agroindustrias intermedias pueden beneficiarse no sólo en términos de la obtención de un mejor precio por la venta de mayores volúmenes, sino también obtienen ganancia por el hecho de agregarle valor al producto. Bajo este sistema, también es posible establecer asesorías técnicas de los complejos industriales a las industrias rurales intermedias y de éstas a los productores individuales, con lo que también los ingresos de los agricultores mejoran por los incrementos en la productividad.

Una última forma de articulación entre los productores y la agroindustria es a través de la creación de grandes complejos agroindustriales bajo sistema cooperativo. La cooperativa agroindustrial es un tipo de cooperativa de servicios. En ésta hay una unión y coordinación entre productores que buscan resolver en forma conjunta los problemas de comercialización de sus productos y transformación de éstos. Los productores agrícolas, que son a su vez los dueños de la agroindustria, son los encargados de abastecerla. La idea es obtener mejores precios y generar excedentes y utilidades que vayan en beneficio de los propios productores agrícolas.

La agroindustria es por tanto un tipo de empresa y requiere ser manejada empresarialmente. El manejo de este tipo de empresa es muy complejo ya que requiere el dominio de aspectos técnicos, administrativos, jurídicos y económicos especializados.

Aunque hay experiencias exitosas de esta modalidad, los fracasos suelen ser mucho más frecuentes. Las interrogantes que surgen son diversas. El análisis de la experiencia chilena nos puede dar pistas acerca de si el sistema cooperativo es una alternativa viable para enfrentar el desarrollo agroindustrial en nuestro país. ¿En qué condiciones, es decir, en qué áreas y en qué tipo

de procesamiento es más factible que la forma asociativa sea una alternativa de desarrollo agroindustrial?, ¿cuáles son los factores de éxito y de fracaso de los proyectos agroindustriales que se han organizado bajo un sistema cooperativo en Chile?

B. ANALISIS HISTORICO DEL DESARROLLO DEL COOPERATIVISMO RURAL EN CHILE

En el desarrollo del cooperativismo en Chile es posible distinguir tres fases principales: una primera en que surgen las cooperativas y tienen un desarrollo incipiente o embrionario; una segunda, de crecimiento y expansión; y, por último, una fase de desincentivo por parte del Estado.

1. Primera fase: constitución de las cooperativas en Chile (1904-1952)

La fase inicial comienza con el nacimiento de la primera cooperativa en 1904, una cooperativa de consumo, patrocinada por la Empresa de Ferrocarriles del Estado. Sin embargo, desde fines del siglo pasado ya existían en el país algunas organizaciones de este tipo, las mutuales, que tenían por objeto satisfacer una variada gama de necesidades como salud, educación y previsión social.

Durante las primeras dos décadas del siglo se formaron en Chile 40 sociedades o corporaciones con denominación "cooperativa". No habiendo un modelo jurídico apropiado, éstas tomaron la forma de sociedades anónimas (Gross, 1978).

En el sector agrícola se crea la primera cooperativa, en 1918, al constituirse la Cooperativa Agrícola y Ganadera de Osorno, cuando aún no existían normas especiales que las regularan. Seis años después, en 1924, se promulga la primera ley orgánica de cooperativas (ley 4058) después de diversas iniciativas parlamentarias. Esta ley y algunas pequeñas modificaciones sirvieron de marco jurídico básico para las cooperativas en esta fase.

Es importante recordar que durante los gobiernos de los Presidentes J.L. Sanfuentes (1915-20) y de A. Alessandri (1920-25) ya las clases medias y obreras entraban en el escenario político. Había inquietud por hacer reformas liberales, influido esto por lo que estaba sucediendo en ese momento en Europa, lo que explica entonces que el cooperativismo cobre fuerza tanto a nivel político como social. La legislación incentivó la creación de nuevas cooperativas en el país sin existir en la población conciencia de las ventajas del sistema (Benecke, 1972).

En este período se toman medidas operacionales y tributarias, principalmente en los sectores agrícolas, de consumo y de vivienda. En 1927 se crea el Departamento de Cooperativas dependiente del Ministerio de Fomento y en 1929 se promulga la ley N° 4531 que regula las cooperativas agrícolas. Surgen diversas cooperativas de este tipo en el período que va hasta 1939. Sin embargo, aunque se crearon algunas cooperativas, especialmente en el sector lechero y de la fruta, los efectos no fueron los esperados, al faltar una política de financiamiento que permitiera a las cooperativas adquirir una adecuada infraestructura para su normal desarrollo (Gobierno de Chile, 1974; y Ministerio de Agricultura, 1957).

Hacia el año 1935 se crearon las Cooperativas Agrícolas de Colonización que fueron cooperativas de servicios múltiples (ley N° 5604) para organizar las comunidades dependientes de la Caja de Colonización Agrícola.

Sobre la base de las experiencias adquiridas con la ley N° 4531 respecto a cooperativas agrícolas, en 1939 se promulga la ley N° 6382, que debía servir especialmente al mejoramiento de las posibilidades crediticias para los pequeños agricultores. A partir de ese año, el cooperativismo agropecuario toma un nuevo impulso al contar con el apoyo, promoción y financiamiento que le otorga la recién creada Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Cabe recordar que con el gobierno de Pedro Aguirre Cerda se inicia un período de catorce años (1938-1952) en que el Partido Radical fue el partido dominante, favoreciendo un primer acercamiento político de los sectores populares y de las capas medias, y el surgimiento de un estilo de desarrollo populista y a la vez industrializador. Es así como al iniciarse las experiencias de los gobiernos del Partido Radical, en 1938, había 38 cooperativas agropecuarias y en 1948 ya existían 92.

Hasta 1940, en Chile no había planes destinados a dotar de energía eléctrica a las zonas rurales. En esa fecha el gobierno, consciente de que la electrificación era indispensable para elevar la producción agrícola resuelve, a través de CORFO, aprobar un plan de electrificación del país y con ese objeto crea la Empresa Nacional de Electricidad, S.A., ENDESA.

Una de las alternativas para desarrollar ese plan fue la promoción de cooperativas eléctricas. La electrificación rural exigía una gran inversión, debido a la longitud de las líneas conductoras y al número reducido de usuarios, por lo tanto se requería un fuerte apoyo estatal; sin embargo, éste no asumió la responsabilidad en forma directa sino la traspasó a las cooperativas. En 1944 se pone en marcha la Central Hidroeléctrica de Pilmaiquén y en 1945 se funda la primera Cooperativa de Consumo de Energía Eléctrica en Osorno, dirigida por personal especializado que inició este desafío en forma experimental.

Acogiendo las inquietudes de un grupo de agricultores, en marzo de 1945 se promulga la ley N° 8093 que crea las cooperativas vitivinícolas, con lo que se regulariza una situación de hecho ya que desde 1939, existía la Cooperativa Vitivinícola de Cauquenes. En esos años, la CORFO también inicia un plan de fomento lechero, que beneficia a las cooperativas de este rubro. En esta época, las cooperativas comienzan a tener acceso al crédito orgánico y a la asistencia técnica lo que les permite expandirse y desarrollarse en forma paulatina.

2. Segunda fase: Incentivo y apoyo estatal al cooperativismo (1952-1975)

A partir de 1952 se produce la fase de crecimiento y expansión del cooperativismo. En ese período la sociedad chilena pasa por profundas transformaciones políticas y sociales. En el gobierno de C. Ibáñez (1952-1958) se producen movilizaciones sociales y contradicciones propias de los regímenes populistas de la época. Con el gobierno de J. Alessandri (1958-1964), se cristaliza el régimen tripolar de corrientes políticas (derecha, izquierda y centro) que predomina hasta la crisis de la década de los 70. Esta situación de impasse político, refleja las características de una fase de transición hacia la sociedad de masas y de agotamiento de un modelo de crecimiento fundado en la industrialización sustitutiva de importaciones.

Los sectores medios que ya habían irrumpido en la escena social y política incluyen ahora un amplio espectro de categorías sociales, asalariadas, técnicas, y en general vinculadas al Estado. Los sectores populares también se movilizan aumentando la actividad sindical y la Iglesia Católica asume un rol cada vez más activo en la movilización social. El cooperativismo en esos años, refleja en buena medida el desarrollo social y político experimentado por Chile.

Además de los programas promovidos por CORFO, existen otros planes estatales de desarrollo que le dan un gran impulso a las cooperativas agroindustriales. Entre éstos cabe destacar el "Plan de Desarrollo e Higiene Rural", más conocido como "Plan Chillán", realizado en forma conjunta entre el gobierno de Chile y el gobierno de Estados Unidos, en la zona de Ñuble, Maule y Concepción entre los años 1951 y 1960. Los profesionales de dicho proyecto promovieron la formación de algunas cooperativas vitivinícolas y la consolidación de otras, entre ellas las de Quillón, Coelemu, Ñuble y Cauquenes. Por otra parte, promovieron la formación de la Cooperativa Agrícola Lechera de Ñuble que también contó con el apoyo de la UNICEF, la cual fue muy importante en la región, movilizandando a un gran número de productores. Se logró establecer una central moderna, de gran capacidad de recepción de leche que pudo responder a las necesidades del área. Por último, este plan también apoyó fuertemente la consolidación de varias cooperativas eléctricas y de una cooperativa de productores de semillas (Hoecker, 1986). En esos años las cooperativas lecheras de todo el país también se ven favorecidas porque se dictan una serie de normas, sobre higienización e industrialización de la leche, que prácticamente obligaron a los agricultores a vender su producción a través de plantas procesadoras.

Sin embargo, los resultados son menos alentadores de lo esperado. El Ministerio de Agricultura en 1955 constata que en ese período había 62 cooperativas que agrupaban un total de 5.578 agricultores quienes contribuían con el 8% de la producción nacional. Los créditos y privilegios que establecían las diferentes leyes sobre cooperativas agrícolas no fueron suficientes y muchas veces sus beneficios fueron suprimidos o condicionados por disposiciones legales posteriores. Las cooperativas lecheras fueron las únicas que recibieron un importante aporte crediticio por parte del Estado.

Dicho documento señala la importancia que ciertos factores internos tienen en el retraso del desarrollo del cooperativismo en Chile. Entre otros menciona la idiosincracia de la población agrícola cuyas características de individualismo y desconfianza dificultan el trabajo para las cooperativas. A esto se suman el bajo nivel cultural y analfabetismo del campesinado, así como también se hace mención a la falta de estudios socioeconómicos previos a la constitución de cooperativas (Ministerio de Agricultura, 1957).

En 1963 se dicta la Ley General de Cooperativas en que se refunden todas las disposiciones en un solo texto legal.³ La conformación de un movimiento cooperativista propiamente tal se manifiesta en la creación de una serie de organismos de integración, tales como federaciones, y de apoyo como son las sociedades auxiliares. En 1963 se crea el Instituto Chileno de Educación Cooperativa y en 1964 el Instituto de Financiamiento Cooperativo (IFICOOP), herramienta a través de la cual se pretendía entrar en forma significativa en la economía del país.

En términos numéricos, el período 1952-1966 revela el mayor crecimiento registrado por las cooperativas en Chile. En números absolutos, más que se cuadriplican pasando de 357 a 1.531 y en relación a los socios, éstos prácticamente se triplican, de 174.927 en 1952 aumentan a 517.767 en 1963 y alcanzan a representar el equivalente a 20% de la población económicamente activa (CEPAL, 1985).

A esta fecha ya se había creado la mayor parte de las cooperativas agroindustriales que serán objeto de este estudio (el 92% de las lecheras, el 80% de las vitivinícolas y el 83% de las pisqueras).

Durante el gobierno del Presidente Frei (1964-1970), la movilización social cobra un fuerte impulso. Dentro del programa de transformaciones intentado por el gobierno, las cooperativas juegan un rol clave.

El Estado asignó a las cooperativas el papel de agente de cambio y agente de modernización. Se pensaba que era un mecanismo racionalizador de las relaciones sociales, una forma ideal de transición de la sociedad tradicional a la sociedad moderna. Por otra parte, se cifraron expectativas en esos años que las cooperativas significarían para los sectores más desposeídos, su incorporación plena a la nación y al proceso de crecimiento y así fue que las cooperativas constituyeron el principal modo de ejecución de la Reforma Agraria (Guimarães, 1985).

Además de una serie de iniciativas legales (siendo las principales las leyes de Reforma Agraria y el nuevo texto de la Ley General de Cooperativas), el gobierno estableció toda una estructura institucional que directa o indirectamente favoreció el desarrollo del cooperativismo: la Corporación de la Reforma Agraria (CORA), el Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y la Comisión Nacional de Desarrollo Cooperativo, organización, esta última, que contó con la participación de los diferentes organismos estatales con atribuciones en acción cooperativa, así como de directivos del propio movimiento cooperativo.

En términos globales, hay un crecimiento neto del orden de 70% en el número de cooperativas, de 1.531 en 1966 a 2.616 en 1970. Es una época de expansión del movimiento cooperativo en su conjunto. Hacia 1970 son creadas 13 nuevas federaciones y 7 uniones, surge en 1969 el órgano máximo del cooperativismo chileno, la Confederación General de Cooperativas de Chile (CONFECOOP), la Confederación de Cooperativas Campesinas (CAMPOCOOP) y diversas instituciones especializadas. En 1967 se crea SACOOP, una sociedad Auxiliar para Comercialización de Cooperativas Agrícolas, cuyos socios eran: CORFO, CORA, INDAP, SAG, ECA y la Confederación Nacional de Cooperativas Campesinas. Esta sociedad auxiliar, a diferencia de las demás del movimiento cooperativo, tuvo una fuerte presencia estatal (Giadach, 1976).⁴

En el sector rural, además de las cooperativas eléctricas y agrícolas (entre ellas las agroindustriales) que también recibieron una serie de facilidades financieras, de asistencia técnica y capacitación, se impulsaron fuertemente las cooperativas campesinas que asociaban a pequeños productores y obreros agrícolas. Estas llegaron a ser las más importantes en cuanto a número y cantidad de socios. (Véase el cuadro 1.)

En este período surgen dos nuevos tipos de cooperativas en el agro: la de reforma agraria y la MULTIRRECOOP, esta última como instancia de segundo grado para el sector reformado.⁵

La ley de Reforma Agraria, además, tuvo incidencia, en forma indirecta, en la aparición de un tipo de cooperativas que es único en Sudamérica; es el caso de la Cooperativa de Riego del Centro, creada en 1966 en Talca. El objetivo de esta cooperativa fue prestar servicios de mantención, administración y construcción de obras hidráulicas en la cuenca del río Maule, labor que ha cumplido en forma exitosa.

En el gobierno del Presidente Allende (1970-1973) aunque hubo algunos sectores dentro de la Unidad Popular que cuestionaban las cooperativas por ser formas neocapitalistas o reformistas, las cooperativas tienen un reconocimiento constitucional mediante la dictación de la ley N° 17.398, de 1971. Dicho texto incluyó a las Cooperativas dentro de las organizaciones sociales, como las Juntas de Vecinos, Centros de Madres y sindicatos a través de los cuales " ... el pueblo participa en la solución de sus problemas y colabora con la gestión de los servicios del Estado y Municipalidades" y que " ... serán personas jurídicas dotadas de independencia y libertad para el desempeño de las funciones que por ley les corresponden y para generar democráticamente sus organismos directivos y representativos a través del voto libre y secreto de todos sus miembros".

Cuadro 1

COOPERATIVAS VIGENTES a/ DEL SECTOR RURAL, SEGUN TIPO Y AÑOS

| Tipo de cooperativas | 1925 a 1935 (1) | 1936 a 1945 (1) | 1946 a 1955 (1) | 1956 a 1966 (1) | 1976 (2) | 1982 (3) | 1988 (4) |
|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|------------|------------|
| Agrícolas | 9 | 29 | 57 | 155 | 201 | 92 | 101 b/ |
| De electrificación rural | - | - | 5 | 17 | 15 | 15 | 14 |
| Colonización | 3 | 27 | 30 | 66 | 66 | 66 | 13 |
| Campesinas | - | - | - | 84 | 230 | 213 | 179 |
| De reforma agraria | - | - | - | - | 207 | 42 | 12 |
| Multirrecoop | - | - | - | - | 10 | - | 0 |
| De riego | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Total | 12 | 56 | 92 | 323 | 730 | 429 | 321 |

Fuente: (1) CONFECOOP (1983). Estas cifras proporcionan cantidades netas en cada decenio. No consideran las cooperativas ya disueltas.

(2) Giadach, L. y otros (1976).

(3) CONFECOOP (1983)

(4) ICECOOP (1987)

a/ Cooperativas vigentes en el Ministerio de Economía. Pueden no estar activas.

b/ Incluye cooperativas agrícolas vitivinícolas, piscueros, lecheras, avícolas, ganaderas, forestales, hortícolas y frutales.

En el Gobierno Militar, hubo un apoyo a las cooperativas en un primer momento. En 1974, se dicta el DL 445 que en varios aspectos significa un progreso para el sector cooperativo, creándose las cooperativas de trabajo, estableciéndose la revalorización del capital propio de las cooperativas y un sistema de participación de los trabajadores en ellas, constituyendo en forma separada el fondo de asistencia técnica y educación cooperativa que ya existía y creando algunos mecanismos de financiamiento.⁶

En 1975 se forma la Confederación Nacional de Cooperativas del Agro (COPAGRO) como una entidad privada que agrupa a 50 cooperativas vinculadas al sector agropecuario entre la III y XII regiones del país, representando a 30.000 agricultores asociados a ellas. Las cooperativas afiliadas, en su mayoría cooperativas agrícolas, tenían diversas actividades en el medio rural, pudiéndose destacar organizaciones especializadas en producción de leche, vino, pisco, energía eléctrica, carne, productos de granos y otras de tipo multiactivo (COPAGRO, 1986).

Las principales funciones de esta Confederación fueron otorgar asesoría contable y de auditoría, apoyar programas de transferencia tecnológica, capacitación, elaboración de estudios, apoyos financieros puntuales y cooperar en aspectos relacionados con la comercialización de sus productos.

3. Tercera fase: De desincentivo de las cooperativas por parte del Estado (1976-1989)

A partir de 1976, el Gobierno Militar cambia radicalmente la posición del Estado respecto a las cooperativas.

Entre 1976 y 1986, con la implementación de un modelo económico neoliberal y de libre mercado, se aplican un conjunto de políticas altamente regresivas y que afectaron negativamente al movimiento cooperativo.

Se dictan diversos decretos leyes orientados a adecuar a las cooperativas al modelo socioeconómico imperante, reemplazándose el concepto de aportes de capital por acciones y pretendiendo acercar el modelo cooperativo al de una sociedad anónima. El DL 3.351, establece las cooperativas denominadas "especiales" que según los entendidos nada tiene de cooperativa. En los hechos, esta fórmula fue despreciada por las entidades que podían hacer uso de ella.⁷

Se pone fin a la obligatoriedad de aportar fondos para asistencia técnica y educación y se promulgan otros decretos que afectan negativamente a las cooperativas. Es así como se provoca la quiebra de UNICOOP⁸ al interrumpir, por voluntad gubernativa, sus fuentes de financiamiento internacional. Caen también otras grandes cooperativas como SODIMAC⁹ y COOPEMPART.¹⁰

Un caso interesante de destacar es el de COPAGRO. En 1982, a raíz del grave problema de la baja en la producción nacional de trigo y al deterioro de su precio, el Estado da a esta organización la facultad de abrir poderes compradores para este producto proporcionándole el financiamiento necesario a través del Banco del Estado.

COPAGRO participó en la comercialización de diversos cereales. Respecto al trigo, abrió poderes compradores en cuatro temporadas: 82/83, 83/84, 84/85, 85/86.

En 1986 se produce en el país una sobreproducción de maíz, a raíz de la lenta evolución del consumo causada por las políticas socioeconómicas restrictivas acordadas con el Fondo

Monetario Internacional, lo que deriva en la quiebra de COPAGRO que quedó con fuertes deudas al Banco del Estado.¹¹ La importación, los cambios en el precio del dólar y la compra del maíz a precio alto a los productores y posterior venta a las empresas avícolas a precios más bajos, no pudieron ser enfrentados por la Confederación. La quiebra de COPAGRO fue un nuevo fracaso para el cooperativismo. Con posterioridad y a presión de los productores, el Estado implementó otra institución no cooperativa dependiente de CORFO, COTRISA, para realizar la comercialización de granos, institución que compró los activos y pasivos de COPAGRO.

En 1986, el Gobierno Militar propone un proyecto de reforma integral para la ley de cooperativas. El contenido de dicho proyecto fue concebido como un intento de asimilar a las cooperativas al régimen general de las sociedades con fines lucrativos, enfatizando sus aspectos empresariales y eliminando la vinculación con el Estado que había a través del Departamento de Cooperativas.

El proyecto fue evaluado negativamente por el sector cooperativo, ya que, no obstante, tendía a simplificar los procedimientos de constitución y funcionamiento de las cooperativas, no reconocía que éstas son entidades esencialmente distintas de aquellas con las cuales se les pretendía asimilar; además se destruían las formas de integración existentes y se eliminaban importantes normas que beneficiaban a ciertos sectores específicos.

En 1983 se inicia una nueva experiencia agroindustrial en la zona sur del país. En Osorno, con capitales locales, extranjeros, de la Fundación Chile y de COPAGRO se crea PROCARNE, una moderna industria despostadora, envasadora al vacío y distribuidora de carne de vacuno. La forma jurídica utilizada fue la de una sociedad anónima, en que COPAGRO tenía un 20% de las acciones.

Si se hace un balance de las cooperativas, hacia los finales del Gobierno Militar, se puede concluir a través de las cifras disponibles, que ha habido una gran disminución tanto de las cooperativas como de los socios. A 1984, sólo quedaban el 35% de las cooperativas que había a 1970, y el número de socios se había reducido a un 20% hacia fines de 1983, y las instituciones de integración habían disminuído también a la mitad.

El estudio de CEPAL (1985) concluye que los sectores cooperativos que más sufrieron las consecuencias de la situación económica desfavorable, así como del ambiente político francamente hostil fueron los siguientes en términos porcentuales: Reforma Agraria (-85%), agrícola (-65%), escolar (-60%), ahorro y crédito (-55%), consumo (-45%) y producción (-30%).

En conclusión, el movimiento cooperativo en Chile, que hasta 1976 tuvo un ritmo ascendente, sufre un deterioro importante durante el Gobierno Militar.

En los años siguientes a 1973, aún no es posible percibir las consecuencias. Las cooperativas de Reforma Agraria y campesinas comienzan lentamente a desaparecer y disolverse. Estadísticas de los años 76-77 muestran un número importante de cooperativas, fruto del fomento y apoyo del período anterior.

Un catastro realizado por ICIRA en 1977 entre las IV y X Regiones detectó que de un total de 133 cooperativas, un 34% tenía actividades agroindustriales. (Véase el cuadro 2.)

Cuadro 2

NUMERO DE COOPERATIVAS RURALES Y AGROINDUSTRIALES EXISTENTES
ENTRE LA IV Y X REGIONES

| Región | Total de cooperativas encuestadas | Cooperativas que realizan alguna actividad agroindustrial | | Cooperativas vigentes a 1988 |
|--------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|
| | | N° | % | |
| IV | 10 | 6 | 60 | 2 |
| V | 13 | 4 | 31 | 1 |
| RM | 8 | 2 | 25 | 1 |
| VI | 16 | 6 | 37 | 2 |
| VII | 20 | 8 | 40 | 5 |
| VIII | 23 | 9 | 39 | 5 |
| IX | 17 | 6 | 35 | 2 |
| X | 26 | 4 | 15 | 3 |
| <u>Total</u> | <u>133</u> | <u>45</u> | <u>34%</u> | <u>21</u> |

Fuente: Encuesta realizada por ICIRA en 1977. Se tuvo acceso a las fichas ya que los datos no fueron publicados.

A 1988, alrededor de la mitad de las cooperativas agroindustriales detectadas por ICIRA había desaparecido. Ya en el momento de la encuesta un 24% dijo tener serios problemas económicos. El tipo de actividad agroindustrial realizada por las cooperativas encuestadas por ICIRA era muy diversa, como se puede observar en el cuadro 3.

CUADRO 3

TIPO DE ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL REALIZADA POR LAS
COOPERATIVAS ENCUESTADAS POR ICIRA

| | Número | % |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 1. Fábrica de alimentos y concentrados para aves | 7 | 16 |
| 2. Industria lechera | 6 | 13 |
| 3. Industria pisquera | 2 | 5 |
| 4. Industria vitivinícola | 10 | 22 |
| 5. Selección de semilla | 5 | 11 |
| 6. Fábrica de miel | 2 | 5 |
| 7. Molino y secado de granos | 6 | 13 |
| 8. Actividad frutícola (deshidratados, conservería y/o packing) | 6 | 13 |
| 9. Actividades variadas | 1 | 2 |
| <u>Total</u> | <u>45</u> | <u>100%</u> |

Fuente: Encuesta realizada por ICIRA en 1977. Se tuvo acceso a las fichas ya que los datos no fueron publicados.

Profundizando en las razones de lo acaecido al cooperativismo en estos dieciséis años, se puede concluir que los factores son de muy diversa índole.

Por un lado, influyó el retiro del apoyo del Estado. En el corto periodo desde su nacimiento, las organizaciones surgidas por impulso estatal no alcanzaron a lograr la adhesión de sus socios y éstos se mantuvieron en ellas mientras podían acceder a los servicios. Desaparecieron éstos y rápidamente desaparecieron también las cooperativas. Sin embargo, no sólo afectó el retiro del Estado, sino también la concepción que el Gobierno Militar tenía respecto del cooperativismo, al considerarlo emparentado con corrientes ideológicas enemigas y a la vez como un sector de empresas de muy baja eficiencia empresarial (CEPAL, 1985).

Por otra parte, el modelo económico neoliberal que se aplicó en el país fue un factor de mucho peso. Este modelo que estableció el mercado como exclusivo regulador de la actividad económica y que se abrió hacia el exterior en forma indiscriminada disminuyendo los aranceles aduaneros, trajo como consecuencia una importación masiva, que comenzó a competir con la industria nacional. La crisis afectó a todo tipo de empresas y organizaciones y produjo en todos los sectores una desconfianza y desinterés en los diferentes modelos asociativos. Se constató una disminución cuantitativa de las cooperativas, producto de las quiebras generalizadas en el sector y debido principalmente a los altos grados de endeudamiento alcanzados.

Por último, también influyeron ciertas discriminaciones en contra de las cooperativas. Ejemplos de éstas son las disposiciones que imponen un límite al nivel de captaciones de las Cooperativas de Ahorro y Crédito, el no reconocer el patrimonio cooperativo para las postulaciones a créditos de las Cooperativas de Vivienda y demandar la disolución de cooperativas campesinas reconociendo sólo garantías individuales (Navas, 1985).

4. Síntesis del capítulo

Del análisis histórico del cooperativismo en Chile se concluye que durante las fases: inicial (1904-1952) y de desarrollo (1952-1975) las cooperativas fueron consideradas por el Estado como un instrumento de desarrollo del país, situación que cambia radicalmente en la tercera fase (1976 en adelante), período en que se privilegia el desarrollo basado en la empresa privada nacional y transnacional y en que se considera a la cooperativa como una forma organizacional ineficiente y propulsora de ideologías colectivistas.

El apoyo del Estado al cooperativismo en los primeros años se realizó a través de legislaciones que favorecieron a este modelo de empresa y durante los gobiernos de Ibáñez, Alessandri, Frei y Allende a través de legislaciones y créditos que les permitieron contar con una infraestructura y con medios para prestar los servicios.

La diferencia entre la fase inicial y la de desarrollo radica en el rol que se le asigna a las cooperativas durante estos dos períodos. Durante la fase inicial este modelo constituyó un marco general para el desarrollo del empresariado nacional. Es una forma como el Estado transfiere recursos a empresarios para iniciar y fomentar la fase de industrialización del país.

Durante la segunda fase, el Estado tendió a focalizar los beneficios a los sectores más postergados de la sociedad, utilizando el sistema cooperativo como una forma de lograr una mejor distribución de los beneficios del desarrollo.

Especialmente durante los gobiernos de Frei y Allende se favoreció al cooperativismo como un mecanismo de organizar a los pequeños productores del agro y de traspasar recursos del Estado al sector reformado. Se pretendía que las cooperativas fueran el agente de cambio y de modernización de la sociedad. El rol de agente de cambio que se le atribuye al modelo cooperativo explica el fuerte anticooperativismo que surge en la tercera fase durante el Gobierno Militar.

La desarticulación que sufre el movimiento cooperativo durante el régimen militar obedece no sólo a los factores externos antes mencionados sino también a que los grupos campesinos tenían grandes dificultades para funcionar bajo este sistema. El escaso tiempo de funcionamiento se tradujo en una falta de compromiso, identificación y confianza de los socios hacia este tipo de organizaciones. Estos factores explicarían en parte el hecho que las cooperativas no pudieran salir adelante una vez que el Estado les retirara su apoyo. Por otra parte, dado que el modelo se centraba principalmente en los empresarios privados los grandes agricultores no vieron mayores beneficios en permanecer bajo el sistema cooperativo.

C. COOPERATIVAS AGROINDUSTRIALES: LA EXPERIENCIA CHILENA

En Chile la experiencia cooperativa ha sido bastante exitosa en algunos sectores agroindustriales, especialmente en los sectores lecheros, vitivinícolas y pisqueros. Como se vio en el análisis histórico, estas agroindustrias tienen casi medio siglo de existencia, lo que explica, en parte, el que hayan logrado subsistir y afianzarse a pesar de los vaivenes tanto políticos como económicos.

A continuación, analizaremos los grandes complejos agroindustriales en los tres sectores antes mencionados con el objeto de sacar algunas conclusiones respecto a lecciones que nos deja la historia de estas empresas así como profundizar en los factores que habría que tener en consideración para impulsar exitosamente cooperativas de este tipo. Este último punto se logrará profundizando en algunos casos concretos.

1. Las cooperativas lecheras

En Chile existen hoy día 33 plantas receptoras de leche; de éstas, 28 son plantas privadas y sólo 5 están organizadas bajo un sistema cooperativo. Es interesante destacar que las 5 plantas de tipo cooperativo receptionan el 21% del total del país.

Si se analiza la situación existente en las distintas fases históricas descritas se constata que entre 1958 y 1975 las cooperativas lecheras con planta fluctuaron entre 12 y 15, disminuyendo paulatinamente desde esta fecha en adelante, constatándose en 1984 la existencia de sólo 3 plantas cooperativas con actividad. (Veáse el cuadro 4.) En términos de la producción, estas cooperativas en su punto máximo (1973 y 1974) recibieron el 42% de la leche receptionada en el país de lo que se desprende que éstas tenían un rol fundamental en este rubro.

Entre las plantas privadas no se constatan grandes fluctuaciones en términos del número de plantas. El máximo que éste ha alcanzado ha sido 30 en el año 1966 disminuyendo en el período de la crisis a 22. Hoy, las plantas privadas han adquirido gran importancia, especialmente a través de los capitales transnacionales.

Cuadro 4
RECEPCION DE LECHE EN PLANTA

| Año | Cooperativas | | | | Otras plantas | | | | Total plantas país | |
|------|--------------|---------------|----|----|---------------|---------------|----|-------------|--------------------|---------------|
| | No. | Lt. Recepción | % | | No. | Lt. Recepción | % | | No. | Lt. Recepción |
| 1958 | 12 | 61 426 654 | 20 | 25 | 256 043 661 | 80 | 37 | 317 461 315 | | |
| 1959 | 13 | 71 284 865 | 20 | 25 | 291 281 515 | 80 | 38 | 362 566 380 | | |
| 1960 | 13 | 78 041 504 | 22 | 27 | 282 605 987 | 78 | 40 | 360 647 491 | | |
| 1961 | 13 | 89 089 157 | 24 | 22 | 292 746 509 | 76 | 35 | 381 835 666 | | |
| 1962 | 13 | 91 187 601 | 25 | 23 | 284 007 213 | 75 | 36 | 375 194 814 | | |
| 1963 | 14 | 108 501 331 | 26 | 27 | 323 600 005 | 74 | 41 | 432 101 336 | | |
| 1964 | 14 | 112 301 401 | 26 | 29 | 329 329 822 | 74 | 43 | 441 631 223 | | |
| 1965 | 12 | 111 729 600 | 27 | 28 | 304 091 700 | 73 | 40 | 415 821 300 | | |
| 1966 | 12 | 118 238 200 | 29 | 30 | 296 953 300 | 71 | 42 | 415 191 500 | | |
| 1967 | 12 | 136 211 400 | 32 | 27 | 303 004 500 | 68 | 39 | 439 215 900 | | |
| 1968 | 13 | 153 117 800 | 33 | 26 | 323 266 500 | 67 | 39 | 476 384 300 | | |
| 1969 | 14 | 180 106 700 | 35 | 26 | 339 302 500 | 65 | 40 | 519 409 200 | | |
| 1970 | 14 | 201 609 000 | 39 | 25 | 324 340 000 | 61 | 39 | 525 949 000 | | |
| 1971 | 14 | 219 961 000 | 39 | 26 | 351 242 200 | 61 | 40 | 571 203 200 | | |
| 1972 | 15 | 205 943 100 | 41 | 28 | 300 422 000 | 59 | 43 | 506 365 100 | | |
| 1973 | 15 | 183 555 600 | 42 | 29 | 258 146 200 | 58 | 44 | 441 701 800 | | |
| 1974 | 15 | 219 356 046 | 42 | 28 | 303 464 884 | 58 | 43 | 522 820 930 | | |
| 1975 | 15 | 231 307 969 | 40 | 29 | 348 652 305 | 60 | 44 | 579 960 274 | | |
| 1976 | 13 | 232 790 770 | 40 | 28 | 355 635 691 | 60 | 41 | 588 426 461 | | |
| 1977 | 13 | 224 286 130 | 37 | 27 | 383 466 671 | 63 | 40 | 607 752 801 | | |
| 1978 | 12 | 195 724 050 | 36 | 26 | 361 300 809 | 64 | 38 | 557 024 859 | | |
| 1979 | 10 | 186 047 708 | 36 | 25 | 333 099 312 | 64 | 35 | 519 147 020 | | |
| 1980 | 10 | 205 919 408 | 35 | 22 | 386 320 102 | 65 | 32 | 592 239 510 | | |
| 1981 | 9 | 162 899 416 | 25 | 24 | 498 458 608 | 75 | 33 | 661 358 024 | | |
| 1982 | 4 | 96 954 578 | 18 | 23 | 470 106 256 | 82 | 27 | 567 060 834 | | |
| 1983 | 4 | 88 742 628 | 18 | 22 | 413 273 112 | 82 | 26 | 502 015 740 | | |
| 1984 | 3 | 81 746 717 | 17 | 24 | 409 970 284 | 83 | 27 | 491 717 001 | | |
| 1985 | 4 | 108 861 487 | 19 | 24 | 479 591 716 | 81 | 28 | 500 453 203 | | |
| 1986 | 4 | 129 254 542 | 20 | 28 | 537 069 927 | 80 | 32 | 666 324 469 | | |
| 1987 | 4 | 131 993 576 | 20 | 28 | 534 578 952 | 80 | 32 | 666 572 528 | | |
| 1988 | 5 | 141 247 632 | 21 | 28 | 539 879 252 | 79 | 33 | 681 126 884 | | |

Fuente: Elaboración propia, en base estadísticas de ODEPA.

En este período, se ha producido una fuerte concentración industrial en este sector. Según datos del Departamento de Economía Agraria de la Universidad Católica, en 1974, seis plantas recibieron el 66,6% de la producción, cifra que aumentó a 84% en 1987 (CORFO-UC, 1988).

Por otra parte, el fenómeno de la concentración ha ido acompañado por una transnacionalización de las plantas (capitales suizos y neozelandeses) (Gómez y Echeñique, 1988).

El proceso de concentración se produjo tanto en el sector privado como en el sector cooperativo. En este último sector, en el año 1972, 15 plantas elaboraron 205.943.100 litros, lo que da un promedio de 13.700.000 litros por planta. El año 1988, las 5 cooperativas procesaron en promedio 28.000.000 de litros, lo que deja en evidencia la modernización de ciertas plantas.

Tipos de cooperativas lecheras

Las cooperativas lecheras, por lo general han estado constituidas por grupos de productores que se unen para comercializar su producción de leche y obtener en conjunto ciertos servicios.

De las 24 cooperativas lecheras, 15 tienen o han tenido plantas y 9 han sido sólo cooperativas de servicios, por lo que nunca han procesado ellas mismas su leche. La función de éstas es transar con las plantas receptoras de la zona, el precio y bonificaciones para la leche producida por sus socios. Debido a esta característica, el cuadro 5 presenta en forma separada las cooperativas que tienen o han tenido plantas, de las que nunca las tuvieron.

Las cooperativas lecheras, desde 1973 están asociadas a la Federación Nacional de Cooperativas Lecheras "FENALECHE", a la cual pertenecen la mayor parte de ellas. (Veáse el cuadro 5.) La función de esta federación es representar a las cooperativas ante los organismos de gobierno, obtener fuentes de financiamiento, de insumos y asesorías en proyectos y estudios de factibilidad.

Cuadro 5

PANORAMA GENERAL DE LAS COOPERATIVAS LECHERAS EN CHILE

| Nombre de la cooperativa | Región | Ubicación | Pertenece a Fonaleche | Año form. | Año término | Observaciones |
|------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----------------------|-----------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. COOPERATIVAS QUE TIENEN O HAN TENIDO PLANTA LECHERA | | | | | | |
| 1. Coop. Agríc. y Lechera del Norte Ltda. COALEN | IV | La Serena | No | 1945 | 1978 Vigente | Disuelta según Min.Economía. Coincide con estadísticas ODEPA. |
| 2. Coop. Agríc. y Lechera de Santiago Ltda. CALS | R.M. | Santiago | Sí | 1935 | Vigente c/ planta | Tiene planta sólo desde julio 88. Antes era cooperativa de servicios y entregaba la leche de sus socios a SOPROLE. |
| 3. Coop. Agríc. y Lechera Talca Ltda. CALTYL. | VII | Talca | No | 1947 | Vigente s/planta | Deja de recibir en planta en 1981. Desde 1982 aparece en ODEPA como ULA Talca. |
| 4. Coop. Agríc. y Lechera Linares Ltda. COALI | VII | Linares | No | 1959 | 1977 | Disuelta según Min. Economía. Coincide con ODEPA. |
| 5. Coop. Agríc. y Lechera Nuble Ltda. | VIII | Chillán | Sí | 1948 | En quiebra | Vendió la planta. Recibió leche hasta 1981 según ODEPA. |
| 6. Unión de Coop. Agríc. y de Servicios de Nuble (COPENUBLE Limitada). | VIII | Concepción | No | 1969 | En disolución | Planta cerrada en marzo de 1981 según ODEPA. Fue intervenida en 1972 y 1975 (Gross, 1977). |
| 7. Coop. Agríc. y Lechera Bío-Bío Ltda. BIOLECHE | VIII | Los Angeles | Sí | 1929 | Vigente Planta arrendada | Arrienda su planta a Soprole y funciona como cooperativa de servicios. |

Cuadro 5 (continuación)

| Nombre de la cooperativa | Región | Ubicación | Pertenece a Fonaleche | Año form. | Año término | Observaciones |
|------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8. Coop. Agríc. y Lechera Victoria Ltda. CALVIC (AGROVIC). | IX | Victoria | Sí | 1941 | 1979 | Cooperativa de servicios hasta 1959 en que recibió planta construida por el gobierno. Calvic quebró en 1970. Las instalaciones pasaron a INDAP, luego las compró Cooperativa Agrovic que después se transformó en Agropecuaria. Se endeudó y fracasó. Recepciona leche hasta 1978. Durante los años 81, 82 y 83 aparece como Copalca en ODEPA. |
| 9. Coop. Agríc. y Lechera Cautín Ltda. COPALCA | IX | Temuco | Sí | 1929 | Vigente s/planta | Vigente según Min. Economía. La planta fue rematada. Recepcionó leche hasta febrero de 1981, después aparece en ODEPA como SOPROCAR. |
| 10. Coop. Agríc. y Lechera de La Unión Limitada COLUN. | X | Valdivia | Sí | 1949 | Vigente c/planta | En el texto se hace un análisis extenso de esta cooperativa. |
| 11. Coop. Agríc. y Lechera Valdivia Limitada COVAL. | X | Valdivia | Sí | 1929 | 1988 | Recepcionó leche hasta 1988. Disuelta según Min. de Economía ese año. Se vendió a sociedad anónima. |
| 12. Coop. Agríc. y Lechera de Osorno Limitada CALO. | X | Río Bueno Cruceiro El Volcán Entre Lagos Osorno | Sí | 1942 | Vigente s/planta | Sin actividad comercial. Las plantas Cruceiro y Entre Lagos funcionan hasta 1964; la planta El Volcán funcionó hasta 1977 y Río Bueno y Osorno hasta 1980. La planta Río Bueno fue vendida a Colun y la planta Osorno a Loncoleche. |

Cuadro 5 (continuación)

| Nombre de la cooperativa | Región | Ubicación | Pertenece a Fonaleche | Año form. | Año término | Observaciones |
|-----------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----------------------|-----------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13. Coop. de Reforma Agraria Rupanco | X | Rupanco | No | 1970 | 1977 | Se expropió y asignó a los campesinos en 1970. En 1972 fue intervenida por el gobierno de Allende, intervención que continuó en el gobierno militar por mala administración. Se disolvió en julio de 1977, pasando a Conaf hasta enero de 1980. Ese año el gobierno la vendió a la Sociedad Anónima Cabildo que tiene capitales árabes. Comenzó como Cooperativa Agrícola de Frutillar, luego como Cooperativa Agrícola y Lechera de Frutillar y después Cooperativa Agrícola, Lechera y Consumo de Frutillar. Hasta 1985 arrendó su planta a Lechera del Sur, permaneciendo como cooperativa de servicios. En 1985 vuelve a recibir leche en su propia planta. |
| 14. Coop. Agríc. Lechera y Consumo de Frutillar Limitada CAFRA. | X | Frutillar | Sí | 1934 | Vigente c/planta | |
| 15. Coop. Agropecuaria Chiloé Ltda. CHILOLAC | X | Ancud | Sí | 1960 | Vigente c/planta | Comenzó como Cooperativa Agrícola y Lechera Ancud y se transformó en 1975 en Cooperativa Agropecuaria Chiloé Ltda. Para más detalles ver texto. |
| II. COOPERATIVAS QUE NUNCA HAN TENIDO PLANTA LECHERA | | | | | | |
| 1. Coop. Agríc. y Lechera Los Andes San Felipe Limitada. | V | Los Andes | No | 1945 | Vigente | Siempre ha sido cooperativa de servicios. Antiguamente comercializaba la leche de los socios a las plantas de la zona. Ahora sólo entrega servicios: corretaje de productos, farmacia veterinaria. |

Cuadro 5 (conclusión)

| Nombre de la cooperativa | Región | Ubicación | Pertenece a Fonaleche | Año form. | Año término | Observaciones |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------|-----------------------|-----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Coop. Agríc. y Lechera de Valparaíso y Aconcagua Ltda. CALVA | V | Quillota | Sí | 1940 | Vigente | Según Min. Economía está vigente. No se tiene información si presta o no servicios en la actualidad. |
| 3. Coop. Agríc. y Lechera de Casablanca Limitada. | V | Casablanca | Sí | 1944 | Vigente | Comercializa la leche de sus socios en las plantas de la zona (Soprole) además de servicios de venta de insumos y leyes sociales. |
| 4. Coop. Agríc. y Lechera Copeval Limitada. | VI | San Fernando | Sí | 1956 | Vigente | Vigente, es cooperativa de servicios. Vende a Soprole la leche. |
| 5. Coop. Agríc. y Lechera Los Angeles Limitada CALECHEA. | VIII | Los Angeles | Sí | 1947 | Vigente | Vigente según el Min. Economía; según informes en terreno en 1983 se unió a Bioleche ya que los socios eran los mismos. Antes operó como cooperativa de servicios y comercializaba la leche de sus socios. |
| 6. Coop. Agríc. y Lechera Lautaro Limitada. | IX | Lautaro | No | 1960 | Vigente | Vigente según el Min. Economía. No se tiene mayor información. |
| 7. Coop. Agríc. y Lechera de Loncoleche Limitada. | IX | Loncoleche | No | 1953 | Vigente | Vigente como cooperativa de servicios. Transaba la leche con Loncoleche. |
| 8. Coop. Agríc. y Lechera Aysén Limitada COLAYSEN | XI | Coyhaique | No | 1963 | Vigente | Según Min. Economía está vigente. No se tiene información si presta o no servicios en la actualidad. |
| 9. Coop. Agríc. y Lechera Magallanes Limitada. | XII | s/i | No | 1948 | 1982 | Disuelta en 1982. |

Fuente: Elaboración propia.

Origen de las cooperativas lecheras

Como se dijo anteriormente, la mayor parte de las cooperativas lecheras se formaron antes de 1966 (92% de ellas).

Cuadro 6

AÑO DE CREACION DE LAS COOPERATIVAS LECHERAS QUE TIENEN O HAN TENIDO PLANTAS EN CHILE

| Año | Número | Porcentaje |
|--------------|-----------|------------|
| 1925 a 1935 | 5 | 34 |
| 1936 a 1945 | 2 | 13 |
| 1946 a 1955 | 3 | 20 |
| 1956 a 1965 | 3 | 20 |
| 1966 a 1975 | 2 | 13 |
| <u>Total</u> | <u>15</u> | <u>100</u> |

Fuente: Elaboración propia en base al cuadro 5.

Son diversas las hipótesis respecto al surgimiento de las cooperativas lecheras en Chile. Según el Presidente de la Federación de Cooperativas Lecheras se debe a que los productores de leche consideraron indispensable unirse para hacer frente a los poderes compradores; a que estas industrias pagaban precios arbitrarios y cotizaban gravosos fletes; a que se visualizaban aumentos sustanciales de producción de leche, por lo que no cabía duda de la necesidad de llegar a tener industrias propias; y, finalmente, a que la legislación cooperativa vigente ofrecía amplias ventajas para este tipo de organizaciones (Anríque, 1977). No todos concuerdan con esta opinión. García (1972) estima que estas cooperativas se crearon porque los medianos y grandes productores vieron en las cooperativas un mecanismo para recibir y utilizar los recursos que el Estado daba en esos años para favorecer la formación de cooperativas. Estos recursos eran "un mecanismo de complementación económica del sistema de empresa privada dentro de un contexto latifundista en proceso de modernización formal. Según este mismo autor, por medio del sistema bancario privado se movilizaban los recursos hacia los propietarios particulares y por medio del sector público se canalizaban los recursos asistenciales de financiamiento hacia esos mismos estratos o capas sociales, dominantes en las grandes cooperativas lecheras, frutícolas y vitivinícolas ...".

Apoyo del Estado a las cooperativas lecheras

Hacia 1945 se formuló en Chile el primer Plan de Fomento Lechero. Como resultado de éste, entre 1945 y 1960 se establecieron a lo largo del país, desde Coquimbo a Llanquihue, una red de plantas lecheras las que en 1959 absorbían un 49% de la producción total de leche (CORFO, 1961).

Las plantas lecheras fueron constituidas y dotadas en parte, con fondos propios de las sociedades o cooperativas lecheras y en parte muy importante con fondos públicos. Los fondos públicos fueron concedidos por el Consejo de Fomento e Investigaciones Agrícolas (CONFIN), dependiente del Ministerio de Agricultura, mediante dos sistemas de créditos: 1) Inversiones directas: CONFIN adquiría el terreno, ejecutaba la obra de construcción, importaba el equipo y

una vez en funcionamiento la planta, la entregaba a una cooperativa formada por los productores con un contrato de arrendamiento y venta, a un plazo de hasta 15 años y a un interés del 7 por ciento anual, salvo casos especiales en que el Consejo podía aprobar plazos más largos. Este sistema fue usado en las regiones en que se deseaba fomentar la producción lechera y en las cuales, ya sea por el monto de la inversión o por los escasos recursos de los agricultores, no era posible levantar la planta de otro modo; 2) Inversiones financieras: CONFIN otorgaba créditos a sociedades o cooperativas constituidas, que tuvieran solvencia y capitales necesarios para garantizar el préstamo, las que ejecutaban la inversión. El plazo de dicho crédito llegaba hasta 15 años, con un 7 por ciento de interés.

Hasta 1955 las cooperativas lecheras habían obtenido créditos controlados por un total de 182 millones de pesos y tenían en trámite 237 millones de pesos. La distribución por cooperativa se entrega en el Anexo 1. Según informe del Ministerio de Agricultura (1957) el mayor desarrollo y prosperidad de las cooperativas lecheras en relación al resto de las cooperativas se relaciona directamente con las facilidades especiales de crédito concedidas en esos años por el Estado.

El programa de construcción y ampliación de plantas lecheras que se inició con el Plan de Fomento Lechero adquirió su mayor énfasis, especialmente después de 1958, cuando a través del Segundo Convenio de Excedentes Agrícolas ¹² y de los recursos contemplados en la ley N° 8094, se contó con los fondos necesarios para ampliar y modernizar varias plantas y para construir otras nuevas.

En 1961, CORFO formuló un Programa Nacional de Desarrollo Ganadero 1961-1965, el que incluía en el rubro lechero un programa de ampliación de la capacidad de operación de las plantas lecheras. El terremoto de 1960, que recientemente había afectado al sur del país, justificaba aún más este apoyo ya que diversas plantas vieron dañadas sus instalaciones.

Dicho plan estimó que el país debía disponer de una capacidad instalada para operar 650 millones de litros anuales hacia 1965 y 1.070 millones en 1970. Por esos años se consideró que los fondos invertidos en el plan lechero anterior sólo fueron utilizados en el financiamiento de las construcciones e instalaciones y no en la importación de maquinarias y equipos, razón por la cual la mayoría de las plantas estaban funcionando con equipos inadecuados a la capacidad programada, salvo algunas que, con recursos propios, habían podido modernizarse.

El programa, que contemplaba todo el país, presupuestó una inversión total de E° 11.314.831 distribuidos en un 33,5% de financiamiento privado y un 66,5% de financiamiento público. El financiamiento público consideraba ítems como maquinaria, instalaciones y construcciones, siendo la mayor parte plantas industrializadoras y pasteurizadoras. El financiamiento privado sería aportado por las sociedades o cooperativas lecheras propietarias de las plantas, por medio de recursos propios, créditos privados o donaciones de organismos internacionales.

Nuevamente parte importante del financiamiento público provenía de la Ley de Fomento Lechero; sin embargo, se preveía una disminución del rendimiento de esta ley por efecto de la menor recaudación del convenio de excedentes agrícolas.

El plan beneficiaría a cooperativas y también a algunas sociedades, todas las cuales industrializarían la leche. Incluso contempló apoyo para el desarrollo de plantas elaboradoras de productos lácteos de fantasía y plantas reconstituidoras de leche.

A raíz de este plan, el gobierno construiría las siguientes plantas que después serían entregadas a las cooperativas a través de un contrato de arrendamiento y venta: Cooperativa Agrícola y Lechera de Ñuble, Cooperativa Agrícola y Lechera Arauco, Cooperativa Agrícola y Lechera de Victoria, construcción de nueva planta para Cooperativa Agrícola y Lechera Cautín y la construcción de 3 plantas en la zona sur: Ancud, Chonchi y Los Muermos.

En otros casos, en que ya existían cooperativas o plantas de sociedades, la CORFO estudió los requerimientos de ampliación o importación de equipos. Entre ellas la Cooperativa Agrícola y Lechera del Norte, Unión Lechera de Aconcagua (ULA), Soprole, Delicias, Maipú en Santiago; Cooperativa Agrícola y Lechera de Talca y Linares; Cooperativa Agrícola y Lechera de Concepción; Cooperativas Agrícolas Bío-Bío, La Unión, Osorno, Sociedad Agrícola de Loncoche, Sociedad Alamos, etc. (Véase el cuadro 7.)

En síntesis, el plan contempló la ampliación de veinte plantas que estaban en funcionamiento y de dos paralizadas, la terminación de cinco que estaban siendo construídas y la edificación de nueve plantas nuevas, con lo cual la capacidad normal de recepción de leche en las plantas se elevaría de 322 millones de litros en 1959 a 727 millones en 1965; o sea, un aumento de 125%.

Durante el gobierno de Frei continuó el apoyo a las cooperativas lecheras. En 1970, el Mensaje Presidencial señala que "en el lapso de 1964-1969, se realizaron los siguientes proyectos en el área lechera: se construyeron las plantas lecheras de Ovalle, Coyhaique y Punta Arenas con inversión directa, y las de Panguipulli y Purranque mediante préstamos a sociedades lecheras". "La CORFO a través de préstamos ha ampliado y modificado plantas en La Unión, Valdivia y Llanquihue, y el INDAP ha levantado plantas industrializadoras de leche en Temuco y Ancud y ha modernizado la de Victoria" (Frei, 1970).

En 1971 se formuló un Plan Nacional Lechero que debería llevarse a cabo entre los años 1972 y 1976 el que fue presentado al I.S.C.D.D. (Plan Internacional para la Coordinación del Fomento Lechero) (CORFO, 1971 y 1971a). El proyecto tenía inversiones por 183 millones de escudos y 14 millones de dólares durante el quinquenio de aplicación, los que se pensaba que tendrían una rápida recuperación dado que en 1971 se importaron 35,6 millones de dólares en productos lácteos.

El programa era amplio, incluyendo programas ganaderos, nutricionales, ampliación, reposición y construcción de plantas lecheras. Específicamente se dividió en cinco subproyectos: asistencia financiera a nivel predial, asistencia técnica y capacitación, sanidad animal, inseminación y control lechero y la construcción y ampliación de plantas lecheras.

Mediante estas medidas se esperaba subsanar el problema de comercialización de la leche. Durante el trienio anterior (1967-1969) sólo aproximadamente el 52% de la producción nacional era pasteurizada o procesada a través de las plantas lecheras. Por otra parte, se esperaba un aumento significativo de la producción dado el aumento de la productividad de la actividad lechera contemplada en el plan.

Cuadro 7

PROGRAMA AMPLIACION DE CAPACIDAD DE OPERACION DE PLANTAS LECHERAS
1961-1965

| Región | Tipo de planta | Nombre planta | Año form. | Cap. inicial (lts leche/día) | Capacidad proyectada | Tipo de inversión |
|--------|------------------------|---------------------------------------------|-----------|------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera del Norte | 1947 | 10.000 lts. | 25.000 | Ampliación. Aún no estaba financiado. |
| V | Sociedad | Unión Lechera de Aconcagua | 1945 | 65.000 | 65.000 | Renovación de construcción. Aún no financiado. |
| R.M. | Soc. Anón. | SOPROLE | | 120.000 | 200.000 | Ampliación y renovación. |
| R.M. | Sociedad | Delicias | 1934 | 70.000 | 120.000 | Ampliación y renovación equipos. |
| R.M. | Sociedad | Maipú | 1949 | 10.000 | 25.000 | Ampliación y renovación de equipos. |
| R.M. | Servicio Seguro Social | Central de Leche Chile | --- | --- | --- | El Servicio de Seguro Social además de ésta poseía las plantas: Central de San Felipe, Central Puangue, Rancagua y Planta UNICEF de San Fernando. Todas, excepto Rancagua, han paralizado sus funciones por problemas de índole financiera y de administración. Se consideró dar solución y estudiar inversiones. Podría ser mediante aval Corfo a particulares capacitados con créditos a largo plazo. |
| VII | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera de Talca y Linares | 1955 | 10.000 | 40.000 | Importación de maquinaria. |

Cuadro 7 (continuación)

| Región | Tipo de planta | Nombre planta | Año form. | Cap. inicial (lts leche/día) | Capacidad proyectada | Tipo de inversión |
|--------|----------------|----------------------------------------------|-----------|------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VII | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera Linares Ltda. | 1960 | 50.000 | 50.000 | Terminación de una planta en construcción. Aún no financiado. |
| VIII | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera de Ñuble Ltda. | 1959 | --- | 70.000 | La construyó el gobierno de Chile y Unicef y la entregó con contrato de arrendamiento y venta. |
| VIII | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera de Concepción Ltda. | 1947 | 40.000 | 80.000 | Ampliación e importación de maquinaria. |
| VIII | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera Bfo-Bfo Ltda. | 1929 | 15.000 | 40.000 | Terminación del edificio e importación de nueva maquinaria. |
| VIII | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera Arauco Ltda. | --- | --- | 20.000 | Espera construirla el gobierno y pasársela a la cooperativa. Aún no hay total financiamiento. |
| IX | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera de Victoria Ltda. | 1959 | --- | 25.000 a 50.000 | La construyó el gobierno y la entregó en contrato de arrendamiento. |
| IX | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera de Cautín Ltda. | | | 100.000 | La construye el gobierno y la entregará en contrato de arrendamiento y venta. Aún no hay total financiamiento. |
| IX | Sociedad | Soc. Agrícola y Lechera Loncoleche | 1950 | 80.000 | 80.000 | Se pretende terminar montaje, instalar equipo, reparar terremoto. Aún no hay total financiamiento. |

Cuadro 7 (continuación)

| Región | Tipo de planta | Nombre planta | Año form. | Cap. inicial (lts leche/día) | Capacidad proyectada | Tipo de inversión |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X | Sociedad | Comunidad Alamos | 1960 | 11.000 | 40.000 | Reconstrucción después de terremoto y ampliación. |
| X | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera de Valdivia Ltda. (Cayumapu) | 1955 | 30.000 | 90.000 | El gobierno se encargará de construcción y Unicef de los equipos. Aún no tenía financiamiento. |
| X | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera La Unión Ltda. | 1949 | 50.000 | 80.000 | Ampliación y adquisición de nueva maquinaria. |
| X | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera de Osorno Ltda. | 1948 | Tenía 3 plantas ya | Nueva planta 110.000 | Construcción de nueva planta. Aún no está financiada. De un total de 1.200.000 dólares de inversión, la cooperativa financiaría 400.000 y se le buscaría al saldo (800.000) financiamiento de Corfo. |
| X | Sociedad | Milton (Soc. Inostroza, Mohr, y Cía.) | 1956 | 10.000 | 40.000 | Terminación construcciones, importación de maquinaria, instalaciones, reparación terremoto. No todo con financiamiento. |
| X | Sociedad | Comunidad Alamos (Purranque) | | (No señala) | 40.000 | Completación de equipos e instalaciones. Aún no tiene financiamiento. |
| X | Coop. | Coop. Agrícola y Lechera de Frutillar Ltda. | | 80.000 | 90.000 | En ese momento la cooperativa la tenía arrendada a Lechera del Sur. El proyecto complementaba maquinaria e instalaciones. |

Cuadro 7 (conclusión)

| Región | Tipo de planta | Nombre planta | Año form. | Cap. inicial (lts leche/día) | Capacidad proyectada | Tipo de inversión |
|--------|----------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X | Sociedad | Lechera del Sur -Planta Fresia -Nueva Braunau -Los Muermos | 1959 | 170.000 | 270.000 | - Ampliada y reconstruída después del terremoto. - Ampliada y reconstruída después del terremoto. - Construída - Aún no todo el financiamiento. |
| X | Coop. | Ancud | 1961 | --- | 20.000 | El Estado iniciaría en 1961 la construcción. |
| X | Coop. | Chonchi | 1962 | --- | 15.000 | El Estado iniciaría en 1962 la construcción. |

Fuente: Elaboración propia, en base a CORFO (1961).

De acuerdo al plan en 1975 la producción anual sería de 1.600 millones de litros de leche; en circunstancias que las 43 plantas recepcionaban alrededor de 570 millones de litros. Para ello era necesario efectuar inversiones que se estimaban en 4,3 millones de dólares y 21,4 millones de escudos, suponiéndose un aumento de 300 millones de litros anuales en la capacidad instalada de recepción y procesamiento de leche. Dos tercios de esta cantidad se lograría mediante ampliación de las actuales plantas y el tercio restante a través de nuevas plantas.

El programa a 10 años plazo contemplaba: a) la reposición y ampliación de siete plantas existentes que con pequeñas inversiones podrían tener aumentos sustanciales en la capacidad de elaboración; b) la ampliación de otras siete plantas más; y c) la construcción de cinco nuevas plantas.

El plan quedó interrumpido con el Gobierno Militar y no existen evaluaciones respecto a lo que efectivamente se realizó.

Retiro del apoyo del Estado

Como se señaló con anterioridad, en los primeros años del Gobierno Militar la producción de leche industrializada por las cooperativas era alrededor de 200 millones de litros, lo que significaba un 40% de la producción nacional. El número de plantas se mantuvo más o menos constante. A partir de 1975 las plantas empiezan a disminuir sistemáticamente ya que de 15 plantas que existían a esa fecha, éstas llegan a ser 5 en 1988, bajando la recepción de leche de 232 millones en 1976 a 81 millones en 1984, para recuperarse en 1988, año en que se recepcionaron 141.247.632 litros. (Véase nuevamente el cuadro 4.)

La situación a 1989 es francamente desastrosa. De las 15 cooperativas que tenían plantas, 10 las han perdido. De éstas, 7 cooperativas se han disuelto o están en proceso de disolución, tres de las cuales se mantienen aún con vigencia legal. COVAL, que en 1988 recepcionó alrededor de 17 millones de litros, ha sido vendida a una sociedad anónima.

De las 5 plantas restantes, sólo 2 sortearon bien la crisis y muestran tendencias de crecimiento y expansión. Estas cooperativas son COLUN y CHILOLAC de las cuales se hace un análisis en profundidad más adelante. Otras dos cooperativas enfrentaron la crisis arrendando la planta. Una de ellas, CAFRA, la recuperó en 1985 funcionando en forma normal, aumentando su recepción paulatinamente. La otra, BIOLECHE, aún mantiene arrendada su planta pretendiendo iniciar su actividad a corto plazo. Por último, hay una cooperativa de servicios, CALS, que en 1988 construye una planta e inicia actividades en este rubro.

Gran parte de las plantas que eran de propiedad de las cooperativas han pasado al sector privado. Este panorama general se puede apreciar en los cuadros 5 y 8.

Según diferentes informantes especializados, la quiebra y pérdida de las plantas se habría debido al exceso de endeudamiento en que se encontraron estas empresas al iniciarse el Gobierno Militar, por las políticas de expansión que habían tenido durante los regímenes anteriores. Esto significó un sobredimensionamiento de las plantas y que las cooperativas se encontraran en una situación muy voluble al implementarse el modelo neoliberal y generarse la crisis en el agro.

Cuadro 8

RECEPCION DE LECHE EN COOPERATIVAS ENTRE 1958-1988

(En millones de litros)

[illegible]

Cuadro 8 (continuación)

| | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
|-------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. Coop.Agríc.Lechera del Norte COALEN | 1.58 | 1.81 | 1.71 | 2.98 | 2.65 | 3.17 | 3.20 | 2.24 | 1.23 | 0.25 |
| 2. Coop.Agríc.Lechera Santiago Ltda. CALSS | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3. Coop.Agríc.Lechera Talca Ltda. CALTYL | 3.00 | 2.89 | 2.93 | 2.44 | 1.78 | 2.05 | 2.91 | 2.13 | 2.35 | 2.62 |
| 4. Coop.Agríc.Lechera Linares Ltda.COALI | 1.64 | 1.69 | 1.94 | 1.58 | 1.42 | 1.13 | 0.10 | cerró | | |
| 5. Coop.Agríc.Lechera Ñuble Ltda. | 23.94 | 26.32 | 22.05 | 17.89 | 14.60 | 15.65 | 21.96 | 23.03 | 20.99 | 18.64 |
| 6. Unión de Coop.Agríc.y de Servs.de Ñuble.COPENUBLE | 8.19 | 10.19 | 11.84 | 10.22 | 7.32 | 9.71 | 10.42 | 10.53 | 5.32 | 5.56 |
| 7. Coop.Agríc.Lechera Bío-Bío Ltda. BIOLECHE | 12.86 | 16.90 | 18.63 | 20.51 | 20.09 | 23.14 | 24.29 | 23.85 | 24.40 | 22.51 |
| 8. Coop.Agríc.Lechera Victoria Ltda. CALVIC (Agrovic) | 7.08 | 5.53 | 5.77 | 4.92 | 4.44 | 4.58 | 5.63 | 5.86 | 7.09 | 4.70 |
| 9. Coop.Agríc.Lechera Cautín Ltda.COPALCA | 9.64 | 18.16 | 23.03 | 21.64 | 17.97 | 19.95 | 18.25 | 17.21 | 17.61 | 16.25 |
| 10. Coop.Agríc.Lechera La Unión Ltda. COLUN | 31.82 | 32.11 | 35.07 | 32.10 | 29.59 | 34.45 | 42.35 | 43.34 | 46.07 | 42.96 |
| 11. Coop.Agríc.Lechera Valdivia Ltda.COVAL | 19.54 | 18.59 | 19.80 | 19.24 | 15.37 | 16.59 | 14.78 | 17.72 | 20.82 | 19.33 |
| 12. Coop.Agríc.Lechera Osorno CALO, Río Bueno | 14.48 | 12.75 | 15.35 | 11.99 | 4.36 | 8.53 | 15.95 | 21.87 | 11.63 | 13.90 |
| Coop.Agríc.Lechera Osorno CALO, El Volcán | 7.84 | 7.95 | 11.34 | 11.09 | 11.03 | 10.17 | 11.36 | 10.03 | 6.59 | cer. |
| Coop.Agríc.Lechera Osorno CALO, Osorno | 37.24 | 42.36 | 46.04 | 44.64 | 47.46 | 62.49 | 56.73 | 51.01 | 54.59 | 43.96 |
| Coop.Agríc.Lechera Osorno CALO, Crucero | | | | | | | | | | |
| Coop.Agríc.Lechera Osorno CALO, Entre Lagos | | | | | | | | | | |
| 13. Coop.de Reforma Agraria RUPANCO | --- | --- | --- | 0.85 | 1.61 | 3.73 | 0.56 | | cerró | |
| 14. Coop.Agríc.Lech. y Cons.de Frutillar Ltda.CAFRA | | | | | | | | | | |
| 15. Coop.Agropecuaria de Chiloé CHILOLAC | 1.25 | 4.36 | 4.45 | 3.84 | 3.88 | 4.01 | 2.81 | 3.96 | 5.61 | 5.04 |

Cuadro 8 (conclusión)

| | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|-------------------------|----------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 1. Coop.Agríc.Lechera del Norte COALEN | Cerró | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 4.88 |
| 2. Coop.Agríc.Lechera Santiago Ltda. CALS | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3. Coop.Agríc.Lechera Talca Ltda. CALTYL | 2.89 | 2.38 | 1.81 | Aparece como ULA Talca | Desaparece | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. Coop.Agríc.Lechera Linares Ltda. COALI | 23.24 | 19.91 | 13.55 | Desaparece | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5. Coop.Agríc.Lechera Ñuble Ltda. | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6. Unión de Coop.Agríc. y de Servs. de Ñuble. COPEÑUBLE | 2.65 | 2.82 | 0.54 | Cerró | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7. Coop.Agríc.Lechera Bfo-Bfo Ltda. BIOLECHE | 24.72 | 25.10 | 24.19 | Aparece como Leche Quilpué | 0.59 | Cerró | --- | --- | --- | --- |
| 8. Coop.Agríc.Lechera Victoria Ltda. CALVIC (Agrovic) | Cerró | s/p | 11.12 | 3.05 como Copalca | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9. Coop.Agríc.Lechera Cautín Ltda. COPALCA | 15.07 | 18.20 | 4.93 | Desaparece | SOPROCAR | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10. Coop.Agríc.Lechera La Unión Ltda. COLUN | 44.63 | 61.38 | 75.20 | 70.92 | 66.30 | 60.82 | 75.43 | 88.14 | 88.44 | 92.58 |
| 11. Coop.Agríc.Lechera Valdivia Ltda. COVAL | 19.17 | 22.53 | 24.41 | 14.05 | 12.68 | 12.20 | 14.81 | 17.99 | 17.61 | 17.66g/ |
| 12. Coop.Agríc.Lechera Osorno CALO, Río Bueno | 11.67 | 3.73 | Cerró | marzo | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coop.Agríc.Lechera Osorno CALO, El Volcán | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coop.Agríc.Lechera Osorno CALO, Osorno | 37.53 | 44.37 | Aparece como Loncoleche | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coop.Agríc.Lechera Osorno CALO, Crucero | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Coop.Agríc.Lechera Osorno CALO, Entre Lagos | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13. Coop. de Reforma Agraria RUPANCO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14. Coop.Agríc.Lech. y Cons. de Frutillar Ltda. CAFRA | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 9.22 | 13.99 | 16.57 | 16.12 |
| 15. Coop. Agropecuaria de Chiloé CHILOLAC | 4.48 | 5.49 | 7.13 | 8.93 | 9.18 | 8.73 | 9.40 | 9.14 | 9.36 | 10.01 |

Fuente: Elaborado por el autor en base a estadísticas de ODEPA.

a/ Planta vendida a una sociedad anónima.

Un ejemplo de lo anterior lo constituye el caso de CALO que llegó a ser la cooperativa más grande entre 1975 y 1980. En 1976, en sus tres plantas recepcionó 82,9 millones de litros y la cooperativa que le seguía en ese año (COLUN) recepcionó la mitad (43 millones) CALO tenía en esa fecha 1.982 socios (ICIRA, 1977).

Cabe recordar que en el Plan Ganadero 1961-1965 CALO, que ya contaba con tres plantas, pretendía construir una nueva planta con capacidad para 110.000 litros y posteriormente en el Plan Nacional Lechero 1972-1976 se señala que "... una de las decisiones adoptadas entre CORFO y la Cooperativa CALO es la ampliación de ésta de 185.000 lts/día a 560.000 lts/día ...". "La ampliación se había iniciado en dos fases mediante crédito del Banco Alemán K.F.W. La primera fase para las secciones de elaboración, con la instalación de una nueva torre desecadora de leche y sus complementaciones en almacenamiento, vapor y frío, quedando para la segunda fase los equipos de recepción, pasteurización, mantequillería y envasamiento". "En la actualidad (1971) la segunda fase está detenida por falta de financiamiento encontrándose la planta con una capacidad de elaboración de 560.000 lts/día y una capacidad de recepción de 180.000 lts/día ..." (CORFO, 1971).

Este sobredimensionamiento no sólo le ocurrió a esta cooperativa sino que mirando retrospectivamente se puede observar que todos los planes ganaderos fueron demasiado ambiciosos. Se esperaba que en 1965 el país tuviera una capacidad instalada de 650.000 litros, cantidad que el país ha llegado a producir recién en 1986.

Otra razón por la que fracasaron estas cooperativas, también de tipo económico, fue la posibilidad que tuvieron a partir de 1974 en que se reformó la ley de cooperativas, de emitir cuotas de ahorro como mecanismos de financiamiento. La emisión de estas cuotas de ahorro fue un arma de doble filo, ya que, en el momento de la crisis, cuando los ahorrantes solicitaron su capital a las cooperativas, éstas no tuvieron liquidez para devolverlo. El dinero estaba invertido en las plantas y se suponía que sería recuperado en el largo plazo. Por otra parte, gran parte de la deuda de las cooperativas se encontraba en dólares y cabe recordar que desde 1979 éste estuvo fijo a \$ 39 hasta 1982, en que se produce la crisis afectando a todo el sistema financiero nacional y produciéndose la quiebra de los dos grupos económicos más importantes del país (Vial y Cruzat).

La importancia del endeudamiento queda claramente demostrada cuando se analiza el caso de COLUN y CHILOLAC. Estas cooperativas fueron muy cautelosas en su manejo financiero lo que les permitió sortear bien la crisis y posteriormente crecer y expandirse en forma paulatina. Más detalles sobre este punto se verán en el análisis acerca de la experiencia de COLUN y CHILOLAC.

A los problemas del endeudamiento y de la crisis hay que agregar otros factores de política económica que también afectaron negativamente a las cooperativas.

Son cuatro los factores principales que frustraron los planes de expansión de las cooperativas lecheras y que se relacionan con rebajas en la demanda interna: la disminución en el consumo de leche, las importaciones, las donaciones y las variaciones en el precio de los productos.

En relación a la baja en el consumo, como se señala en el estudio realizado por CORFO-UC (1988), la disponibilidad de litros per cápita bajó en promedio de 113,6 litros en el periodo 1974-1981 a un promedio de 93,2 en el periodo de la crisis (1982-1986).

La política de apertura al comercio exterior con la baja de los aranceles para las importaciones también incidió en la crisis del sector cooperativo. Como se puede apreciar en el cuadro 9, entre 1977 y 1981 las importaciones de leche fueron muy significativas. En promedio se importaron 285.000 millones de litros anuales, cantidad superior a lo que recepcionaron el conjunto de cooperativas en esos años que constituía el 35% de la producción nacional.

La demanda de leche también se vio afectada por las donaciones que llegaron especialmente en los periodos de la crisis lo que le permitió al gobierno disminuir sus compras en el mercado nacional, para el Programa Nacional de Alimentación Complementaria (PNAC). Según información de CORFO-UC (1988), éstas constituyen un aporte importante al consumo nacional: aproximadamente 7 litros per cápita al año en promedio, durante el período 1974-1987. (Véase nuevamente el cuadro 9.)

En el rubro lechero, es muy importante considerar las fuertes variaciones que sufre el precio de la leche. Como se puede apreciar en el gráfico 1, la inestabilidad de los precios es muy significativa tanto a nivel nacional como en el Área Metropolitana.

Este panorama general permite poner en duda la impresión que existe acerca de que el fracaso de las cooperativas se debe a problemas del modelo, el cual impide una gestión dinámica y eficiente. A juicio de algunos informantes son los excesivos cambios en los consejos de administración y el manejo financiero poco cauteloso lo que explicaría la desaparición de muchas cooperativas lecheras. A nuestro juicio, hay factores más profundos y significativos que explican las dificultades que enfrentó este sector para sortear los cambios políticos y la crisis económica del último período.

a) El caso de COLUN

La Cooperativa Agrícola y Lechera La Unión Ltda. (COLUN) está ubicada en la X Región, al sur de la provincia de Valdivia. Fue fundada en 1949, iniciando sus actividades con 70 socios y con una producción de 1.333.222 Kgs en 1950 (véase el cuadro 10). En el transcurso de 40 años ha llegado a ser la mayor empresa cooperativa de la Industria Lechera Nacional, y la tercera empresa en importancia en el país, con una recepción de 92.577.221 litros de leche en 1988. Sólo la superan Nestlé con alrededor de 145 millones de litros y Soproile con 117 millones de litros, ambas con inversiones de capitales extranjeros, suizos la primera y neo-zelandeses la segunda.

Cuadro 9
DISPONIBILIDAD TOTAL INTERNA DE LECHE
(En millones de litros)

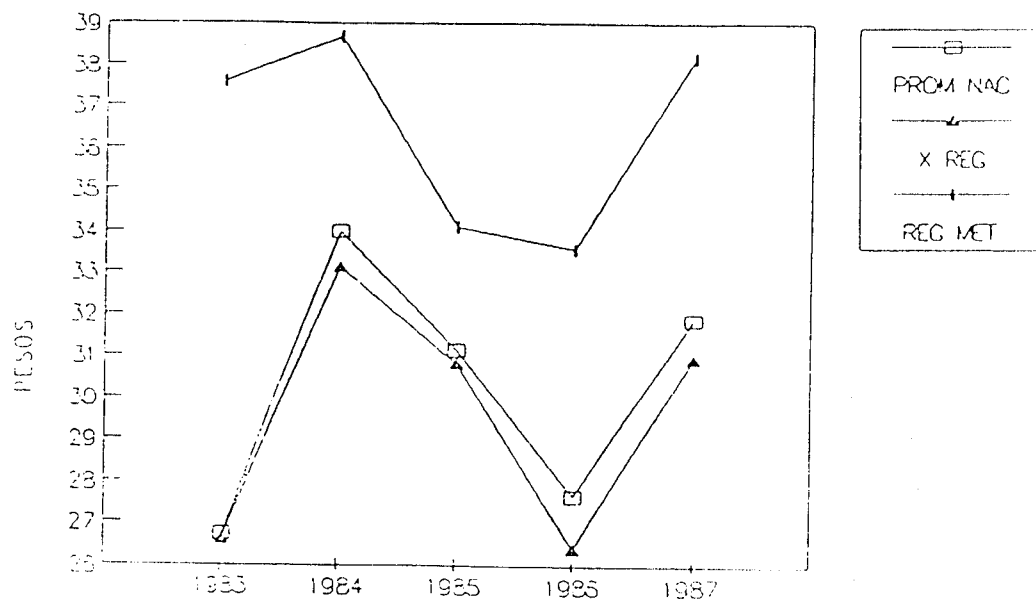
| Año | (1) Producción nacional total | (2) Disponi- bilidad nacional para consumo humano | (3) Importa- ciones | | (4) Exporta- ciones | (5) Disponibilidad total | (6) Población Miles de habitantes | (7) Disponibilidad Lts. per cápita | |
|------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|-------|
| | | | Comer- ciales a/ | Dona- ciones b/ | | | | e/ | f/ |
| 1974 | 905.8 | 806.2 | 486.0 | 80.0 | | 1 292.2 | 10 026.1 | 129.9 | 136.9 |
| 1975 | 956.0 | 850.9 | 10.0 | 80.0 | | 860.9 | 10 196.1 | 84.4 | 92.3 |
| 1976 | 1 021.9 | 909.5 | 45.3 | 112.7 | | 954.8 | 10 371.9 | 92.1 | 102.9 |
| 1977 | 1 003.0 | 892.7 | 241.8 | 61.7 | | 1 134.5 | 10 550.9 | 107.5 | 113.4 |
| 1978 | 978.0 | 870.4 | 308.0 | 30.5 | | 1 078.4 | 10 732.9 | 109.8 | 112.6 |
| 1979 | 954.0 | 848.6 | 357.6 | 52.0 | | 1 206.2 | 10 917.5 | 110.5 | 115.2 |
| 1980 | 1 080.0 | 961.2 | 268.4 | 42.7 | | 1 229.6 | 11 104.3 | 110.7 | 114.6 |
| 1981 | 1 200.0 | 1 068.0 | 254.0 | 47.0 | | 1 322.0 | 11 294.1 | 117.1 | 121.2 |
| 1982 | 1 056.0 | 939.8 | 190.0 | 38.7 | | 1 129.8 | 11 487.1 | 98.4 | 101.7 |
| 1983 | 900.0 | 801.0 | 186.6 | 96.5 | | 987.6 | 11 682.3 | 84.5 | 92.8 |
| 1984 | 880.0 | 783.2 | 196.6 | 111.1 | | 979.8 | 11 878.4 | 82.5 | 91.8 |
| 1985 | 1 012.0 | 900.7 | 40.0 | 197.8 | | 940.7 | 12 074.5 | 77.9 | 94.3 |
| 1986 | 1 093.0 | 980.3 | 1.2 | 88.1 | 16.7 | 964.8 | 12 286.5 | 78.5 | 85.7 |
| 1987 | 1 100.0 | 985.0 | 150.0 | 90.0 | 8.6 | 1 126.4 | 12 536.4 | 89.9 | 97.3 |

(1), (2), (3), (4) y (5) Cifras en miles de litros (todos los productos fueron expresados en equivalente leche fluida).
 (1) Estimación ODEPA. (2) Estimación ODEPA (Disp - Prod. Nac.- Vta. Dir y Cons. Predios - Mermas - Alimen. terneros).
 (3) y (4) Fuente ODEPA y Banco Central de Chile.
 e/ y f/ No incluye donaciones. d/ y f/ Incluye donaciones.

Gráfico 1

PRECIO LECHE A PRODUCTOR

(\$ abril 1988/Lt sin IVA)



Fuente: CORFO-U.C. (1988), en base a datos de ODEPA.

Cuadro 10

COLUN: SOCIOS, CAPITAL, REMANENTE Y RECEPCION DE LECHE

| Año | Socios | Capital social y reservas a/ | Leche Kgs | Promedio grasa leche año |
|--------|--------|---------------------------------|--------------|-----------------------------|
| 1950 | 127 | 14 114 | 1 333 222 | 2.66 |
| 1951 | 136 | 13 907 | 2 044 685 | 2.71 |
| 1952 | 163 | 15 767 | 2 453 948 | 2.83 |
| 1953 | 200 | 14 983 | 4 422 266 | 2.90 |
| 1954 | 219 | 13 245 | 4 504 842 | 2.94 |
| 1955 | 234 | 12 103 | 5 667 249 | 2.86 |
| 1956 | 247 | 16 574 | 6 122 105 | 2.85 |
| 1957 | 261 | 38 750 | 6 893 004 | 2.89 |
| 1958 | 302 | 46 240 | 7 669 236 | 2.90 |
| 1959 | 308 | 54 235 | 10 743 002 | 3.03 |
| 1960 | 312 | 65 667 | 11 430 531 | 3.14 |
| 1961 | 314 | 67 691 | 13 254 625 | 3.32 |
| 1962 | 329 | 56 913 | 12 808 246 | 3.29 |
| 1963 | 325 | 46 506 | 16 922 466 | 3.32 |
| 1964 | 353 | 50 192 | 19 038 128 | 3.38 |
| 1965 | 370 | 63 975 | 21 308 582 | 3.43 |
| 1966 | 433 | 64 049 | 21 491 389 | 3.31 |
| 1967 | 493 | 79 831 | 24 801 920 | 3.29 |
| 1968 | 575 | 79 267 | 27 327 860 | 3.32 |
| 1969 | 628 | 87 773 | 32 746 084 | 3.46 |
| 1970 | 721 | 132 579 | 33 102 701 | 3.37 |
| 1971 | 786 | 131 035 | 35 794 965 | 3.34 |
| 1972 | 888 | 75 288 | 32 953 876 | 3.31 |
| 1973 | 976 | 58 026 | 30 475 281 | 3.29 |
| 1974 | 982 | 562 487 | 35 484 433 | 3.26 |
| 1975 | 989 | 703 194 | 42 502 690 | 3.39 |
| 1976 | 986 | 976 147 | 44 256 538 | 3.41 |
| 1977a/ | 1 016 | 1 281 893 | 47 126 108 | 3.39 |
| 1978b/ | 1 002 | 1 635 549 | 44 004 063 | 3.41 |
| 1979 | 967 | 1 632 079 | 46 051 671 | 3.34 |
| 1980 | 969 | 1 889 525 | 63 225 778 | 3.36 |
| 1981 | 957 | 1 789 358 | 77 456 124 | 3.41 |
| 1982 | 916 | 1 718 461 | 73 048 719 | 3.29 |
| 1983 | 926 | 1 932 121 | 68 648 516 | 3.38 |
| 1984 | 976 | 2 096 934 | 62 641 843 | 3.58 |
| 1985 | 899 | 1 984 144 | 79 762 155 | 3.59 |
| 1986 | 870 | 2 060 165 | 90 790 356 | 3.50 |
| 1987 | 861 | 2 366 711 | 90 873 225 | 3.44 |
| 1988 | 888 | 2 756 928 | 95 354 544 | 3.43 |

Fuente: COLUN (1988)/

a/ Balance 18 meses

b/ En miles de pesos actualizados a diciembre de 1988.

Capital

Uno de los éxitos de esta Cooperativa es la forma cómo ha logrado configurarse para acumular capital a través de comprometer el aporte de los socios. Este aporte es proporcional a los litros de leche que entregan. De esta manera si quieren producir más leche le entregan un capital a la empresa para que aumente su capacidad de procesamiento. En otras palabras, existe una relación directa entre aporte de capital de los socios con la inversión, capital que está respaldado en términos de acciones.

Según el balance, el activo fijo al 31 de diciembre de 1988 fue de 3.229.988 miles de pesos, habiéndose determinado una depreciación de M\$ 1.253.005 en ese mismo año.

En ese ejercicio se abonó a cada uno de los cooperados en su cuenta individual intereses equivalentes al 4,9% anual sobre su aporte de capital (acciones). Al 31 de diciembre de 1988 el valor de la acción ascendía a \$ 114,93, valor que se determinó con el incremento del valor de la acción por capitalización y la corrección monetaria (de \$ 94,29 en 1987 pasó a \$ 114,93).

El remanente del ejercicio ascendió a \$ 183.611.000 y según proposición del Consejo de Administración fue aprobado por la Junta General una capitalización de un 50% (que fueron en un 25% al fondo de reserva legal y un 25% al fondo de devolución de acciones). Lo anterior significó que cada socio capitalizara alrededor de \$ 1 por litro de leche entregado a la cooperativa.

Los excedentes, que ascendieron a \$ 91.805.000 fueron pagados a los socios en base proporcional a la entrega de leche efectuada en el año, a las compras realizadas en el Departamento Comercial y a los servicios utilizados.

Al final del ejercicio 1988, el total de capital de la empresa en acciones asciende a M\$ 1.611.174 e incluyendo las reservas y fondos asciende a M\$ 2.756.928.

Socios

El número de socios aumentó paulatinamente desde 70 en 1949 hasta 1.016 en 1977, sin embargo, en los últimos 10 años se ha mantenido y aún ha disminuido algo, siendo en la actualidad 888 socios. (Véase el nuevamente el cuadro 10.) La cooperativa compra también la leche a pequeños productores que están adscritos a los programas de transferencia tecnológica de INDAP y que aún no son socios y a algunos productores del área geográfica atendida por la cooperativa que están esperando cumplir con los requisitos para entrar como socios (no pueden ser socios los agricultores que no entreguen leche por lo menos 11 meses al año).

La Cooperativa no incentiva el ingreso de nuevos socios sino que tiene una política de expansión programada y directamente relacionada con su capacidad de recepción; de aquí que el ingreso de nuevos socios se ha visto restringido debido a que la entrega de los socios ha ido aumentando llegando incluso a duplicarse en los últimos diez años. Por otra parte, la Cooperativa ha tratado de mantenerse en un radio geográfico determinado en la provincia de Valdivia, que va desde la ciudad de Los Lagos por el norte hasta los ríos Bueno y Pilmaiquén por el sur. Dada las buenas condiciones que ofrece COLUN, por lo general no existen otras empresas interesadas en ingresar a este sector geográfico ya que no pueden competir.

Si se hace un análisis de los capitales o acciones que poseen los socios se observa que el 60% posee el 7% de las acciones y que el 3% tiene el 42% del capital; por lo tanto, se constata un

alto grado de concentración de éste, sin embargo, la cooperativa está constituida mayoritariamente por pequeños productores de leche.

En base al valor de la acción en el año 1988 (\$ 114,93), se puede concluir que 530 socios poseían cada uno un capital igual o menor a \$ 574.000. En el otro extremo tenemos que 31 socios poseen un capital igual o superior a \$ 11.149.000.

Esta heterogeneidad, en términos de los socios es favorable al desarrollo de la Cooperativa ya que, a juicio de sus directivos, permite una real capitalización. De acuerdo a la política de esta empresa, los socios que entreguen más producción a la planta deben hacer mayores aportes de capital, ya que es con estos aportes con que se hacen las inversiones necesarias para recepcionar la leche. Si sólo hubiera pequeños productores, la posibilidad de capitalización sería muy baja.

Al analizar el estrato a que pertenecen los directivos de la Cooperativa (Consejo de Administración y Junta de Vigilancia), se observa que ésta efectivamente está controlada por miembros de los tres estratos más altos. (Véase cuadro 11.) Entre los dirigentes, no hay ninguno que tenga un capital de menos de 5000 acciones. El Presidente y Vice-Presidente están en el estrato más alto, es decir, con 100.001 o más acciones.

Cuadro 11

TIPO DE SOCIOS SEGUN NUMERO DE ACCIONES QUE POSEE Y PARTICIPACION
EN PUESTOS DIRECTIVOS DE LA COOPERATIVA

| Estratos | Socios | | Acciones | | Directivos | |
|-------------------------------|------------|------------|-------------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | |
| | Número | % | Número | % | Número | % |
| Hasta 5 000 acciones | 530 | 60 | 1 000 564 | 7 | 0 | 0 |
| Entre 5 001 y 40 000 acciones | 276 | 31 | 3 861 799 | 28 | 5 | 38 |
| Entre 40 001 y 100 000 | 51 | 6 | 3 301 369 | 23 | 3 | 24 |
| Más de 100 001 | 31 | 3 | 5 962 774 | 42 | 5 | 38 |
| <u>Total</u> | <u>888</u> | <u>100</u> | <u>14 126 506</u> | <u>100</u> | <u>13</u> | <u>100</u> |

Fuente: Elaboración propia en base a COLUN (1988).

La concentración del capital y del poder no parece generar ningún problema a los socios más pequeños. Según apreciaciones obtenidas en terreno por los investigadores, esta situación le da garantías a los pequeños ya que saben que los más interesados en defender la Cooperativa son aquellos que a su vez tienen un mayor capital comprometido. La transparencia con que funciona esta Cooperativa, como lo demuestra la información pública que hace a través de su Memoria y Balance, da garantías a los socios de menos capital acerca de la gestión y control que existe al interior de la Cooperativa. Por otra parte, los socios perciben como justa la política de la empresa dado que ésta no discrimina en cuanto a precio según volúmenes entregados.

Producción

En 1988 la recepción de litros de leche fue de 92.577.221, cantidad que aumenta alrededor de 5.000.000 de litros en el último tiempo. (Véase nuevamente el cuadro 10.)

La política de la empresa ha sido la de diversificar la producción. La cooperativa COLUN es la que produce la mayor cantidad de queso en el país (29,6% de la producción nacional); la segunda en producción de manjar (29,3%); tercera en producción de mantequilla (20,9%); y cuarta en producción de leche en polvo (11%). En el año 1988 esta empresa vendió una importante cantidad de leche en polvo (800.000 Kgs) y de leche cereal (200.000 Kgs) al Estado a través de los Programas de Alimentación Complementaria (PNAC) del Sistema Nacional de Salud.

Al hacer una reseña histórica de la Cooperativa, se constata que desde 1950 hasta los años 1960 la producción de leche fue baja, las zonas de recolección eran relativamente de corta distancia y la mayoría de los productores obtenía la leche en forma manual.

Entre 1967 y 1970, COLUN vio incrementada su producción gracias a varios factores: la incorporación de nuevos sectores de productores, el mejoramiento de la red caminera rural, la instalación de equipos de ordeña en salas especialmente construídas para ello, la instauración del Plan CORFO para el desarrollo lechero de la zona sur, la implementación de los Servicios Veterinarios y Agronómicos, etc. Todo ello trajo consigo un aumento de la producción (ver Cuadro N° 10), pero también produjo un cambio en la calidad de la leche. Según apreciaciones de la misma COLUN, entre 1970 y 1975 se observa un decrecimiento en la calidad debido a la escasez de productos higienizantes y desinfectantes, desconocimiento del manejo eficiente de las salas de ordeña y aumento de extracción de leche en las tardes, todo lo cual hizo aumentar la cantidad de leche coagulada en el andén de recepción (COLUN, 1989).

En 1975, cuando se liberó el precio de la leche, la planta comenzó a estudiar un precio más alto para la época de invierno. Lo anterior ha venido a corregir en parte la extraordinaria estacionalidad de esta producción. Se llegó a recibir 6 veces más leche en los meses de verano que en los de invierno, hoy la relación es de 2,3 veces (en el verano).

A partir de ese año se estudia también un sistema de pago por calidad el que se inicia definitivamente en 1978. Se fundamenta en criterios de justicia ya que hay una relación directa entre la calidad y la preocupación e inversiones que se hacen por enviar a la planta leche en óptimas condiciones. Como sólo un 10% de los productores trabajaban con sistemas modernos y equipos de ordeña, la Cooperativa efectuó una intensa labor de capacitación para aplicar una serie de medidas y recomendaciones destinadas a efectuar una ordeña eficiente, racional y moderna, entre ellas normas de higiene en la ordeña y buen manejo de equipos, adecuado uso de tarros lecheros, racionalización y control en el uso de medicamentos y la información quincenal al productor sobre la calidad de la leche a través de un sistema computacional.

En la convicción de que para conservar la leche en el mejor estado es aconsejable enfriarla una vez obtenida, COLUN desde 1976 inició el uso de estanques enfriadores. La incorporación de estanques enfriadores trae como consecuencia una mejor calidad de leche, porque frena el desarrollo microbiano; también produce una racional economía de transporte con relación al trayecto de leche en tarros; y lo que es fundamental, ayuda a la conservación de una buena materia prima para elaborar productos lácteos de excelencia. La empresa calcula que economiza un 50% del costo de transporte con este sistema, además del ahorro por lavado y transporte de tarros lecheros. Hoy el 60% de la leche se recepciona a través de estanques prediales.

La empresa enfrenta día a día nuevos desafíos de inversión e introducción de tecnología. Tienen convenios con algunas universidades e incluso han firmado un convenio con una empresa francesa que asesoró e instaló una planta especialmente destinada a la elaboración de una variedad de quesos. El personal profesional es de alto nivel, al respecto cabe destacar que cuatro de ellos son ex profesores universitarios.

Por último, previendo una posible saturación del mercado nacional la Cooperativa ha estudiado las posibilidades de exportar iniciando en 1988 exportaciones a Brasil y Ecuador.

Servicios que ofrece la Cooperativa

El principal servicio que da esta Cooperativa es el poder comprador de leche, en las mejores condiciones económicas y técnicas de la zona.

En 1988 los productores de leche COLUN recibieron los precios más altos de los últimos años. Es así como el precio promedio del año pasado, en precios de noviembre de 1988, sin considerar remanentes e intereses, alcanzó a \$ 38,38 kg., fluctuando entre un mínimo de \$ 31,05 kilo en el mes de enero y un máximo de \$ 49,58 en julio.

Al final de cada mes se hace una liquidación provisoria al socio en que se le cancela un precio similar al de las demás plantas que operan en la zona. Sin embargo, al final del año se liquida recibiendo entonces la diferencia.

Según informe del gerente, un cooperado que entrega leche a COLUN recibe un mayor precio por litro en promedio de \$ 10; es decir, si las demás plantas pagan \$ 44 por litro, el socio de esta cooperativa recibe \$ 54 por litro.

Otros servicios que ofrece la Cooperativa son los siguientes:

- Servicio de asistencia agronómica a los productores. Está abierta a todos los socios y fue utilizado por alrededor de 400 socios. En este programa se inserta el Programa de Transferencia Tecnológica de INDAP que será analizado en forma separada; la asistencia predial en forma permanente o esporádica; el programa de investigación de nuevas técnicas de manejo de forraje y de diversas variedades de maíz forrajero; de ensilaje y fertilización de praderas.
- Servicio médico veterinario que incluye un servicio de inseminación artificial y programas de prevención de enfermedades además de venta de vacunos, antiparasitarios, etc.

- Servicio de inspección de lecherías que incluye instrucción del personal, higiene, enfriamiento y manejo general de los equipos de ordeña, control de calidad de leche, asesoría a cooperados en mejorar técnicas, construcción de salas de ordeña, etc.
- Venta de insumos agrícolas, a través de cuatro locales comerciales. Este servicio cuenta con más de 2.000 ítems que se venden al productor a los mejores precios de la localidad por lo que también sirve como mecanismo regulador de precios. Tiene incluso una pequeña estación de venta de combustible.

Un beneficio adicional para los pequeños productores es la ventaja que significa la periodicidad del ingreso mensual así como también la posibilidad de deducir los costos de insumos de su propia producción de leche.

Programa para pequeños productores ¹³

La Cooperativa lleva cinco años realizando un programa dirigido a pequeños productores, que a partir de 1986 se inserta en el Programa de Transferencia Tecnológica del Ministerio de Agricultura que se realiza a través de INDAP. Anteriormente se realizó en base a un convenio entre la Cooperativa y COPAGRO.

Este programa, dirigido a pequeños productores viables (que exploten no más de 12 hectáreas de riego básico) tiene por objeto lograr un cambio permanente del productor agrícola para que éste adopte tecnologías apropiadas para su medio y, como consecuencia de ello, pueda aumentar la producción y productividad de su predio, otorgándosele además servicios técnicos.

El programa es ejecutado por empresas privadas de asistencia técnica bajo política y control de INDAP, entregando esta institución un subsidio para pagar la asistencia técnica (en 1989 fluctúa entre 17 y 20 UF por familia al año, de los cuales el 85% es aportado por INDAP y el 15% restante por el campesino, con cargo a su crédito).

En sus inicios COLUN atendía 144 agricultores distribuidos en 9 grupos, actualmente atiende a 251 agricultores distribuidos en 16 grupos, habiendo algunos de ellos a los cuales se les entrega asistencia unipersonal. Estos agricultores explotan 10.471 hectáreas en total, por lo que en promedio cuentan con alrededor de 42 hectáreas físicas cada uno.

Cada beneficiario recibe una asistencia técnica integral, la que abarca todos los aspectos productivos del predio, sin embargo, las actividades se planifican sobre el o los rubros que se consideran más importantes para cada grupo, especialmente ganadería y trigo.

La asistencia técnica está dada por un equipo conformado por un ingeniero agrónomo y tres técnicos agrícolas quienes hacen visitas a cada predio, reuniones técnicas, días de campo y ensayos demostrativos.

Los resultados de este programa son muy alentadores y muestran los incrementos en rendimientos y producción de estos pequeños productores.

Si se analiza la recepción de leche de 9 grupos en las 5 temporadas entre 1983 y 1987, se observa un aumento de la producción en kilos de leche de un 27% (aumentó de 2.512.836 Kgs a 3.185.184 Kgs destacándose un grupo que dobló la producción) (COLUN, 1989).

Esta variación positiva es atribuible en gran medida a la asistencia técnica ya que ésta se ha enfocado principalmente en mejorar la alimentación de los animales. Sin embargo, los equipos profesionales están considerando la necesidad de tomar medidas que consideren las condiciones de sequía de verano que se están dando en forma regular en los últimos años. A juicio de los expertos esta situación provoca variaciones negativas, al no tener el ganado una alimentación regular y de calidad a través de todo el año.

Un análisis del rendimiento por hectárea en trigo muestra también los aumentos producidos en cuatro temporadas. El rendimiento promedio de los 9 grupos fue en la temporada 84/85 de 32 qq/ha y aumentó sucesivamente a 37, 40 y 45 en las tres temporadas siguientes. Por lo tanto es un aumento bruto de 12,8 qq/há y en términos relativos de un 40% (COLUN, 1989). Esto demuestra que los programas han sido integrales y exitosos en los distintos rubros.

Según los técnicos de la Cooperativa los agricultores tienen incentivos para aplicar la tecnología dado el buen precio del producto, y el éxito del programa se debe a esa razón y al manejo adecuado del cultivo. Los cambios en la tecnología se han producido en los siguientes aspectos: utilización de variedades adecuadas a cada sector, oportunidad en la época de siembra, mayor uso de fertilizante nitrogenado y adecuado control de malezas.

Por último, también se aprecian ciertos cambios en las condiciones sanitarias del ganado atendido por este programa. Los técnicos constataron que la mayoría de los agricultores no vacunaba su masa, por lo que el equipo se ha puesto una serie de metas en este sentido. El programa incluye a lo menos 3 visitas veterinarias en la temporada con el objeto de estudiar la situación sanitaria del predio y normas de manejo, hacer una revisión post-parto y un diagnóstico de preñez.

En síntesis, el programa de la Cooperativa a los pequeños productores ha producido resultados positivos tanto en los aspectos productivos, incrementándose la producción y los rendimientos, como en los aspectos técnicos, mejorándose las tecnologías y por último, en los aspectos económicos ya que ha habido aumento del ingreso familiar traduciéndose en un mayor bienestar de las familias. Por otra parte, este programa ha logrado una mayor comunicación entre el socio y la Cooperativa, lo que ha facilitado la identificación de los socios y su compromiso con la Cooperativa.

Factores que explican el éxito de esta Cooperativa

Los factores que explicarían el éxito de esta Cooperativa son diversos, a juicio de su presidente, gerente y otros profesionales que la conocen. En primer lugar COLUN se ha caracterizado por tener cautela en su manejo financiero, no invirtiendo más allá de su capacidad financiera, lo que le ha permitido crecer a tasas de un 6% en los últimos 15 años. No se endeudaron ni tampoco esta Cooperativa se sobredimensionó. Hicieron inversiones en la medida que había demanda y se disponía del capital. Un segundo factor que habría favorecido la permanencia y el éxito de COLUN es la continuidad de las políticas internas por la permanencia de las personas claves en la empresa, entre ellos sus consejeros, sus ejecutivos, sus técnicos y profesionales y, por la confianza que los socios tienen en el equipo directivo. Cabe destacar que el actual gerente lleva 22 años en ese cargo, fue fundador de la Cooperativa y discípulo del gerente anterior. En los 40 años de existencia esta Cooperativa ha tenido sólo seis presidentes; algunos de sus consejeros llevan 15 años y uno ha permanecido allí los 40 años.

Otro factor de éxito de esta Cooperativa ha sido la mística de las personas que han sido sus líderes. Ellos han sabido mantener esta empresa con entusiasmo, y dándole una fuerte identificación regional.

Según su presidente, "el éxito de COLUN se debe al distintivo sello cooperativo que le imprimieron sus fundadores y que los sucesivos consejos han sabido mantener y perfeccionar con el transcurso del tiempo. Esto nos ha llevado a impulsar diversos programas y acciones para mejorar los niveles de bienestar de nuestros socios, incrementar los niveles de eficiencia productiva e introducir nuevas tecnologías. Asimismo hemos aplicado en forma sostenida una política de precios que ha buscado conciliar los intereses de los productores y de la empresa, lo cual ha sido captado por nuestros socios, quienes han respondido incrementando constantemente sus producciones de leche. Todo esto ha permitido que COLUN sea la mejor alternativa que tienen los productores del sur para comercializar su leche. Este conjunto de factores ha generado confianza entre los socios de la cooperativa, quienes han sabido elegir a sus representantes, escoger a sus ejecutivos y aprobar las sucesivas capitalizaciones que han hecho de COLUN la cooperativa más grande y la tercera empresa lechera de Chile". (Colun, 1989).

b) El caso CHILOLAC ¹⁴

El otro caso que se analizará en este estudio es la Cooperativa Agropecuaria Chiloé Ltda. (CHILOLAC) ubicada en Ancud, Chiloé, X Región. Esta Cooperativa nació en 1960 cuando un grupo de agricultores decidió organizarse para constituir una planta lechera.

En los años 60 con fondos de INDAP se inicia la construcción de dicha obra, la cual fue terminada en 1969. De acuerdo a la política del gobierno de esa época, se decidió entregar esta planta, en comodato con compromiso de venta, a la Cooperativa Campesina Chiloé Ltda., organización de la que se marginó a los agricultores de mayor tamaño.

En el año 1975, por reformas de estatutos, nació la Cooperativa Agropecuaria Chiloé Ltda. (CHILOLAC) la cual permitió incorporar a los agricultores de mayor tamaño. Esta Cooperativa licitó en ese año la planta lechera de Ancud, la cual tenía serios problemas financieros, a raíz de lo cual se había producido un éxodo de proveedores a otras plantas y una división interna entre los socios.

Esta Cooperativa es una de las cinco cooperativas lecheras con planta y aunque no tiene el nivel de producción de COLUN, es importante de estudiar por ser una de las dos cooperativas que superó bien la crisis y ha aumentado paulatinamente la producción alcanzando en la actualidad un total de 10.014.745 lts. Por otra parte, está ubicada en Chiloé donde las condiciones son difíciles por lo que representa un interesante caso de estudio.

Socios

La Cooperativa contaba a 1982 ¹⁵ con 459 socios. En la actualidad éstos son alrededor de 1.300, de los cuales 700 son activos, es decir, proveedores permanentes de leche a la Cooperativa.

La mayor parte son pequeños productores de la comuna de Ancud. Alrededor de 500 socios activos, es decir, el 71% de ellos posee menos de 20 vacas. Por otra parte, el 18% de éstos en 1986 estaban incorporados al Programa de Asistencia Técnica de INDAP.

La mayoría de los predios tiene una superficie que va entre 20 y 100 Has existiendo gran cantidad de hectáreas cubiertas de bosque, lo que hace que la superficie productiva de éstos sea muy reducida. Hay muchos problemas de saneamiento de títulos.

La actividad económica de los socios está basada en la ganadería y está principalmente orientada hacia la producción de leche la que se destina a la planta de la Cooperativa, a la producción de queso artesanal y/o a la alimentación animal. La actividad agrícola es reducida, limitándose en gran parte a siembras de autoconsumo (papas, avena, trigo), algunos cultivos forrajeros y establecimiento de empastadas.

Predominan las praderas naturales. La mayoría de los predios se trabaja sólo con mano de obra familiar, hay escasa infraestructura y mecanización simple. El nivel tecnológico en general es bastante bajo, la gran mayoría realiza la ordeña en forma manual. En general, no cuentan con una producción especializada por lo que se pueden encontrar diversos cultivos y animales en el mismo predio. En general, las enfermedades infecciosas e infecto contagiosas tienen en Chiloé una baja frecuencia de presentación.

Hasta 1982 el financiamiento para sus gastos de operación lo obtenían los socios del Banco del Estado e INDAP y posteriormente dicho crédito lo otorga la Cooperativa. El nivel de endeudamiento en general, es relativamente bajo comparado con el productor de mayor tamaño fuera de la provincia.

Producción y precio de leche al productor

En noviembre de 1982 la Cooperativa contaba con 459 proveedores, con una entrega de 48.257 lts y un promedio de 105,5 lts por productor. En ese año tuvo una producción anual de 8.933.732 lts y en 1988 fue de 10.014.745 lts. Este aumento ha sido paulatino a partir de 1975, año en que recepcionó 2.694.000 lts. (Véase nuevamente el cuadro 8.)

La relación invierno-verano medida por comparación de los cuatro meses de mayor producción (noviembre a febrero) con los meses de mayo a agosto ha ido mejorando de un nivel del 6% el año 1975 a un 27% en 1982. La cantidad de leche ácida recibida en planta ha ido decreciendo hasta niveles del 0,56% al año 1980.

El sistema generalizado de ordeña es manual con crianza natural de terneros. La calidad de la leche, para la producción de productos fermentados, es buena.

Los precios a productor son fijados mensualmente por el Consejo de Administración integrado por socios proveedores, quienes usan como referencia los estados de situación y estudios de costo que les presenta la Gerencia.

Sobre los precios base, se cancelan bonificaciones por relación invierno-verano; por volumen; por uso de inseminación con toros mejoradores de leche; por calidad (buena reductasa y lacto fermentación); y bonificación o castigo por materia grasa.

En general, en los últimos años se ha podido cancelar a los socios proveedores un precio bastante competitivo y mediante el cual se ha tratado de estimular las producciones de invierno y la mejoría de la materia grasa.

La leche recibida se transforma principalmente en queso envasado y como subproducto, con los excedentes de materia grasa se produce crema y mantequilla. También se produce para el consumo local yoghurt y leche pasteurizada. Se ha pretendido estandarizar todos los productos manteniendo una calidad igual durante todo el año.

La comercialización se hace mediante distribuidores o clientes mayoristas. Los distribuidores tienen una comisión y se hacen responsables del crédito otorgado.

Capital y fondo de operación

El pago de la planta se hizo bajo una fórmula bastante interesante. En el proyecto de licitación, se estipuló que el pago de la industria se haría con el aporte de capital de los cooperados proveedores, quienes aportarían un 10% del valor de su producción de leche entre los meses de octubre y abril. Para hacer frente a los problemas financieros harían un segundo aporte, de financiamiento, de un 10% en estos mismos meses, aporte que se devolvería reajustado en el IPC en los meses de invierno. Efectivamente así se ha realizado y posteriormente se redujo este último aporte a un 7% y a partir de 1979 ya no fue necesario. A partir de 1982 la Cooperativa ha funcionado con financiamiento propio no teniendo ningún crédito con la banca e instituciones financieras fuera del crédito con INDAP derivado de la licitación, el que se encuentra al día.

Otros recursos financieros para los meses de primavera y verano se obtuvieron en el pasado de la administración del crédito agrícola de operación para los socios productores de leche, crédito que se cancelaba al año a las fuentes crediticias como INDAP y Banco del Estado, y se cobraba mensualmente deduciendo de las liquidaciones de leche de los productores. En 1982 estos créditos se están otorgando de fondos propios de la Cooperativa. Por otra parte, la Cooperativa ha utilizado la ayuda que significa la bonificación a la contratación de mano de obra y a la inversión dada por el DL 889 para las zonas extremas del país.

Servicios que ofrece la Cooperativa

El principal servicio es la compra de leche al productor. Además, la Cooperativa presta los siguientes servicios:

- Servicio técnico agropecuario, que da asistencia técnica integral (utilizando los subsidios que ha provisto el Estado, como el programa ATE y la asistencia a través de INDAP). En 1982 contaba con 4 profesionales.
- Departamento de inseminación artificial.
- Departamento de maquinaria agrícola, venta de insumos e inspección de lechería.
- Departamento de urgencia.

Relaciones socio-cooperativa

El poder en la Cooperativa, al igual que en otras cooperativas, se gesta en una Asamblea General de Socios que eligen un Consejo de Administración que se renueva todos los años y a él corresponde la dirección superior de la Cooperativa. Entre las facultades del Consejo de

Administración está el nombramiento del Gerente. En las asambleas se da cuenta de las gestiones realizadas y se proponen cursos de acción.

Fuera de las asambleas hay comunicación con el socio por medio de cartas circulares, programas radiales y reuniones sectoriales donde se debaten problemas de funcionamiento interno y comunicaciones técnico- administrativas. El socio tiene acceso a la gerencia y otros departamentos toda vez que lo estime necesario.

El proveedor activo tiene contacto casi obligado con la Cooperativa dos veces en el mes: para el pago de su leche y la facturación y pago de su IVA. Para esto último y demás trámites tributarios, leyes sociales, etc., la Cooperativa habilitó una oficina administrativa para la atención del socio.

El Departamento Técnico, los camiones fleteros y algunos socios se comunican directamente con la Cooperativa mediante equipos de radio.

La Cooperativa ofrece permanentemente cursos de capacitación, en convenio con INIA-Remehue, Centro Tecnológico de la Leche y Centro de Inseminación Artificial de la Universidad Austral. Asimismo, permanentemente ha estado capacitando a sus empleados.

Evaluación de su administrador ¹⁶

A juicio del Gerente de la Cooperativa ha habido logros importantes en cuanto a cantidad y calidad de la producción y mejoría en los aspectos financieros. Por otra parte, se han mantenido buenas relaciones con instituciones tales como el Departamento de Cooperativas, Servicio de Impuestos Internos, Higiene Ambiental, DIRINCO, Bancos, Ministerio de Agricultura, INDAP, etc., y a nivel interno con el sindicato y personal en general. A pesar de lo anterior, "las cosas no han sido fáciles para esta Cooperativa en estos años. Los problemas financieros graves de los años 1974 y 1975 estuvieron a punto de provocar la quiebra de la Cooperativa y le significaron el éxodo de proveedores que recién en el año 1980 terminaron de recuperarse".

"El crecimiento de las actividades de producción y la ampliación y nuevos servicios, más los continuos cambios de la legislación que nos ha afectado, provocaron lo que podríamos llamar una crisis de crecimiento, que se tradujo en desorden administrativo contable. La división entre los socios y pugnas por el poder, los problemas de acceso al mercado de capitales (ya que nuestros principales activos permanecen hipotecados con INDAP y esta institución dejó de dar a las cooperativas crédito de operación), la necesidad de recurrir a avales para obtener créditos en la banca privada, etc., han sido todos los problemas que a nuestro juicio constituyen el 'talón de Aquiles' de las cooperativas".

"El sistema cooperativo para nosotros ha sido una buena solución y con dicho antecedente nos atrevemos a recomendarlo como una buena alternativa. Considerando el papel regulador de las cooperativas en el mercado de materias primas y de productos, a mi juicio es una alternativa que debe estar presente en una economía social de mercado y frente a la concentración del poder económico de la gran empresa ligada a la banca u otros organismos financieros nacionales o internacionales".

"Una sugerencia que ya hemos planteado a la autoridad es la acción de un organismo de apoyo a las cooperativas mediante auditorías contables y administrativas, cuyo informe favorable

constituya la condición necesaria para tener acceso a un fondo de avales estatal que complemente la acción que en este sentido deba solicitarse al agricultor".

"En cuanto al agricultor, debe tener conciencia que para que una cooperativa funcione debe aportársele capitales y, que los servicios que la Cooperativa preste, deben cancelarse a su justo precio, para asegurar la supervivencia de estas organizaciones".

2. Las cooperativas vitivinícolas

En el rubro vitivinícola han participado en Chile tradicionalmente cuatro diferentes agentes que se relacionan con la producción de la uva o elaboración del vino. Uno de esos agentes lo constituyen las cooperativas vitivinícolas. Los demás son los productores o viticultores que no cuentan con infraestructura para elaborar; los elaboradores privados que son agentes que compran vino en bruto a productores independientes, los elaboran, envasan y comercializan; y las empresas que producen y comercializan su producción y/o producciones ajenas que elaboran junto a sus propios vinos.

Las cooperativas vitivinícolas tienen como objetivo básico integrar a pequeños y medianos viticultores en una entidad que les permita mejorar la tecnología y comercializar en forma eficiente su producción, con el propósito de obtener mayor beneficio económico, elevando así su nivel socio-económico.

Sus funciones principales son:

- Vinificar la uva de sus asociados, con lo que, además de bajar costos, pueden obtener vinos bien vinificados y homogéneos.
- Elaborar y diversificar la producción
- Comercializar el vino en común, con lo cual los socios pueden lograr mejores condiciones de pago.
- Prestar asistencia técnica y crediticia a nivel predial, en lo que se relaciona con la explotación de los viñedos y
- Comprar insumos necesarios para el rubro.

En la actualidad existen 13 cooperativas vitivinícolas que aparecen como vigentes en el Departamento de Cooperativas del Ministerio de Economía; sin embargo, de éstas sólo 5 estaban activas al momento del estudio.

Origen de las cooperativas vitivinícolas

Estas cooperativas nacieron como consecuencia del terremoto de 1939, que destruyó las bodegas individuales de los agricultores.

Pequeños y medianos viñateros de la provincia del Maule se unieron y, contando con aportes fiscales, construyeron la infraestructura necesaria para solucionar el problema existente, naciendo así la Cooperativa Agrícola Vitivinícola de Cauquenes.

La iniciativa de estos productores fue imitada en otras provincias, presionando al Estado para que fomentara este tipo de organizaciones. En 1945 se promulga la ley 8093 que crea las cooperativas vitivinícolas. De esta manera, bodegas de almacenaje y molienda de la uva construídas por los productores, fueron ampliadas gracias a los aportes estatales, con fines de industrialización.

Como se puede apreciar en el cuadro 12, Panorama de las cooperativas vitivinícolas, el 80% de las cooperativas que han existido en el país se crearon antes de 1966. Tres de las cinco cooperativas que tienen mayor importancia en la actualidad fueron creadas entre 1939 y 1945, teniendo más de 40 años de funcionamiento.

Primer período: desde el surgimiento hasta 1973

Las cooperativas vitivinícolas, además de contar con los mismos beneficios tributarios que el resto de las empresas de este tipo, en el período que va desde sus inicios hasta 1973, tuvieron un fuerte apoyo y subvenciones especiales por parte del Estado, todo lo cual permitió que surgieran y se consolidaran como agroindustrias.

En este período se construyeron cubas, galpones techados, se incorporó nueva maquinaria de vendimia, se instaló equipos de frío y líneas de embotellación, tratando de que estas empresas llegaran con un producto terminado al consumidor. El Estado consideró además que las cooperativas eran instituciones controladoras de los impuestos en un sentido financiero y que podrían cumplir además, un rol social al ofrecer a los agricultores la posibilidad de comprarles su producción evitando así que éstos se vieran obligados a entregarla a los envasadores locales (viña cautiva).

Los aportes estatales se han otorgado desde el año 1938, a través de las siguientes leyes:

- N° 6179 de 10/02/1938, en que se autorizaba al Presidente de la República para contratar empréstitos hasta por la suma de 20 millones de pesos cuyo producto se destinaría a fomentar el establecimiento de cooperativas vitivinícolas del país.
- N° 8093, de 01/02/1945, en que se elevaba la suma anterior a 70 millones de pesos.
- N° 8762, de 14/03/1947, en que se cambió la suma anterior por un 1% del producto del impuesto al vino.
- N° 9629, de 14/07/1950, en que se aumentó la suma anterior al 2%.
- En 1960 estos aportes fiscales fueron incorporados al presupuesto corriente del Ministerio de Economía, empezando a distribuirse en forma anual y no trimestral.
- N° 15364, de 23/11/1963, que elevó la suma para promover cooperativas al sur del río Perquillauquén.
- N° 15575, de 13/05/1964, que reglamentó el fomento a las cooperativas vitivinícolas a través del impuesto a la compraventa del vino.

Cuadro 12

PANORAMA DE LAS COOPERATIVAS VITIVINICOLAS A 1989

| Nombre de la cooperativa | Región | Ubicación | No. socios | Año Situación form. actual | Capacidad de vasiya a/ | Capacidad de molienda diaria a/ | Volumenes anuales de vino b/ |
|------------------------------------------------|--------|----------------------|------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| I. Cooperativas afiliadas a FECOVIT | | | | | | | |
| 1. Coop. Agríc. Vitiv. de Curicó Ltda. | VII | Curicó | 129 | 1943 Vigente | 19,5 mill. lts. | 1,0 mill. de kg. | 11 mill. lts. |
| 2. Coop. Agríc. Vitiv. de Talca Ltda. | VII | Talca | 180 | 1945 Vigente | 19,7 mill. lts. | 1,8 mill. de kg. | 8-10 mill. lts. |
| 3. Coop. Agríc. Vitiv. Loncomilla | VII | San Javier (Linares) | 215 | 1959 Vigente | 11,0 mill. lts. | 50 mil kg. | 7-9 mill. lts. |
| 4. Coop. Agríc. Vitiv. Cauquenes Ltda. | VII | Cauquenes (Maule) | 380 | 1939 Vigente | 22,0 mill. lts | 1,0 mill. de kg. | 9-11 mill. lts. |
| 5. Coop. Agríc. Vitiv. Quillón Ltda. | VIII | Quillón (Ñuble) | 295 | 1954 Vigente | 13,0 mil. lts. | 350 mil kg. | 8 mill. lts. |
| II. Otras cooperativas | | | | | | | |
| 1. Coop. Agropecuaria Vitiv. Marga-Marga Ltda. | V | Quilpué | 1976 | Vigente s/act. b/ | | | |
| 2. Coop. Agríc. Vitiv. Agrovit Ltda. | R.M. | Santiago | 1969 | Vigente s/act. | | | |
| 3. Coop. Vitiv. del Valle Central Ltda. | R.M. | Buín | 1938 | Vigente c/ | | | |
| 4. Coop. Agríc. Aguas Negras de Curicó Ltda. | VII | Curicó | 1965 | Vigente s/act. | | | |
| 5. Coop. Vitiv. Matquitos Ltda. | VII | Romerol | 1960 | Vigente s/act. | | | |
| 6. Coop. Agríc. Vitiv. de Linares Ltda. | VII | Linares | 1943 | Vigente s/act. | | | |
| 7. Coop. Agríc. Vitiv. de Ñuble Ltda. | VIII | Chillán | 1962 | Vigente s/act. | | | |
| 8. Coop. Agríc. Vitiv. Yumbel Ltda. | VIII | Yumbel | 1962 | Vigente s/act. | | | |
| III. Cooperativas desaparecidas | | | | | | | |
| 1. Coop. Agríc. Vitiv. de Nacimiento Ltda. | VI | Nacimiento | 1962 | | | | |
| 2. Coop. Agríc. Vitiv. de Coelemu Ltda. | VIII | Coelemu | 1970 | | | | |

a/ Hernández y Pszczolkowski (1986) citando a Hernández e Irrázaval (1985).

b/ Vigente según Ministerio de Economía y no registra actividad.

c/ Se constató en terreno su existencia.

Sin duda esta última ley, que estuvo en vigencia hasta octubre de 1973, ha sido la más importante para el fomento de este tipo de cooperativas. El impuesto obtenido a través de esta ley era administrado por CORFO quien hacía los estudios técnicos para traspasarlos a las cooperativas en calidad de subvenciones.

CORFO estudió la situación general en el país y estableció un programa que contemplaba la construcción de diversas cooperativas en la zona centro-sur y la ampliación de otras.

Las cooperativas que recibieron estos aportes fueron 10, quedando marginadas de este beneficio 4 cooperativas de Santiago las cuales no estaban asociadas a la Federación de Cooperativas Agrícolas Vitivinícolas (FECOVIT) (Meza, 1974).

Durante el gobierno del Presidente Frei entre 1964 y 1969 se construyeron o ampliaron las centrales vitivinícolas de Talca, San Javier de Loncomilla, Cauquenes, Coelemu, Ñuble, Quillón, Yumbel (Frei, 1970). Durante el gobierno del Presidente Allende se dio un gran apoyo al Programa de Inversiones del Área de Propiedad Social Industrial y específicamente en el rubro vitivinícola se incluyó la construcción de plantas vitivinícolas y centros de vinificación de Aconcagua a Ñuble con una inversión de 140 millones de escudos (Allende, 1973).

Las subvenciones otorgadas a raíz de esta ley alcanzaron entre 1965 y 1973 la suma de E°701.585.941 (en E° de 1973). Se entregaron en calidad de aportes y fueron distribuidos como se indica en el cuadro 13.

Cuadro 13

COOPERATIVAS VITIVINICOLAS:
APORTES OTORGADOS POR LEY N° 15.575 (1965-1973)

| Cooperativas | (E° 1973) | % |
|-------------------------------------------|--------------------|--------------|
| Coop.Agr.Vitivinícola de Curicó Ltda. | 33 917 453 | 4.8 |
| Coop.Agr.Vitivinícola de Talca Ltda. | 80 217 664 | 11.4 |
| Coop.Agr.Vitivinícola de Linares Ltda. | 28 581 152 | 4.1 |
| Coop.Agr.Vitivinícola de Loncomilla Ltda. | 95 238 208 | 13.6 |
| Coop.Agr.Vitivinícola de Cauquenes Ltda. | 70 822 984 | 10.1 |
| Coop.Agr.Vitivinícola de Ñuble Ltda. | 123 353 888 | 17.6 |
| Coop.Agr.Vitivinícola de Coelemu Ltda. | 65 585 992 | 9.4 |
| Coop.Agr.Vitivinícola de Quillón Ltda. | 97 445 372 | 13.8 |
| Coop.Agr.Vitivinícola de Yumbel Ltda. | 87 452 084 | 12.5 |
| Coop.Agr.Vitivinícola de Nacimiento Ltda. | 18 971 144 | 2.7 |
| <u>Total</u> | <u>701 585 941</u> | <u>100.0</u> |

Fuente: Meza (1974) en base de datos CORFO.

De acuerdo a datos proporcionados por Meza (1974), los efectos producidos por la entrega de estos aportes al sector cooperativo del rubro, se ven reflejados en los siguientes indicadores:

- a) Aumento de la capacidad instalada en un 300%. La totalidad de los aportes fueron invertidos en construcción de infraestructura y compra de maquinarias y equipos, aumentando la capacidad instalada de 80 a 240 millones de litros, entre los años 1965 y 1972.
- b) Aumento en el número de socios en un 72%. Al aumentar la capacidad instalada, las cooperativas estuvieron en condiciones de aceptar nuevos socios que veían en ellas la solución a sus problemas socioeconómicos. Al inicio de la ley N° 15.575 (1964) las cooperativas contaban con 773 socios y en 1972 este número alcanzaba a 1.329 cooperados.
- c) Aumento en la elaboración de vino en más de 1000%. Al invertir una parte de los aportes en compra de maquinarias y equipos, las cooperativas pudieron transformar el vino en bruto en vino elaborado. En 1965 se elaboró solamente 2 millones de litros y en 1972, 25 millones de litros.
- d) Aumento de la producción en un 263%. Como consecuencia del aumento de la capacidad instalada y del incremento del número de socios aumentó la producción de 27 millones de litros en 1965 a 98 millones en 1973, aumentando así el aporte de las cooperativas en la producción nacional de un 7,4% en ese año a un 18%. (Véase el cuadro 14.)

Cuadro 14

PRODUCCION DE VINO POR LAS COOPERATIVAS VITIVINICOLAS
(1961-1973)

| Años | Producción de cooperat. Miles de lts. a/ | Indice 1961=100 a/ | Producción nacional Miles lts b/ | % de aporte de las cooperat. |
|------|------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| 1961 | 31 916 | 100 | 485 256 | 6.6 |
| 1962 | 40 542 | 127 | 553 260 | 7.3 |
| 1963 | 36 143 | 113 | 460 593 | 7.8 |
| 1964 | 35 825 | 118 | 483 709 | 7.4 |
| 1965 | 27 102 | 85 | 364 844 | 7.4 |
| 1966 | 37 857 | 118 | 473 599 | 8.0 |
| 1967 | 47 401 | 148 | 488 780 | 9.7 |
| 1968 | 56 118 | 175 | 518 180 | 10.8 |
| 1969 | 48 482 | 151 | 381 214 | 12.7 |
| 1970 | 42 910 | 134 | 363 558 | 11.8 |
| 1971 | 61 772 | 193 | 509 825 | 12.1 |
| 1972 | 69 821 | 218 | 640 177 | 10.9 |
| 1973 | 98 086 | 307 | 544 591 | 18.0 |

Fuente: a/ Meza (1974): Estadísticas Vitivinícolas.

b/ 1961-1964: Meza (1974): Estadísticas Vitivinícolas.

1965-1973: ODEPA: Estadísticas Agropecuarias 1965-1974.

Según el catastro vitivinícola efectuado por CORFO-SAG en el año 1973 estas cifras estarían sobredimensionadas. Según dicha fuente las cooperativas participaron en un 15% del vino en bruto y en un 9% del vino elaborado.

El mismo informe señaló respecto a las cooperativas que aunque "éstas tienen baja participación en los volúmenes totales, producidos y elaborados en el país, juegan un papel importante para los pequeños productores, pues les permiten alcanzar precios de sustentación para sus productos" (CORFO, 1985).

El Estado, además de beneficiar a las cooperativas a través de la acción de CORFO, también tuvo un apoyo directo a los predios que pasaron a constituir el sector reformado entre 1965 y 1973.

Meza (1974) estima que el sector reformado disponía en 1973 de una superficie vinífera de 22,5 mil hectáreas que representaba aproximadamente un 20% de la superficie plantada de viñas en Chile. La producción de esta superficie fue aproximadamente 103 millones de litros en 1973 lo que representó un 20% de la producción nacional (Meza, 1974, en base a datos CORA).

La mayor parte de los predios expropiados por la Reforma Agraria contaba con instalaciones para procesar la uva, mientras que los que no la tenían entregaban su producción a las cooperativas vitivinícolas o bien a otros centros de acopio y elaboración. Sin embargo, la CORA siguió la política de construcción de Centrales de Vinificación, las que tenían por objeto vinificar la uva de varios predios reformados; de esta manera se homogeneizaba el producto, se facilitaba la asistencia técnica y se aminoraba el posible autoconsumo del vino en cada predio.

Los centros en 1973 contaban con una capacidad instalada de 35 millones de litros que en ese año fueron utilizados en un 71%.

Los asentamientos también dirigían su producción a las cooperativas vitivinícolas, sin embargo, su situación legal no era muy clara ya que éstos carecían de personalidad jurídica. Aún así, en 1973, 91 asentamientos con 3.124 campesinos, eran socios de las cooperativas vitivinícolas.¹⁷

En esos años se consideraba ya la posibilidad que las cooperativas se hicieran cargo de los Centros de Vinificación, los que podrían servir de centros de almacenaje de vino o bien, de bodegas de vinificación, y luego el vino allí obtenido podría ser llevado a la planta elaboradora para su procesamiento (cooperativa).

No hay estudios respecto a lo que sucedió después de 1973 con los Centros de Vinificación. Se presume que a raíz de las asignaciones de tierras fueron incluidos entre los bienes comunes o bien rematados por CORA.

En síntesis, el desarrollo de las cooperativas vitivinícolas se debe en parte importante al apoyo recibido por parte del Estado. El movimiento cooperativo en este rubro favoreció a un amplio sector de pequeños y medianos viticultores que hasta esa fecha se encontraban marginados del proceso de vinificación y elaboración de vino.

Segundo período: situación después de 1973

En octubre de 1973 se dio término al financiamiento que tenían las cooperativas a través de CORFO, lo que las afectó no sólo porque dejaron de recibir la subvención estatal sino también porque no se les canceló las inversiones planificadas y realizadas durante los años 1972 y 1973 quedando con fuertes deudas y sin recursos para completar las obras ya iniciadas.

A partir de esa fecha, las cooperativas, además de estar agobiadas por las deudas, se han visto muy afectadas por la crisis general del sector vitivinícola caracterizada por la sobreproducción, la disminución del precio del vino, las importaciones y disminución del consumo.

En el cuadro 15 se puede observar la disminución drástica que sufrió la producción de vino entre 1981 y 1986. En la temporada 1981-82 la producción de vino era de 610 millones de litros, cifra que bajó posteriormente hasta llegar a 300 millones de litros en la temporada 1985-86; la superficie de viñas disminuyó desde 106 mil hectáreas a 68.090 hectáreas en las mismas temporadas.

Cuadro 15
SUPERFICIE DE VIÑAS Y PRODUCCION DE VINOS

| Año | Superficie ha. | Producción millones de lts | Rendimiento L/ha |
|------------|-------------------|-------------------------------|---------------------|
| 1979 a/ | 109 547 | 540.0 | 5 205 |
| 1981-82 b/ | 106 000 | 610.0 | 5 809 |
| 1982-83 b/ | 98 000 | 520.0 | 5 473 |
| 1983-84 b/ | 90 000 | 450.0 | 5 000 |
| 1984-85 c/ | 80 000 | 495.0 | 6 190 |
| 1985-86 c/ | 68 090 | 300.0 | 4 400 |

Fuente: a/ Servicio de Impuestos Internos en Chile. Estadísticas Agropecuarias 1975-1987, ODEPA.
b/ ODEPA.
c/ INE, Encuesta en Chile. Estadísticas Agropecuarias 1975-1987, ODEPA.

(*) Cifras estimativas.

La disminución del precio del vino fue otro factor que afectó la industria vitivinícola. Entre los años 1971 y 1977 el precio promedio del litro de vino fue de \$ 45,34, el cual disminuyó a \$ 16,47 el litro entre los años 1982 y 1985 repuntando el año posterior a \$ 45,40 el litro. (Véase el cuadro 16). En el gráfico 2 se puede observar claramente estas fluctuaciones de precios.

El precio del vino ha tendido a mantenerse bajo pese al arranque de viñas y disminución de la producción. A juicio de algunos informantes esta situación se explica por la vinificación de uva procedentes de desechos de parronales a lo cual se suma el empleo de alcohol vínico importado desde Argentina, el cual es subvencionado, y que se utiliza para mejorar el vino procedente de uvas de packing.

Según el Presidente de una de las cooperativas vitivinícolas una de las fuentes de inestabilidad para el precio del vino se origina en la vinificación de enormes masas de uvas procedentes de desechos de parronales, que se destinan a la producción vinífera. Se tratan millones de litros de vino corriente, de dudosa calidad, especialmente en los vinos tintos con bajo costo de materia prima, que inundan el mercado, desequilibrando los precios.

Cuadro 16

PRECIOS DE VINO A GRANEL PARA EL PERIODO 1970-1986

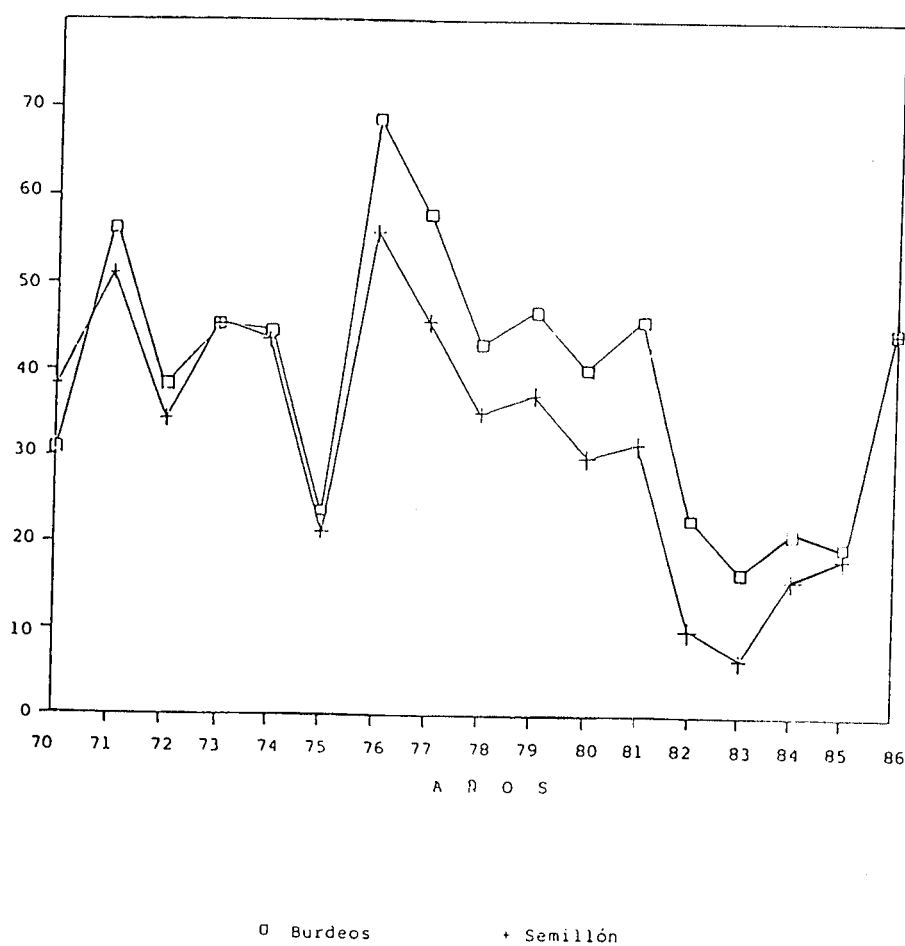
(En pesos por litro en moneda de septiembre 1986)

| Año | Burdeos | Semillón | Promedio Sept. 1986 |
|------|---------|----------|------------------------|
| 1970 | 31.31 | 38.41 | 34.46 |
| 1971 | 57.01 | 51.04 | 54.03 |
| 1973 | 38.54 | 35.19 | 36.87 |
| 1974 | 44.86 | 44.21 | 44.54 |
| 1975 | 23.85 | 20.67 | 22.26 |
| 1976 | 68.10 | 55.94 | 62.02 |
| 1977 | 58.36 | 46.32 | 52.34 |
| 1978 | 42.44 | 35.84 | 39.14 |
| 1979 | 47.24 | 38.92 | 43.08 |
| 1980 | 39.70 | 29.59 | 34.65 |
| 1981 | 46.50 | 31.24 | 38.87 |
| 1982 | 22.88 | 10.92 | 16.90 |
| 1983 | 16.72 | 6.67 | 11.70 |
| 1984 | 21.49 | 16.29 | 18.89 |
| 1985 | 19.01 | 17.80 | 18.41 |
| 1986 | 45.46 | 45.34 | 45.40 |

Fuente: Hernández, A. y P. Pszczolkowski, 1986.

Gráfico 2

PRECIOS DEL VINO A GRANEL AÑOS 1970-1986
 (En pesos/L. en moneda de septiembre de 1986)



Fuente: A. Hernández y P. Pszczolkowski, 1986.

"Esta ley es la razón por la que los agresivos arranques de viñas viníferas que sobrepasan las 40.000 hectáreas no han podido mejorar la relación oferta-demanda del mercado del vino, ya que por cada hectárea que con sacrificio arrancamos los viticultores de inmediato se reemplaza por la producción de desechos de parronales, permanentemente en aumento. Es así como a nuestro entender y por razones de costo, la producción de vinos corrientes que representan un 80% del consumo nacional será reemplazada por el uso indiscriminado de materias primas ajenas a las producidas por nuestros viñedos". "De acuerdo a los antecedentes publicados en la prensa y cuyo origen se atribuye a la Comisión Nacional del Vino, en el período 1982-1983 se vinificaron 20 millones de litros de desechos de uva de mesa, cantidad que subió a 60 millones en 1986 y que para 1987 se estimaba en 85 millones de litros. Cabe recordar que el consumo total anual del país se considera en 350 millones de litros. Estos antecedentes llevan a concluir que de seguirse con este procedimiento el deterioro del vino chileno, generado por cepas tradicionales será definitivo (R. Zenteno, Cooperativa CODICOP, Quillón, 1987).

La situación también se ha visto agravada por la disminución del consumo del vino, tanto a nivel nacional como internacional, y el cambio en el tipo de vino que se demanda.

En relación a la situación específica de las cooperativas, algunos expertos estiman que éstas se sobreendeudaron, y tuvieron grandes dificultades financieras no presentando la velocidad de adaptación y agresividad de la empresa privada. Así, por ejemplo, parte del endeudamiento de las cooperativas vitivinícolas se debió a que mantenían un precio del vino a los socios durante todo el año y cuando éste bajó violentamente, las cooperativas no cambiaron las reglas del juego para no perjudicar a los socios. En la actualidad, han corregido esta modalidad y el precio lo fijan mes a mes de acuerdo a las condiciones del mercado.¹⁸

A partir de 1984, debido a un cierto mejoramiento en el precio del vino, las cooperativas han iniciado un lento proceso de recuperación. Algunas como la Cooperativa Cauquenes, que es la más grande, no sólo ha cancelado sus deudas sino que está iniciando un proceso de capitalización. (En 1989 ella compró un camión, una máquina de vendimia, un computador, una máquina etiquetadora. Loncomilla también ha hecho inversiones). La Cooperativa CAV Quillón que quebró ha sido reemplazada por otra; CODICOP Quillón Ltda., que está asumiendo las deudas de la primera y haciendo un interesante aporte en la zona. Según información dada por FECOVIT algunas cooperativas han renegociado las deudas. En 1989 el Banco de Desarrollo ha comprado las deudas que tenían las cooperativas con el Banco del Estado. La Federación de Cooperativas Vitivinícolas (FECOVIT) ha cumplido un importante papel en este aspecto al relacionar las fuentes financieras con las cooperativas para tratar de superar las dificultades.

Con posterioridad a 1973, en CORFO hay estudios para el desarrollo de un plan de apoyo al sector vitivinícola con el objeto de promover las exportaciones de este rubro; sin embargo, las cooperativas no han tenido ningún apoyo o tratamiento especial. Durante este período han acudido a la banca privada solicitando créditos al igual que las demás empresas que operan en el mercado.

Organismos de integración

Las cooperativas vitivinícolas desde 1966 están asociadas en la Federación de Cooperativas Vitivinícolas (FECOVIT) la que en la actualidad agrupa a 5 cooperativas, como se aprecia en el Cuadro 12. Esta federación cumple con las funciones de representar al sector frente al Estado e instituciones financieras; actuar ante los organismos gremiales y cooperativos; abastecer a las cooperativas de los insumos requeridos; proporcionar antecedentes de mercado, realizar contactos

internacionales buscando nuevos mercados y promover relaciones con las universidades con el objeto de estar al día en los avances tecnológicos.

A través de la federación se realizan las compras de insumos que requieren las 5 cooperativas con lo cual obtienen buenos precios. Por otra parte, en 1989, a través de ella, han realizado la primera exportación de vinos efectuada por las cooperativas.

Las cooperativas socias han ideado un sistema interesante para financiar los gastos que genera la Federación. Cada cooperativa debe cancelar anualmente una cuota, la que es descontada de las rebajas que hacen los proveedores de insumos por comprar en gran cantidad. Una vez cumplido la cuota y si aún queda un saldo, éste es dividido entre la Federación y la cooperativa respectiva. De esta manera, a las cooperativas les interesa comprar los insumos en conjunto y a la vez, el aporte que deben hacer a la federación no les significa un gran sacrificio.

Caracterización de las cooperativas asociadas a FECOVIT

Las cinco cooperativas vitivinícolas afiliadas a la Federación de Cooperativas Vitivinícolas (FECOVIT) se encuentran ubicadas en las VII y VIII regiones del país y cuentan con 1.190 socios. (Véase nuevamente el cuadro 12.)

En conjunto las viñas, cuyos dueños son socios de cooperativas, sumaban en 1985, 869 y poseían 3.081 hectáreas de riego y 4.975,5 hectáreas de secano, como se puede apreciar en el cuadro 17.

Cuadro 17

SUPERFICIE DE VIÑEDOS DE LAS COOPERATIVAS

| Cooperativas | Viñas cooperadas | Sup.viñas riego/vega | Sup.viñas secano | Sup. Total | Sup.prom. riego | Sup.prom. secano | Sup. prom. gral. |
|--------------|---------------------|-------------------------|---------------------|-----------------|--------------------|---------------------|------------------------|
| Quillón o | | | | | | | |
| Codicop | 261 | 60.00 | 1 557.07 | 1 617.07 | -- | 5.40 | 6.20 |
| Nuble a/ | 61 | 16.50 | 513.00 | 529.50 | 4.12 | 9.00 | 8.68 |
| Cauquenes | 259 | 501.57 | 1 579.13 | 2 080.70 | -- | -- | 8.03 |
| Loncomilla | 110 | 210.10 | 644.30 | 854.40 | 5.38 | 11.10 | 7.76 |
| Talca | 83 | 1 046.00 | 599.00 | 1 645.00 | 14.29 | 12.75 | 13.63 |
| Curicó | 95 | 1 246.90 | 83.00 | 1 329.90 | 14.10 | 13.80 | 14.00 |
| Total | 869 | 3 081.07 | 4 975.50 | 8 056.57 | | | 9.27 |

Fuente: Hernández y Pszczolkowski (1986) citando a Hernández e Irarrázaval(1985).

a/ A 1989 la Cooperativa Nuble no está activa, aunque según el Ministerio de Economía sigue vigente.

De la superficie total (riego y seco) que asciende a 8.056 Hás, el 38,2% correspondía a viñas de riego y el 61,8% a viñas de seco siendo mucho más importante el seco en las cooperativas del sur. Es así como las cooperativas de Quillón y Ñuble eran eminentemente productoras de uva de seco, en las de Cauquenes y Loncomilla, las tres cuartas partes también eran de seco y en las de Talca y especialmente en Curicó predominaba la uva de riego.

Si se analiza la distribución por tamaño de los viñedos se concluye que la mitad de ellos era menor de 5 Hás, siendo por lo general, más pequeños en las cooperativas de más al sur, es decir las que tienen en mayor proporción tierras de seco. (Véase el cuadro 18.)

Cuadro 18

ESTRATIFICACION DE LAS SUPERFICIES DE VIÑEDOS
DE LAS COOPERATIVAS EN HECTAREAS

| Cooperativas | 0-5 | | 5-10 | | 10-20 | | 20-50 | | + 50 | | Totales | |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|----------|------------|-----|
| | Hás | % | Hás | % | Hás | % | Hás | % | Hás | % | Hás | % |
| Quillón | 176 | 67 | 44 | 17 | 29 | 11 | 10 | 4 | 2 | 1 | 261 | 100 |
| Ñuble g/ | 24 | 44 | 14 | 26 | 9 | 17 | 6 | 11 | 1 | 2 | 54 | 100 |
| Cauquenes | 140 | 55 | 50 | 20 | 40 | 16 | 20 | 8 | 4 | 1 | 254 | 100 |
| Loncomilla | 52 | 53 | 19 | 19 | 17 | 17 | 10 | 11 | - | - | 98 | 100 |
| Talca | 27 | 22 | 18 | 15 | 22 | 18 | 38 | 32 | 15 | 13 | 120 | 100 |
| Curicó | 14 | 15 | 13 | 14 | 17 | 18 | 22 | 23 | 29 | 30 | 95 | 100 |
| Total | 433 | 49 | 158 | 18 | 134 | 15 | 106 | 12 | 51 | 6 | 882 | |

Fuente: Hernández y Pszczolkowski (1986) citando a Hernández e Irarrázaval (1985).

g/ A 1989, la Cooperativa Ñuble no está activa, aunque según el Ministerio de Economía sigue vigente.

Hernández y Pszczolkowski dicen que "impacta en este cuadro la gran cantidad de pequeños cooperados. Esto es especialmente notorio en los suelos pobres de seco de escaso rendimiento unitario". Por otra parte, señalan, "recordemos además que las posibilidades de otros cultivos en estos suelos son nulos, por lo tanto, estas cifras encierran una realidad de profundo contenido social que debería impulsar a las autoridades a prestar un significativo apoyo a estos pequeños cooperados".

La cifra anterior de pequeños productores que son socios de cooperativas es similar a la constatada en el Catastro de Agroindustrias Campesinas (IICA, 1989) que muestra que alrededor de la mitad de los socios son campesinos o pequeños productores. Dicho estudio además estima que existirían 4.850 pequeños viñateros campesinos con viñedos inferiores a 5 hectáreas físicas y sin riego que producen alrededor de 75.000.000 litros.¹⁹

En cuanto a las cepas que tienen los socios de las cooperativas, predomina la cepa País, lo que constituye un problema por ser de baja calidad. Lo anterior se explica porque las condiciones ecológicas extremas obligan al viticultor a buscar cepajes rústicos y resistentes y dentro de la gama actual de posibilidades el cepaje País representa la alternativa más fácil aunque la menos rentable.

Hernández y Pszczolkowski (1986) estiman " ... que del conjunto de antecedentes relativos a la composición varietal, a los sistemas de conducción, a la edad de las viñas y a la distribución en secano y regadío, se concluye que la calidad de la producción de uvas permite obtener tipos de vinos de categoría promedio que varían de regulares a buenas. En las cooperativas, el manejo que se hace de las uvas cosechadas, su vinificación y posterior cuidado de los vinos es, en términos generales, aceptable. Así y todo, la resultante final es un vino de comercialización más bien difícil, sobre todo para aquellas cooperativas donde existe un claro predominio de la variedad País ..."

Una dificultad que deberán enfrentar las cooperativas es la edad de sus viñedos. Un 68,6% de las viñas ya son viejas, es decir, tienen más de 20 años de edad; esto significa que una parte muy importante de la superficie total de las viñas de las cooperativas está compuesta por parras que ya han entrado en etapa de disminución de su cosecha, por lo que es posible prever que el volumen de vinos a producir se mantendrá durante pocos años más y luego deberá caer ostensiblemente.

En relación al nivel técnico, las cinco cooperativas cuentan con un buen servicio de enólogos. Tres de ellas (Talca, Cauquenes y Quillón) participaron en un proyecto de asesoría de la Fundación Chile que tenía por objeto mejorar la calidad del vino sin hacer grandes inversiones, asesorar en el control de calidad y en la búsqueda de nuevas alternativas. Aún no se ha evaluado este proyecto, sin embargo al parecer, los resultados no han sido los esperados. Los agricultores no han estado dispuestos a ceder en beneficio del grupo. Una de las acciones planteadas era la organización de éstos para comercializar en conjunto, mejorando la calidad del vino.

Algunas de las cooperativas también han contado con la asesoría de la Subestación Experimental de Cauquenes del INIA y de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Concepción. Algunos socios, a nivel predial, han participado en los Grupos de Transferencia Tecnológica para lo cual también cuentan con el apoyo del INIA.

En 1989 existe un proyecto en la Universidad Católica para trabajar con socios de las 5 cooperativas con el objeto de hacer media hectárea de plantaciones en óptimas condiciones y tener efectos demostrativos para el resto de los socios.

Los dirigentes de la Federación de Cooperativas estiman muy importante trabajar con las universidades ya que los adelantos tecnológicos son muy significativos y de no tomarse en consideración no es posible llegar al mercado externo.

En 1988 las cooperativas representaron alrededor de un 10% del total de la producción nacional, llegando incluso a un 7% el año 1986. (Véase el cuadro 19.)

Cuadro 19

COSECHA DE LAS COOPERATIVAS EN RELACION A LA DEL PAIS

(Miles de litros)

| Año cosecha | Cosecha (miles lts.) | | % cosechado las cooperativas | Elab. de coop. (miles lts.) | % elab. cosecha coop. |
|-------------|----------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| | Del país | De las cooperat. | | | |
| 1985 | 450 000 | 40 850 | 9% | 21 421 | 52% |
| 1986 | 350 000 | 25 350 | 7% | 19 944 | 79% |
| 1987 | 390 000 | 33 300 | 9% | 14 547 | 44% |
| 1988 | 450 000 | 45 550 | 10% | 20 500 | 45% |

Fuente: FECOVIT (1989).

Cabe destacar que en el año 1973 la producción de las cooperativas alcanzó a un 18% de la producción nacional, por lo tanto su importancia ha disminuído significativamente en los últimos años, lo que se explica por el retiro del apoyo del Estado, las dificultades por las que han pasado las cooperativas y la desaparición del sector reformado.

Como se desprende del cuadro 19, alrededor de la mitad de la producción cosechada es elaborada por las mismas cooperativas. A juicio de algunos informantes la infraestructura de las cooperativas se encuentra muy deteriorada ya que no se han hecho inversiones en los últimos 15 años.

Las dificultades de inversión se deben principalmente a la imposibilidad de acumular capital que han tenido las cooperativas en este período. La situación se hace cada vez más crítica lo cual limita la posibilidad tanto del ingreso de nuevos socios como de hacer los cambios tecnológicos pertinentes. FECOVIT calcula que el valor de vasija en la actualidad es de \$ 30 el litro, es decir, si un productor entrega 100.000 litros se requiere una inversión inicial de \$ 3.000.000.

En relación al mercado, en la actualidad las cooperativas están tratando de vender su producción como producto de término, puesto en el comercio. Es así como la Cooperativa Quillón lo logra poniendo el 100% de su producción en supermercados, y Cauquenes, Talca y Curicó alcanzan a ubicar así un 60% de su producción. En 1989, en la búsqueda de nuevas alternativas, las cooperativas hicieron una exportación la que fue dirigida a España en una cantidad de 750.000 litros de vino (Fuente: FECOVIT).

Según Hernández y Pszczolkowski (1986), es posible aprovechar el conjunto de vinos de las cooperativas "para destinar parte de él a la elaboración de una planta en Santiago. Del total de vinos, es posible seleccionar hasta un 50% de vinos aptos para ser envasados sin problemas en tipos de vinos que correspondan bien a las exigencias del mercado actual".

a) La Cooperativa CODICOP Quillón Ltda. ²⁰

La Cooperativa Agrícola de Comercialización y Distribución Cerro Cayumanqui Quillón Ltda., ubicada en la comuna del mismo nombre en Ñuble, VIII Región, nació como sucesora de la Cooperativa Agrícola Vitivinícola Quillón (CAV Quillón) que debió liquidarse en 1985 debido a problemas financieros.

La actual cooperativa cuyos socios son 241 viticultores han trabajado durante siete años con el objeto de sacar adelante la empresa, capitalizar y volver a comprar los bienes de la planta industrial de CAV Quillón que debió pasar al Banco del Estado, principal acreedor de ésta. Asimismo en este período, CODICOP ha cancelado una gran cantidad de deudas de CAV Quillón, tanto a proveedores, al Fisco y a los bancos.

En relación a la producción, en la vendimia de 1987, última cifra de que se dispone, CODICOP recibió de sus socios la cantidad de 6.814.271 litros de vino y adquirió a terceros 1.644.885 litros. Si a estas cantidades se suma 1.693.583 litros de enlace de 1986, se tiene que el Departamento de Producción dispuso de más de 10 millones de litros de vino para sus diferentes programas.

El destino de la existencia de vinos en el año 1987 fue el siguiente: destilación y mostos concentrados 14,5%, vinos embotellados 15,7% vinos en garrafas 65,6% y vinos al granel 4,2%. Con respecto a la línea de alcoholes se procesaron 144.954 litros de los cuales el 70,7% correspondió a botellas de licores.

Según la Memoria de la Cooperativa, "dicho año, al igual que los anteriores, la Cooperativa tuvo grandes dificultades de comercialización debido a los precios observados y al entorno económico general de la viticultura, especialmente derivado por la vinificación de enormes masas de uvas procedentes de desechos de parronales. Los vinos producidos por uvas cultivadas en secano no pueden competir en precio con aquellas en que el productor hace su negocio en la exportación y lo que sobra de su parrón, lo que tiene prácticamente un costo cero, lo destina a la vinificación. De allí que la Cooperativa ha buscado producir productos de calidad media y alta, acreditando marcas de prestigio en el mercado.

Desde 1985 CODICOP mantiene un convenio con la Fundación Chile para producir vinos finos, mediante la aplicación de moderna tecnología en uso en países de alto desarrollo vitivinícola en el mundo. Esta se basa fundamentalmente en la selección de las uvas a vinificarse, su traslado cuidadoso de la viña a la bodega y la fermentación de los caldos a baja temperatura.

CODICOP no tiene las instalaciones ideales para este proceso, el que requiere de vasijas de acero inoxidable con acabados sistemas de refrigeración. Sin embargo, con la asesoría de la Fundación Chile se ha logrado hacer modestas transformaciones que permiten limitadamente obtener estos tipos de vinos frescos y frutuosos que solicita el mercado actual. En 1987, los vinos embotellados aumentaron en un 28% con respecto al año anterior.

La experiencia de tres años muestra la conveniencia de impulsar en un futuro un proyecto en esta línea con instalaciones y elementos definitivos (Cooperativa CODICOP, 1987).

Respecto a resultados económicos, el balance del año 1987 señala que "los ingresos de la explotación alcanzaron en términos nominales a \$ 672.564.416 y que hechas las provisiones, que obliga la ley, el remanente alcanzó a la suma de \$ 19.901.178. Al 31 de diciembre de 1987, la Cooperativa disponía de un capital de trabajo de alrededor de 78 millones de pesos, cifra

insuficiente para el desenvolvimiento de sus operaciones. En ese año, el Consejo de Administración propuso a la Asamblea utilizar el remanente para recuperar la planta industrial de CAV Quillón.

En la actualidad la Cooperativa tiene 6 sucursales en el país, a través de las cuales distribuye su producción.

Además de comprar la producción a los socios la Cooperativa presta un servicio de venta de insumos agrícolas, combustibles y lubricantes, bienes de consumo, ropa y artículos para el hogar. Este servicio que en 1987 cumplió su tercer año, experimentó un crecimiento sostenido y genera ingresos adicionales a la Cooperativa.

Esta Cooperativa constituye un interesante ejemplo de búsqueda de una alternativa a la crisis vitivinícola en una zona difícil donde no son muchas las alternativas de cultivos en las zonas de secano.

b) Principales dificultades y perspectivas

Las cooperativas, al igual que las demás empresas del sector vitivinícola están enfrentando una serie de dificultades derivadas del bajo precio y falta de mercado, exceso de tributación y competencia desleal de algunos envasadores y exportadores de uva de parronales.

Los problemas específicos de las cooperativas pueden centrarse básicamente en dos niveles: dificultades de los socios productores y dificultades de las cooperativas mismas.

A nivel de los socios productores, se constata que gran parte de éstos continúa produciendo cepa País, cepaje que en una época tuvo aceptación, pero que en la actualidad no tiene mercado. Hoy se requiere injertar con variedades nobles, para responder a la demanda de vinos más finos que es el que realmente tiene demanda y buen precio. La falta de recursos de los pequeños productores para hacer la injertación, mejorar su estructura productiva y para contratar asistencia técnica, constituyen los principales obstáculos que se les presentan a los socios de las cooperativas (Merino, 1989).

Estudiosos de la materia (Hernández y Pszczolkowski, 1986) estiman que "una parte sustancial de la zona de secano posee condiciones ecológicas, fundamentalmente de clima, adecuadas para producir vinos de calidad. En este sentido debe tenerse presente que ya algunos viticultores de estas zonas y la Estación Experimental Vitivinícola de Cauquenes han iniciado una nueva viticultura que busca la obtención de vinos finos. Para ello se han plantado nuevas variedades, se han instalado nuevos sistemas de conducción y se está tratando cuidadosamente las uvas obtenidas. No nos cabe duda que en muchas localidades de secano (suelos de vega o suelos fértiles no expuestos a las heladas) es conveniente injertar la variedad País con otras variedades blancas o tintas productoras de vinos de calidad. Tanto en la zona de Quillón como de Cauquenes hay buenos ejemplos a seguir en este sentido".

"Es posible en las zonas de secano aumentar los rendimientos y aprovechar las potencialidades ecológicas de esta zona para producir vinos de calidad; en consecuencia, para esta zona se puede proyectar un cambio en la estructura varietal y probablemente un ligero aumento de la superficie plantada, todo esto debería ir acompañado necesariamente de una adecuada tecnología en la vinificación de sus vinos ..." "Los llamados a ser gestores de estos cambios, que

constituirán una verdadera revolución vitivinícola en la zona son en primer lugar, las cooperativas vitivinícolas ya existentes en la región ...".

A nivel de las cooperativas las dificultades principales se centran en la falta de capital para hacer las inversiones tecnológicas que se requieren con el objeto de modernizar las plantas, entre otros, cubas de acero inoxidable, cañerías de transporte del vino del mismo material, equipos de frío, etc. En los últimos diez años se ha producido una distancia entre el sector privado y las cooperativas. El primero se ha modernizado y las cooperativas no lo han podido hacer.

Hay acuerdo en que es importante que los socios aporten capital para que se identifiquen con su empresa, sin embargo el capital que se requiere es alto, por lo que se hace necesario el apoyo del Estado como complemento.

Las inversiones, incluso a nivel predial, son altas ya que en algunas zonas es necesario instalar riego incluso en zonas de secano, puesto que las plantas así lo demandan en los tres primeros años.

En relación al apoyo tecnológico, hay acuerdo entre los especialistas que las universidades y organismos especializados como la Fundación Chile y el INIA son instituciones con infraestructura y capacidad técnica y empresarial las cuales a través de proyectos específicos podrían apoyar inicialmente el desarrollo de estas agroindustrias.

3. Las Cooperativas pisqueras

El pisco es una denominación para el aguardiente producido y envasado en unidades de consumo, en la III y IV regiones de Chile, elaborado de acuerdo a un reglamento especial que data desde 1931.²¹

En la década del 30, el Presidente Ibáñez del Campo propició diversas medidas para proteger el pisco, mejorar su calidad y determinar el área geográfica donde se produciría. Con posterioridad, se dictaron diferentes reglamentos sobre la materia y en 1936 y 1941, la zona defendió la teoría de reducir los impuestos territoriales agrícolas bajo el argumento de que sus tierras de laderas no tenían otra opción agraria.

En 1933 surge la primera cooperativa pisquera formada por pequeños agricultores de la zona que se unieron con el objeto de resolver sus problemas en forma conjunta, aprovechando las garantías que ya ofrecía la ley de cooperativas. (Véase el cuadro 20.) Sin embargo, el gran desarrollo del sector y de las cooperativas se produce a partir de 1961, en el gobierno de Alessandri, cuando la CORFO impulsa un plan pisquero. Este se ve reforzado por la dictación de la ley 15.142 que asignó una exención por 10 años del impuesto correspondiente a la plantación de viñas efectuadas en Atacama y Coquimbo y que se destinasen a la producción de pisco, aguardiente y pasas.

Cuadro 20

PANORAMA DE LAS COOPERATIVAS PISQUERAS A 1989

| Nombre de la cooperativa | Nombre fantasía | Región | Ubicación | Año formación | Año término o situación actual según M. Economía | Volumen de procesamiento en miles de kg. | Observaciones |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------------------|---------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Cooperativa Agrícola y Písquera del Valle del Copiapó Ltda. | Pisco Inca de Oro | III | Copiapó | 1965 | Vigente | --- | En terreno se detectó que se está funcionando asociada con CAPEL como un socio más de esta Cooperativa. No se tiene mayor información. |
| 2. Cooperativa Agrícola Vitivinícola del Valle del Huasco | --- | III | Vallenar | 1946 | Vigente | s/i | |
| 3. Cooperativa Agrícola Control Písquero de Elqui, Ltda. | Pisco Control | IV | Elqui (Elqui y Limarí) | 1933 | Vigente | 43.000 g/ | En Herrera (1986) aparece con un volumen de 37 000 kgs. Según datos de terreno en 1989 cuenta con 520 socios. |
| 4. Cooperativa Agrícola Písquera de Elqui Ltda. | Pisco Capel | IV | Elqui (Elqui y Choapa) | s/i | Vigente | 45 000 g/ | En Herrera (1986) aparece con un volumen de 27 500 kgs. Según datos de terreno en 1989 cuenta con 700 socios y compra la producción a otros 700 productores. Inicialmente se llamó "Monte Patria". CORFO licitó la planta písquera en febrero 1987. Según informaciones en terreno los socios habrían pasado a Capel. En mayo de 1988 la asamblea de socios acordó vender esta empresa a Pisco Control, lo que se llevó a efecto en septiembre de 1988. Se constituyó con 29 socios en 1989. b/ |
| 5. Cooperativa Agrícola, Frutícola y Písquera Río Limarí Ltda. | Pisco Río Limarí | IV | Limarí (Monte Patria) | 1964 | Vigente | --- | |
| 6. Cooperativa Vitivinícola del Norte Ltda. | Pisco COVINOR | IV | Elqui | 1961 | Vigente | --- | |
| 7. Cooperativa Agrícola Písquera San Carlos Ltda. | Pisco San Carlos | IV | Elqui | 1989 | Vigente | Recién formada | |

Fuente: a/ Información en terreno. b/ CONFECOOP.

El fuerte apoyo recibido por las cooperativas a partir del Plan Pisquero de CORFO en 1961, continuó en los gobiernos siguientes de Frei y Allende. Durante el gobierno del Presidente Frei, se construyeron las centrales pisqueras de Huasco, Elqui, Limarí y Copiapó (Frei, 1970). Posteriormente, en 1973, el Presidente Allende informó al país en su último Mensaje Presidencial de las inversiones que se efectuarían en los rubros vitivinícolas y pisqueros en su gobierno en el Área de Propiedad Social. Señaló que se contemplaba la ampliación y modernización de las centrales pisqueras de Elqui, Limarí y Huasco, las que tendrían una capacidad total de 17.000 toneladas año, con una inversión en 1973 de 6 millones de escudos (Allende, 1973).

La superficie dedicada a vides pisqueras comienza a aumentar desde 1961, siendo más constante este fenómeno en la IV Región (Coquimbo) que en la III (Atacama). (Véase el cuadro 21.)

Cuadro 21
SUPERFICIE DEDICADA A VIDES PISQUERAS POR REGION
EN 1965, 1976 Y 1986

(En hectáreas)

| Región | 1965 a/ | 1976 a/ | 1986 b/ |
|--------------|----------------|----------------|----------------|
| III Atacama | 1 018.4 | 1 174.7 | 511.3 |
| IV Coquimbo | 2 929.3 | 4 898.1 | 5 363.6 |
| <u>Total</u> | <u>3 947.7</u> | <u>6 072.8</u> | <u>5 874.9</u> |

Fuente: (a) Herrera (1986) citando a ODEPA en base al censo agrícola.
(b) Herrera (1986) citando el catastro vitivinícola realizado por las cooperativas pisqueras y el catastro del Servicio Agrícola y Ganadero.

Si se compara la superficie dedicada a ese rubro a mediados de las décadas del 60, 70 y 80 se concluye que en Atacama hubo algún incremento entre 1965 y 1976, sin embargo en los últimos 10 años ha disminuído a menos de la mitad debido al reemplazo de esa superficie por uva de mesa de exportación. En cambio en la IV Región, los años siguientes a 1976 fueron de fuerte desarrollo de las plantaciones pisqueras motivadas fundamentalmente por un repunte interesante del negocio pisquero que abarcó hasta 1981. ODEPA detectó un aumento de la superficie plantada en 5 años en 3.904 hectáreas, lo que significó un incremento de un 78% (Herrera, 1986).

A partir de 1981, la crisis nacional generalizada que repercutió en toda la economía del país, llevó a la industria a enfrentar un serio problema económico que tuvo como consecuencia que en los años siguientes a 1981, no se registraron prácticamente plantaciones de uvas pisqueras. Además, el éxito logrado por la uva de exportación indujo a muchos agricultores de la IV Región a replantearse su orientación produciéndose importantes arranques o injertación de las vides pisqueras para pasarlas al rubro de exportación (Herrera, 1986).

El IREN detectó que las cooperativas pisqueras habían efectuado importantes renovaciones de equipos entre 1973 y 1979. Este organismo efectuó una detallada encuesta a las

cooperativas de la IV Región constatándose tres grandes cooperativas: dos de ellas ubicadas en el valle del Elqui y una en el de Limarí. Estas vinificaban la uva de sus socios y destilaban los mostos fermentados. Existían, además, alrededor de 10 destilatorios independientes que elaboraban y vendían su propia producción (CORFO, 1975).

Los resultados de la encuesta se presentan en el cuadro 22.

Las cooperativas continuaron desarrollándose y en 1985 controlaban una alta proporción de la producción nacional del pisco.

Desde el punto de vista productivo, en ese año la capacidad de procesamiento de las cooperativas fue de 76.125 miles de Kgs, lo que constituye un 75% del total de la capacidad del país (101.252 miles de Kgs). Desde el punto de vista del mercado, éstas controlaron el 77% del volumen total comercializado (Herrera, 1986). (Véase el cuadro 23.)

Si se compara la uva recibida entre los años 1978 (véase nuevamente el cuadro 22) con la recibida en el año 1985 (véase nuevamente el cuadro 23) tanto las Cooperativas Pisco Control como Pisco Capel aumentaron significativamente sus volúmenes de uva recibida. La primera en un 86% y la segunda en un 129%. Esta tendencia se sigue acentuando el año 1989. Pisco Control aumentó de 31.062 miles de Kgs en 1985 a 45.000 miles de Kgs en 1989 y CAPEL de cerca de 20.000 miles de Kgs a 45.000 miles de Kgs.

Hoy en día se constata un proceso de concentración y centralización. Tres cooperativas (Valle del Copiapó, Río Limarí y Covinor) tuvieron dificultades y vendieron sus plantas, las que fueron compradas, ya sea por Pisco Control o Pisco Capel, siendo absorbidos sus socios por alguna de ellas (véase nuevamente el cuadro 20). Sólo se ha creado una nueva cooperativa en los últimos 25 años. Según el Ministerio de Economía todas las cooperativas están con personalidad jurídica vigente, sin embargo, la realidad muestra que en este sector del área cooperativa ocurre el mismo fenómeno de concentración que lo que ocurre en otros sectores de la economía en el sector privado.

Las cooperativas dan diversos servicios a sus socios. Estas compran la producción, además venden insumos y entregan asistencia técnica a los productores.

Las cooperativas han contado con apoyo tecnológico de instituciones especializadas como la Universidad Católica y la Fundación Chile, especialmente en lo relativo a control de calidad.

Los productores han recibido asistencia de la Subestación Experimental del INIA ubicada en Vicuña. Según el Ministerio de Agricultura (1980) "el conjunto de resultados sobre selección de variedades, técnicas de propagación, identificación, control de enfermedades, manejo de polinización, estudios de vinificación y destilación les ha garantizado un completo éxito a sus empresas. Hoy, el auge del mercado pisquero es indiscutible".

A juicio de diversos especialistas, las cooperativas en el sector pisquero han sido una solución para el desarrollo del agro en las zonas donde se ubican. Ellas han permitido sacar a muchos campesinos de la pobreza, y sentar las bases del desarrollo actual de uva de mesa, especialmente en la IV Región.

Cuadro 22

SITUACION DE LAS COOPERATIVAS PISQUERAS - IV REGION A 1979

| No. de Super- socio ficie cubier ta has | Uva recibida Miles de kgs | | Rendimiento miles lts. Alcohol 100° | | Producción miles de botellas 30° | | Exportaciones cajas 12 unidas 42° | |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|----------------------------------------|---------------|-------------------------------------|--------------|-----------------------------------------|---------------|
| | 1978 | 1979 | 1978 | 1979 | 1978 | 1979 | 1978 | 1979 |
| Cooperativa Agrícola y Pisquera Elqui Ltda. (Capel) | 440 | 1 236 | 8 500 | 12 300 | 750 | 984 | 3 600 | 4 723 |
| | | | | | | | 2 175 | 500 |
| Cooperativa Agrícola Control Pisquero Ltda. (Control) | 375 | 2 000 | 16 700 | 20 300 | 1 100 | 1 600 | 5 620 | 8 000 |
| | | | | | | | 10 000 | 15 000 |
| Cooperativa Agrícola Frutícola y Pisquera Monte Patria | 400 | 600 | 8 000 | 10 000 | 600 | 750 | 275 | 300 |
| | | | | | | | --- | --- |
| Total | 1 215 | 3 836 | 33 200 | 42 600 | 2 450 | 3 334 | 9 495 | 13 023 |
| | | | | | | | 12 175 | 15 500 |

Fuente: IREN, Encuesta a Cooperativa Pisquera IV Región, año 1979.

Cuadro 23

**MOLIENDA DE UVAS POR EMPRESA PISQUERA EN EL AÑO 1985 Y VOLUMEN
ESTIMADO EN CAJAS DE 12 UNIDADES DE PISCO DE 30°**

| Región | Empresa | Uva recibida (miles de Kg) | Pisco 30° G.L. (miles de cajas) | Total |
|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| <u>Cooperativas</u> | | | | |
| IV | Pisco Control | 31 062 | 1 035.4 | 40.76 |
| IV | Pisco Capel | 19 500 | 650.0 | 25.60 |
| IV | Pisco Río Limí | 5 100 | 170.0 | 6.70 |
| III | Pisco Inca de Oro | 2 680 | 89.3 | 3.51 |
| IV | Pisco Covinor | 375 | 12.5 | 0.49 |
| | <u>Subtotal</u> | <u>58 717</u> | <u>1 957.2</u> | <u>77.06</u> |
| <u>Empresas no cooperativas</u> | | | | |
| IV | Pisco Diaguitas | 7 200 | 240.0 | 9.44 |
| IV | Pisco Bauzá | 3 616 | 120.5 | 4.74 |
| IV | Pisco Tres Cruces | 1 790 | 60.0 | 2.36 |
| IV | Pisco Tacam | 1 327 | 44.2 | 1.74 |
| IV | Pisco Peralta | 757 | 25.2 | 0.99 |
| III | Pisco Carmen del Huasco | 550 | 18.3 | 0.72 |
| III | Pisco Río Huasco | 350 | 11.6 | 0.47 |
| III | Pisco Morcón Quemado | 200 | 6.7 | 0.26 |
| IV | Pisco Tres R | 120 | 4.0 | 0.16 |
| IV | Pisco Pablo Rodríguez | 40 | 1.3 | 0.05 |
| | Otros | 1 534 | 51.1 | 2.01 |
| | <u>Subtotal</u> | <u>17 484</u> | <u>582.9</u> | <u>22.94</u> |
| | <u>Total</u> | <u>76 201</u> | <u>2 540.1</u> | <u>100.00</u> |

Fuente: Elaborado en base a Herrera (1986).

El privilegio que tienen las empresas de la III y IV Región de producir pisco (por la vía legal) es uno de los factores más importantes que explican el éxito de las cooperativas pisqueras. El desarrollo de estas cooperativas ha sido posible gracias a la legislación y al apoyo que le brindó el Estado, lo que les permitió un impulso inicial y una alta estabilidad.

4. El gran complejo cooperativo: sus limitaciones y potencialidades

En ciertos rubros las cooperativas fueron una importante palanca de industrialización en el agro. Aún hoy ciertas cooperativas agroindustriales siguen teniendo un peso significativo, pese a la política poco favorable del Gobierno Militar.

Las cooperativas pisqueras, en 1985, controlaban un 77% del volumen total comercializado en el país. Las cooperativas lecheras, que en la actualidad recepcionan en sus plantas un 21% de la producción nacional, en 1973 y 74 llegaron a procesar un 42% de la producción del país. Las

cooperativas vitivinícolas controlan hoy alrededor de un 10% de la producción nacional siendo que en 1973 llegaron a recepcionar un 18%.

El apoyo legal y financiero a las empresas cooperativas por parte del Estado fue un elemento esencial para el surgimiento y desarrollo de este tipo de agente económico.

El desarrollo se ha debido principalmente al fuerte apoyo crediticio del Estado, para la instalación de plantas, en el caso de las cooperativas lecheras, subvenciones directas para las cooperativas vitivinícolas y privilegios por la vía legal en el caso de las cooperativas pisqueras, ya que prohibió la denominación de pisco a aguardientes de regiones diferentes a la III y IV Regiones.

A esto se suman otro conjunto de políticas de carácter proteccionista que indirectamente favorecieron la creación y desarrollo de agroindustrias: altos aranceles de importación proteccionista, fijación de precios, prohibición de plantar viñas, ley de pasteurización, etc.

A partir del inicio del Gobierno Militar, el establecimiento de una economía competitiva y de libre mercado resintió la actividad agroindustrial y por ende al sector cooperativo, especialmente en aquellos rubros en que la inestabilidad de los precios ha sido significativo.

Hasta 1973 la política crediticia para la construcción y ampliación de las plantas influyó para que muchas cooperativas se sobredimensionaran y se endeudaran excesivamente, lo que hizo más crítica la situación de este sector con el retiro del apoyo del Estado. Muchas empresas quebraron, fueron vendidas y disueltas. Sólo sobrevivieron aquellas que habían tenido un crecimiento planificado y paulatino y un manejo financiero cauteloso.

La situación anterior mostró lo negativo que resultan los vaivenes de las políticas (de incentivo y desincentivo) en las cooperativas agroindustriales ya que ésta es una actividad de largo plazo y por lo tanto muy sensible a los cambios en las reglas del juego.

A los problemas del endeudamiento es necesario agregar otros factores de política económica que también han afectado negativamente a las cooperativas en los últimos 15 años. Las cooperativas lecheras se han visto perjudicadas por una baja en la demanda interna por disminución en el consumo de leche por parte de la población, las importaciones, las donaciones y las variaciones en el precio. Las cooperativas vitivinícolas han sido afectadas también por una baja en la demanda del vino, el bajo precio, las importaciones de caldos y una sobreproducción de vino a comienzos de la década.

Diversas plantas que fueron creadas bajo el sistema cooperativo hoy han pasado al sector privado. La empresa privada que también debió enfrentar el desafío del libre mercado superó la crisis incorporando capitales extranjeros, con lo que se ha iniciado un proceso de transnacionalización que ha afectado a todo el sector agroindustrial.

El fenómeno de la transnacionalización ha ido acompañado por un proceso de concentración de la producción. La gran agroindustria cooperativa también ha experimentado este proceso de concentración como lo demuestran los cambios sufridos por las industrias pisqueras y lecheras. (Véase el Anexo 2.)

Las agroindustrias cooperativas han enfrentado dificultades no sólo por los cambios de la política económica sino también han tenido problemas de funcionamiento interno. En primer lugar, se constata una cierta dificultad de los socios para identificarse con su cooperativa, lo que se explica en parte por el origen externo del modelo mismo, su complejidad y por la propia

idiosincracia nacional. Esto a su vez se traduce en que, en muchas cooperativas, los socios no han estado dispuestos a invertir ingresos propios, e incluso excedentes para impulsar un desarrollo autónomo y sostenido de la propia empresa, limitándose por lo general a la utilización de los fondos de Estado o de agencias externas. La escasa motivación a la inversión se explica también por la falta de control que las bases tienen de sus dirigentes y de la gerencia.

El estudio de la gran agroindustria deja en evidencia la dificultad que tienen los agricultores para llegar a constituir, con sus ahorros, una empresa de este tipo así como también hacer las inversiones necesarias para mantener la tecnología de punta la cual es muy dinámica y de alto costo.

El gran complejo agroindustrial es una herramienta muy potente de desarrollo ya que permite resolver diversos obstáculos que enfrentan los productores agrícolas. Estos, que son a su vez los dueños de la agroindustria, son los encargados de abastecerla. La idea es obtener mejores precios y generar excedentes y utilidades que vayan en beneficio de los propios productores agrícolas.

El problema del modelo radica en la incongruencia de intereses que se produce entre los socios que abastecen la agroindustria y son dueños de ésta y los requerimientos de la empresa como unidad económica. Este conflicto se produce dado que el interés primordial de los productores es la obtención de mejores precios por los productos que entregan a la agroindustria. Esta última, a su vez, representada por la gerencia y el consejo, debe velar por la sobrevivencia y desarrollo de la empresa de modo de asegurar su competitividad en el mercado. La gerencia, por su posición, está más interiorizada de los requerimientos técnicos y económicos de la industria y de las plantas; en cambio los socios están más interesados en obtener beneficios en cuanto a precio por sus materias primas y por concepto de distribución de excedentes. Estos intereses contradictorios entre empresa y socios se agudizan cuando los elementos técnicos-económicos no están balanceados con los aspectos "democráticos" que caracterizan a estas empresas y cuando no hay normas claras pre-establecidas en términos de cómo se establece el precio de compra de los productos y reparto de los remanentes.

La agroindustria necesita modernizarse y expandirse para mantenerse competitivamente en el mercado y por lo tanto la eficiencia es su objetivo central. Lo anterior significa aumentar su productividad y por lo tanto hacer inversiones. Los socios, la mayoría de las veces, no alcanzan a percibir estas "necesidades" de la agroindustria ya que sólo consideran en sus planes los esfuerzos iniciales y no aquellos que generan las condiciones de mercado. Las inversiones en la agroindustria van en desmedro de la obtención de un mayor precio por sus productos o en el reparto de excedentes. Si a este conflicto de intereses se le suma la inestabilidad de las políticas públicas en el país, se explica la tendencia de los productores a privilegiar la obtención de beneficios en el corto plazo por sobre los de mediano y largo plazo.

Los conflictos de intereses se hacen más agudos en épocas de crisis económicas en que el gran problema de las empresas es que no pueden vender su producción. En estas circunstancias, los socios luchan por conseguir mejores precios para sus productos. Por lo general, existe poca claridad y conciencia entre éstos acerca de la necesidad de hacer adecuaciones que los afectan negativamente a ellos, pero que van en beneficio de la empresa. La asamblea de socios presiona al Consejo y al equipo gerencial para que no bajen los precios de los productos por lo que ésta termina muchas veces endeudándose o descapitalizándose. Cuando el gerente no accede, la asamblea tiende a culparlo de ineficiente y de efectuar una mala gestión económica, lo que trae como consecuencia una rotativa de los cuerpos directivos. Esta rotativa agudiza el conflicto, ya que a los problemas económicos existentes se suma la inestabilidad e inconsistencias de las políticas de

gestión de la cooperativa. Muchas veces las nuevas directivas desconocen los compromisos asumidos por la antigua dirigencia con los abastecedores y compradores de los productos de la agroindustria, generando una imagen de ineficiencia y desorden administrativo. A juicio de la mayoría de los entrevistados, los principales problemas que enfrentan las cooperativas se producen cuando hay rotativa de Consejos de Administración y gerentes, ya que los acuerdos asumidos por la directiva anterior no son reconocidos generando desconfianza y desorientación tanto entre los socios como entre los clientes de la agroindustria.

Esta situación plantea el dilema acerca de cómo lograr un funcionamiento óptimo en términos económicos y administrativos, si hay conflicto de intereses entre la agroindustria y los productores que son los dueños de la empresa.

Las experiencias analizadas en este estudio indican que las empresas cooperativas que han tenido éxito, es decir, que han podido subsistir y desarrollarse, son aquellas que funcionan muy eficientemente en términos técnicos y empresariales, el cuerpo directivo es estable y la participación de los socios, bastante marginal. Más bien, lo que hay es una confianza en las personas que dirigen, las cuales llevan años realizando la labor gerencial y están plenamente legitimadas por las bases. Hay confianza en la directiva y transparencia en los asuntos contables.

El modelo cooperativo agroindustrial crea diversos interrogantes especialmente en términos de la participación que le cabe a los socios en el proceso de administración y gestión. En primer lugar, surge la duda acerca de las áreas o ámbitos en que es deseable que los socios participen. En segundo lugar, como es posible compatibilizar la gestión técnica-empresarial con la participación de los socios, quienes abastecen de materias primas a la agroindustria y por lo tanto desean obtener un mayor precio por sus productos.

En relación a las áreas de participación de los socios, los estatutos dan a la asamblea amplias atribuciones. La asamblea se supone que es la instancia que define las políticas de la empresa; participa en el control de la organización y en la repartición de los remanentes.

Idealmente se podría pensar que los socios definen los objetivos de la organización, determinan la estructura y funcionamiento y las instancias de participación y control; sin embargo, la situación real está lejos de este panorama ideal. La estructura organizacional misma introduce rigideces y jerarquías que se traducen en desigualdades profundas en las capacidades gestionarias y de control. Cada vez más la gestión de las empresas tiende a centrarse en profesionales que a través de estudios determinan las alternativas viables para el desarrollo de la agroindustria.

La participación de los socios debería estar delimitada mediante el establecimiento de normas o políticas generales en términos de precios, inversiones y distribución de excedentes. El área de participación de los socios sería fundamentalmente en términos de control de la gestión y en cuanto a políticas de inversión. Estos deberían aprobar los nuevos proyectos de inversión o ampliación de plantas, los cuales deberían ser presentados por la directiva a la asamblea en términos de proyectos alternativos posibles, previamente definidos por expertos y en los cuales se vean, en forma clara y precisa, las ventajas y desventajas de las distintas opciones.

Es función de la asamblea fijar las políticas generales de precio a los productos entregados por los socios a la agroindustria. En este sentido sería aconsejable que existieran bandas de precios establecidas según fluctuaciones del mercado. La asamblea además debería definir los porcentajes de los remanentes que irán a inversión y a distribución de excedentes. Las experiencias estudiadas indican que mientras más definidas estén las reglas del juego y menores sean los márgenes para implementar medidas improvisadas y que aparezcan por lo tanto como arbitrarias a los ojos de los

socios, mayor es la probabilidad de tener una gestión transparente y que dé confianza a los miembros de la cooperativa.

La transparencia en la gestión se logra también a través de otras herramientas organizacionales. La publicación y distribución del balance anual de la empresa es un mecanismo eficaz, al igual que la discusión de dicho balance en la asamblea de los socios. Estas medidas son signos de claridad y honradez en los asuntos contables y facilitan el control, asegurando la confianza de los socios, elemento clave para que la directiva logre legitimidad y así garantizar el éxito de estas empresas de tipo cooperativo.

La labor administrativa y de gestión debe ser ágil y dinámica para dar respuestas a las condiciones de mercado. En este sentido, el gran complejo agroindustrial requiere compatibilizar una gestión dinámica y ágil con un control efectivo de la base. Por lo tanto, es necesario determinar ámbitos y márgenes de autonomía de la gerencia que sean suficientemente amplios como para no entorpecer su gestión y, a la vez, que limite o restrinja áreas de decisión que puedan poner en peligro la sobrevivencia de la empresa.

Otro elemento a tener en consideración para el éxito de este modelo organizativo dice relación con quienes deben integrar estas cooperativas, es decir, si éstas deben ser heterogéneas y por lo tanto conformadas por agricultores ricos y pobres o si, por el contrario, es mejor tener cooperativas homogéneas socialmente.

Si se considera que el complejo agroindustrial requiere de enormes capitales, personal altamente calificado y gestión empresarial moderna, no cabe la posibilidad que estas empresas estén constituidas sólo por productores pobres. Estas deben ser concebidas en términos de agrupar el mayor número de productores de una zona geográfica determinada y en lo posible deben contar con medianos productores que aseguren cantidad y calidad en el abastecimiento de la agroindustria. Los productores medianos dan seguridad a los pequeños ya que además de garantizar abastecimiento, tienen mayores posibilidades de establecer buenos contactos con empresas financieras, abastecedoras de insumos y con los agentes comercializadores de sus productos.

El dilema de la heterogeneidad versus la homogeneidad surge cuando se le asigna a la cooperativa un papel clave como agente de cambio de la estructura social. Se cifraron muchas expectativas en que las cooperativas permitirían la incorporación de sectores marginales de la sociedad. Al evaluar las repercusiones que este modelo organizativo ha tenido en el agro, los estudios concluyen que las cooperativas raramente benefician a los grupos más pobres y tampoco han demostrado ser efectivos agentes de cambio, especialmente en términos de alterar la estructura de poder existente (UNRISD, 1975; Guimarães, 1986; Thorner, 1962).

Guimarães (1985) señala que una de las formas cómo se trató de solucionar el problema del uso de las cooperativas en beneficio de los grupos más poderosos fue a través de crear cooperativas de afiliación restringida. Estas también presentaron problemas ya que se transformaron en enclaves en que ciertos grupos salieron privilegiados por el solo hecho de recibir el apoyo financiero estatal.

Las investigaciones ofrecen abundantes datos en el sentido de que si bien las cooperativas pueden dar algunos beneficios a los pequeños productores, son los grupos más acomodados quienes más se benefician con este tipo de sistema y muchas veces lo logran a costa de los grupos más pobres (Guimarães, 1989).

En cuanto a que estos grupos más acomodados sean los más beneficiados no cabe duda ya que ellos procesan mayor cantidad de productos en la agroindustria, sin embargo, no está claro que estos beneficios tengan que ser a costa de los grupos más pobres. Esto efectivamente sería así si los productores recibieran mayores precios y mayores excedentes por mayores volúmenes aportados a la cooperativa.

Hay mecanismos organizacionales que pueden asegurar que no se produzcan estas distorsiones y abusos. Entre éstos están, el tener precios diferenciados sólo por calidad y la distribución de excedentes de acuerdo a la producción entregada por cada socio a la cooperativa. Además debe haber aportes diferenciados de capital. En la ejecución del proyecto cada socio debe aportar de acuerdo a los volúmenes que se compromete a entregar a la empresa. En este sentido, los agricultores más ricos tienen que aportar mayor capital para levantar la industria cooperativa.

Un adecuado control por parte de los socios con menores recursos, también aseguraría que los grupos más poderosos no se benefician en desmedro de los productores más pobres. En este sentido es conveniente establecer normas para que pequeños productores estén suficientemente representados en el Consejo de Administración. De este modo se garantizaría que éstos participen, estén informados y puedan defender sus propios intereses.

Otro problema detectado en este estudio y que ha afectado negativamente el funcionamiento de las cooperativas agroindustriales, a juicio de los actores, es la falta de compromiso de los socios. Para que haya identidad de los productores con la cooperativa hay dos aspectos que son centrales: el aporte de capital de los socios y la libertad para entrar y salir de ésta.

De este estudio se desprende que para que haya identidad de los productores con la agroindustria es fundamental que éstos hagan un aporte de capital que obligue a los socios a sentirse interesados por el devenir de su cooperativa. Este capital debe estar respaldado en acciones u otro tipo de documento que den seguridad al socio de que puede recuperar su inversión o traspasarla en caso que desee abandonar esta actividad productiva.

El gran dilema que deben enfrentar las cooperativas es cómo resolver los requisitos de capitalización de la empresa y distribución de excedentes a los socios de modo que éstas sean instancias atractivas para sus miembros, y que inviertan y capitalicen.

Para asegurar un buen funcionamiento de la empresa cooperativa es importante que la entrada de los socios sea voluntaria, lo mismo que la salida o retiro de la cooperativa. El ideal es que los socios sientan que la agroindustria es de ellos y que si están allí es porque les conviene económicamente. A la vez, deben tener conciencia que como son "dueños", su participación tiene un riesgo que ellos deben asumir.

Una ventaja neta de la cooperativa agroindustrial es que puede ligar la producción agrícola con la inversión industrial. A través de una pequeña retención en la liquidación de los productos que se procesan es posible crear una interesante base para la formación de capitales. Este es el caso de algunas cooperativas lecheras y vitivinícolas en las cuales el aporte de capital de los socios está en relación directa a la cantidad de producción entregada a la agroindustria para su procesamiento.

La agroindustria ha enfrentado problemas por cambios en las políticas económicas y también ha tenido problemas de funcionamiento interno; sin embargo, de este estudio se concluye que las dificultades y factores de fracaso del gran complejo agroindustrial cooperativo se asocian

no tanto con el modelo mismo sino a factores más profundos relacionados con los cambios políticos y del rol del Estado y la crisis económica del último tiempo. Los casos analizados demuestran que el modelo permite una gestión dinámica y eficiente cuando hay un equipo gerencial estable, legitimado y que cuenta con la confianza de las bases. En estos casos la agroindustria funciona y es administrada al igual que una empresa privada, sin embargo los excedentes revierten hacia los propios productores, socios de estas empresas, lo cual claramente podría generar un círculo virtuoso de desarrollo.

D. AGROINDUSTRIA Y ECONOMIA CAMPESINA EN CHILE: ANÁLISIS DE ALGUNAS EXPERIENCIAS

Las experiencias de agroindustrias de organizaciones campesinas aunque no son muy numerosas, dan importantes elementos en cuanto a las alternativas que estas empresas de tipo intermedio pueden tener en términos del desarrollo rural, industrial y regional del país.

Durante los gobiernos de Frei y Allende (1965-1973) el Estado hizo un gran esfuerzo por apoyar la organización de los campesinos, sin embargo dado el corto tiempo, ésta no alcanzó a consolidarse siendo fuertemente afectada con el retiro del apoyo del Estado y el desincentivo a la organización impuesto por el Gobierno Militar. Solamente en los últimos años la organización campesina ha resurgido y ha adquirido cierta importancia.²²

En 1968, con la instalación de algunas plantas avícolas y de cerdos en cooperativas campesinas, se iniciaron las primeras experiencias de tipo agroindustrial en este sector. Entre los proyectos más significativos están aquellos impulsados en la Cooperativa Marchigüe (aves) y en la Cooperativa Putaendo (cerdos).

En el gobierno de la Unidad Popular continuó el apoyo a las agroindustrias que pertenecían a las organizaciones campesinas (tanto cooperativas, como asentamientos y MULTIRRECOOP); sin embargo, se privilegiaron las empresas del Área de Propiedad Social Industrial incluyéndose entre éstas complejos avícolas, especialmente de ENAVI, complejos cunícolas, fábricas de alimentos y complejos frutícolas y hortícolas.

La Cooperativa Marchigüe se fundó en 1965 como cooperativa de consumo con 38 socios, más tarde esta misma Cooperativa se dedicó a la producción avícola. En 1966, un año después de fundarse la Cooperativa Marchigüe, ya llevaba 665 socios. A juicio de García (1972) este aumento significativo de los socios se debió a que esta Cooperativa integraba actividades productivas junto con ser cooperativa de consumo. El abastecimiento alimenticio en el campo en este período era un problema real y muy sentido por la población.

En 1968 esta Cooperativa producía un total de 60.000 aves por mes y contaba con un programa de ampliación de las instalaciones ya iniciadas para aumentar la producción a 120.000 aves por mes (SERCOTEC, 1968). Poseía además una fábrica de alimentos concentrados para aves con el objeto de satisfacer sus necesidades. En esa fecha se hizo un estudio de factibilidad para la instalación de un matadero frigorífico que tenía por objeto faenar, conservar y distribuir su propia producción de aves. Posteriormente, en diciembre de 1973, en SERCOTEC se hizo un nuevo proyecto de factibilidad para utilizar los desechos del matadero de aves para fabricar harina como alimento que reemplazaría a la harina de pescado. Allí se señala que el matadero que formaba parte del complejo avícola Marchigüe, nació perteneciendo a la Federación de Cooperativas Campesinas de Colchagua con aportes de INDAP y que posteriormente fue

intervenido. A diciembre de 1973, la deuda se mantenía y el plantel estaba bajo la administración provisoria de INDAP, habiendo posibilidades de traspasarlo definitivamente a esa institución.

No se tienen antecedentes respecto a lo ocurrido con posterioridad a 1973, se supone que pasó a INDAP y fue vendida a terceros. Hoy no existe ni siquiera la Federación de Cooperativas de Colchagua.

Otras cooperativas sufrieron procesos similares. En 1970 se expropió la hacienda más grande de Chile, la Hacienda Ñuble y Rupanco que tenía 47.000 Has y se ubicaba en la X Región. Se constituyó allí una Cooperativa de Reforma Agraria con más de 1.000 socios. El predio con aptitud ganadera y forestal era explotado en común por la Cooperativa siendo una de sus actividades más importantes la lechería y la planta industrializadora que elaboraba quesos. Una de las 15 cooperativas con planta que figuran en el Cuadro N° 15 es el de este grupo asociativo. Esta cooperativa fue intervenida en 1972, intervención que continuó en el Gobierno Militar hasta que en julio de 1977 fue traspasada a CONAF. En enero de 1980 el Gobierno licitó el predio adjudicándolo a la Sociedad Anónima Cabildo que cuenta con capitales árabes.

En el rubro lechero es importante también citar la experiencia de la Cooperativa de Reforma Agraria Pullalli que hasta 1987 se mantuvo como tal y tenía un plantel de elaboración de queso y mantequilla. Esta Cooperativa, ubicada en una zona muy privilegiada de la V Región, no fue capaz de superar las dificultades internas derivadas de la explotación en común. Gran parte de sus 120 socios solicitaron la subdivisión del predio por lo que en 1989 ya se encuentran explotándolo en forma individual. Se mantuvo un grupo de 30 campesinos que han constituido una sociedad con el objeto de continuar trabajando en común los terrenos que les fueron asignados, los que incluyen una importante proporción de tierras de secano.

No existen evaluaciones de las experiencias de agroindustrias de campesinos entre los años 1965 y 1973, por el brusco desenlace que tuvo el proceso. En base a opiniones de informantes que desempeñaron un rol activo en esos años, se puede concluir que éstas no siempre se manejaron con un criterio económico, muchas veces se privilegiaron los criterios sociales. Hay que recordar que la primera prioridad de esos años era "transformar la estructura agraria" y este tipo de agroindustria fue visto como un instrumento para hacer dicha transformación. García (1972) tipificó en esos años al cooperativismo campesino en cuatro tipos, estando en un extremo las cooperativas apatronadas o dependientes de la autoridad patronal y en el otro, las cooperativas de producción articuladas al proceso de cambio en la estructura de tenencia de la tierra. La Cooperativa Marchigüe era de este último tipo.

Por otra parte, la política en ese período era ubicar estas agroindustrias en sectores marginados y aislados geográficamente, con el objeto de dinamizar la zona. Esto las afectó negativamente ya que sus costos aumentaron por encontrarse lejos de los centros de consumo y de los centros de abastecimiento de materias primas. En otras palabras, los criterios con los que se hicieron estos proyectos agroindustriales, correspondieron más a objetivos que tenía el Estado en ese momento (transformar la estructura agraria o desarrollar determinadas zonas) que a una meta de promover empresas económicamente exitosas, autónomas y dependientes sólo de sus socios.

Es necesario señalar que estas cooperativas también tuvieron problemas en términos de su funcionamiento interno. No siempre los campesinos estuvieron preparados para llevar a cabo la gestión y los funcionarios de parte del gobierno muchas veces tomaron actitudes paternalistas lo que impidió que estas organizaciones se desarrollaran en forma autónoma.

En consecuencia, a 1989 no permanece casi ninguna de las experiencias iniciadas antes del Gobierno Militar en materias de agroindustrias de organizaciones campesinas. Sin embargo, a partir de 1980 han surgido una serie de experiencias de agroindustrias de propiedad de organizaciones o grupos de campesinos las cuales merecen ser evaluadas. Entre estas se han incluido algunas en que las organizaciones comparten la propiedad y la gestión con organizaciones no gubernamentales que prestan actualmente servicios a los campesinos. Nos parece esta última, una interesante fórmula por cuanto las ONG aportan capital, gestión y tecnología, elementos escasos entre los campesinos.

Las experiencias de agroindustrias campesinas existentes hoy corresponden a la tercera forma de articulación entre productores y agroindustria, es decir, aquéllas que asumen un primer grado de procesamiento.

Los casos estudiados corresponden a aquellos rubros que tienen una gran importancia para la economía campesina. Entre estos se puede mencionar el trigo, la leche bovina y leche de cabra. Además se incluyeron otros ejemplos que sin demostrar necesariamente éxito dan luces acerca de las posibilidades de desarrollar agroindustrias en el sector de pequeños productores y de las dificultades que éstas enfrentan.

1. La experiencia de los molinos de trigo: San Dionisio y Coihueco

El catastro de agroindustrias campesinas en Chile efectuado recientemente por el IICA (1989) constata la existencia de 18 molinos de trigo, cuyos propietarios son campesinos.

Estos, en 1988 realizaron una molienda de 2.366 toneladas, recibiendo la producción de 1.482 campesinos. De los 18 molinos, por lo menos 8 están siendo manejados por organizaciones campesinas. (Véase el cuadro 24; las organizaciones con asterisco están a cargo de campesinos organizados.)

A continuación, se estudian con mayor profundidad dos experiencias: la del Molino de la Cooperativa San Dionisio que es el que procesó mayores volúmenes de trigo y el molino de Coihueco que actualmente pertenece al Departamento de Acción Rural de Chillán.

a) INPROA y la Cooperativa San Dionisio

INPROA, una ONG que pertenece a la Iglesia Católica, tiene una interesante experiencia en la implementación de molinos de trigo en áreas de economías campesinas. Ha tenido parte activa en la creación e implementación del molino de la Cooperativa Campesina San Dionisio. En la actualidad se encuentra iniciando otras dos experiencias en este sentido: uno ubicado en la comuna de San Pedro (Melipilla en el Área Metropolitana) y otro en un área mapuche de la IX Región.

A comienzos de la década de los 80, INPROA y la Cooperativa San Dionisio²³ de la VII Región decidieron recurrir a fuentes externas con el objeto de establecer diversos servicios en dicha cooperativa. Uno de ellos era la instalación de un molino de trigo con una capacidad de molienda de 1.500 toneladas que en un comienzo se pensó atendería a alrededor de 300 familias. La inversión requerida fue de alrededor de US\$ 300.000.

Cuadro 24
PEQUEÑOS MOLINOS RURALES DE TRIGO

| Región | Localidad y/o comuna | Molienda '88 (ton) | Cap. de molienda | N° pers. en proc. | Campesinos abastec. |
|--------|--------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| III | Alto del Carmen Vallenar | 15 | 20 | 1 | 16 |
| IV a/ | Próximo a Illapel | 10 | 10 | 1 | 15 |
| V a/ | Alto Petorca-Petorca | 20 | 30 | 2 | 35 |
| V a/ | La Ligua-Petorca | 15 | 20 | 1 | 20 |
| V | Colliguay (Prov. Aconcagua) | s/d | s/d | 1 | s/d |
| VII * | Coop.Camp. S. Dionisio | 1 500 | 1 800 | 9 | 500 |
| VII | Pencahue (Talca) | 35 | 50 | 2 | 60 |
| VII * | Maule Sur (Soc.Gremial) | 500 | 700 | 3 | 100 |
| VII * | Sta. Raquel - San Clemente (Asoc.Gremial Campesina) | 30 | 600 | 3 | 100 |
| VII * | Coop.Campesina Rauco Curicó | 20 | 30 | 1 | 35 |
| VII | Curepto-Curepto | 20 | 30 | 1 | 40 |
| VIII * | Coop. Chacayal Concepción | 45 | 55 | 2 | 55 |
| VIII * | Vega Itata-Coelemu (Com.Grem. Campesino) | 50 | 70 | 3 | 180 |
| VIII * | Asociación 7 comités campesinos - Tomé | 35 | 50 | 2 | 200 |
| IX * | Asoc.Gremial Temuco | 30 | 50 | 1 | 60 |
| IX a/ | Fdo. Victoria-Malleco | 10 | 15 | 1 | 20 |
| X | San Juan de la Costa Osorno | 25 | 40 | 2 | 40 |
| X | Chonchi - Chiloé | 6 | 20 | 1 | 6 |
| | <u>Totales</u> | <u>2 366</u> | | <u>37</u> | <u>1 482</u> |

Fuente: IICA (1989) en base a INE (Censo 76), INE (muestra 1986) y consultas en terreno a diversas ONG que apoyan a programas campesinos.

a/ Corresponde a informaciones no actuales (más de 5 años).

* Molinos que pertenecen a organizaciones campesinas

Esta institución decidió que el proyecto del molino sería administrado durante cuatro años por una sociedad constituida por INPROA y la Cooperativa. El objetivo era instalar la infraestructura, operarla eficientemente y demostrar que no sólo se financiaría sino que además generaría utilidades. La fórmula de crear una sociedad era evitar que los fondos externos destinados a la agroindustria no se desviarán hacia otras actividades consideradas como prioritarias por los asociados. Experiencias anteriores han demostrado que la entrega de fondos a los campesinos tiene dificultades ya que es fácil que estos consideren que tienen otras necesidades más urgentes como son los créditos de operación. Para el campesino, dado su desconocimiento acerca de las potencialidades de la agroindustria es prácticamente imposible visualizar las ventajas concretas que un proyecto de este tipo le pueden significar en el mediano y largo plazo. Este en general tiene una orientación de corto plazo que les permite solucionar problemas concretos.

La creación de la sociedad fue considerada como conveniente por INPROA dado que ésta estaba consciente de la necesidad de capacitación en los aspectos financieros y de gestión que requiere este tipo de agroindustria campesina. Por último, el equipo consideró que este era un período mínimo necesario para que el molino adquiriera estabilidad y los socios tomaran conciencia y valoraran el servicio prestado.

Entre 1981 y 1986 la sociedad ha funcionado en forma eficiente y a 1987 el molino ha sido traspasado a la Cooperativa San Dionisio superando ampliamente las metas en cuanto a número de familias campesinas atendidas. Actualmente da el servicio a 1.620 pequeños productores de la zona.²⁴

Acerca de quiénes son los proveedores del molino, se puede concluir que un 50% son parceleros de la Reforma Agraria, un 45% son minifundistas y un 5% corresponde a pobladores rurales que no producen trigo y que lo compran para llevarlo al molino con el objeto de abastecerse para todo el año. Esta heterogeneidad de los beneficiarios resulta adecuada para el molino ya que le permite hacer un uso más intensivo de su infraestructura productiva.

La agroindustria cuenta con equipo de molienda, elevadores de grano, aventadores, seleccionadoras, bodega de recepción y almacenamiento, implementos y accesorios. El molino funciona con el sistema de maquila, es decir, con un sistema de trueque mediante el cual los clientes llegan con trigo y se llevan harina, pagando por el servicio un porcentaje del trigo (18%). El saldo se somete a una tabla de conversión de trigo en harina que otorga un 70% de harina flor y un 30% de sub-productos que pueden ser harinilla o afrecho, según el deseo del productor.

Las ventajas económicas para el campesino son evidentes. Si éste vende su trigo directamente a un intermediario, sea en el campo o en el molino más cercano -según los valores de la temporada 1989 en la zona, por 100 kilos de trigo obtenía \$ 3.900. Los mismos cien kilos entregados a San Dionisio y convertidos en harina y sub-productos les significarían \$ 5.066. Originalmente se trataba de obtener la harina que los campesinos productores necesitaban para su consumo. Los resultados han sido tan buenos, sin embargo, que actualmente muchos campesinos muelen más trigo del que necesitan en sus hogares y venden la harina, con lo cual obtienen una mayor rentabilidad por su producción agrícola.

A través del molino también se dan servicios de asistencia técnica y crédito para aquellos socios de la Cooperativa que lo solicitan. Lo anterior y la posibilidad de tener un destino seguro para la producción ha traído como consecuencia un aumento de producción y de rendimiento en trigo especialmente a nivel de minifundistas. Los productores del sector están sembrando más trigo que en el pasado.

Otro efecto indirecto que ha tenido el molino dice relación con la generación de empleo. Este da trabajo a 30 personas, todos hijos de campesinos.

En los últimos años, el molino ha generado una utilidad de entre 6 y 10 millones de pesos al año, por lo que la Cooperativa ha podido hacer inversiones adicionales, tanto en el molino mismo, ampliando la capacidad de acopio y almacenaje, como en otros rubros agroindustriales; pequeña plantas para elaborar queso y mantequilla, extensión de la red de agua potable, construcción de sede y local de capacitación, etc. A juicio de su ex-administrador, "los socios ahora, después de un largo proceso de aprendizaje, han tomado conciencia de la importancia y ventajas económicas que le da la agroindustria. Al campesino le cuesta creer que los bienes de la Cooperativa son de él. Por otra parte, no alcanzaban a ver la necesidad del molino antes de echarlo a andar y de recibir sus servicios. Ahora ya lo valoran y lo defienden".

Actualmente INPROA, aunque le ha dado autonomía a la Cooperativa en cuanto a la gestión y forma de operar el molino, continúa con una labor de supervisión y asesoramiento a ésta. INPROA tiene el compromiso de hacer una revisión de los aspectos financiero-contables cada seis meses y presentar un informe de los resultados de esta gestión a la asamblea de socios. Esta función fiscalizadora indirecta da seguridad tanto a los dirigentes como a las bases. Como constató Barría y otros (1988) la presencia activa del agente externo da seguridad a las bases en cuanto a que la directiva hará un uso adecuado y justo en el manejo de los dineros.

Diversos son los factores que explican el éxito de este proyecto. Algunos de ellos son: el rubro, el que tiene una demanda segura; el que requiera un capital de operación relativamente pequeño ya que trabaja con el sistema "a maquila"; el haberse iniciado sin endeudamiento, es decir capitalizando las utilidades desde el primer día y la buena gestión y capacitación en este aspecto que fue posible gracias a la sociedad entre INPROA y la Cooperativa.

La modalidad de este proyecto y sus resultados han sido positivos, de allí que INPROA esté iniciando experiencias similares en otras dos regiones del país: San Pedro, provincia de Melipilla (inicio de molienda a contar de febrero de 1990) y Temuco (inicio de molienda a contar de febrero de 1991).

b) DAR de Chillán y Molino Coihueco

El Departamento de Acción Rural (DAR) del Obispado de Chillán, desde hace varios años explota un molino de trigo en Coihueco, que antes perteneció a la Cooperativa Campesina La Integración.

Esta Cooperativa, de carácter comunal, hasta 1977 atendía a 2.000 campesinos, en su mayor parte pequeños propietarios no beneficiarios de la Reforma Agraria, con un servicio de maquinaria para cosecha y de "maquila" de trigo efectuado en el molino. Poseía además un predio de 1.000 hectáreas y una planta conservera (ICIRA, 1977).

Debido a problemas económicos, que se venían arrastrando ya desde 1976, la Cooperativa solicitó un crédito al DAR de Chillán con el objeto de afrontar parte de sus deudas, crédito que finalmente no pudo cancelar, entregando como parte de pago el molino a dicha oficina.

La Oficina del DAR, además de moler a maquila el trigo, presta otros servicios que complementan la actividad del molino: concede créditos que son entregados en insumos y da también asistencia técnica.

Existe una serie de factores que generan dudas acerca de las perspectivas económicas de esta experiencia, entre éstos cabe destacar la regular calidad de la harina que produce y su ubicación en un área de baja densidad de población, lo que incide en los costos de transporte. A éstos hay que agregar que se trata de un molino antiguo y que funciona con agua, por lo cual normalmente tiene problemas en épocas de sequía.

Aunque tiene problemas económicos, esta experiencia deja en evidencia la demanda por parte de la población de este servicio, tratándose de una actividad altamente valorada y requerida por los campesinos, además de servir como regulador de precios en la localidad.

2. Los centros de acopio y refrigeración de leche bovina

En el país han surgido en varias regiones centros de acopio de leche producida por los pequeños productores. Se trata de unidades de recepción y enfriamiento de leche manejadas por los propios agricultores que permiten a éstos una mejor comercialización de ella, así como también la realización de otras actividades como asistencia técnica y capacitación.

En la práctica son agroindustrias de carácter intermedio, operadas por los propios productores, cuya experiencia es interesante analizar dado que han demostrado eficiencia en la resolución conjunta de sus problemas. En este estudio se ha recogido la experiencia de 15 centros de acopio de leche de los cuales 10 han sido constituidos y asesorados por la Universidad Austral, 2 por INPROA, 2 por AGRA²⁵ y 1 por CRATE.²⁶

a) Centros promovidos por la Universidad Austral²⁷

La primera institución que impulsó estas unidades demostrativas fue el Centro Tecnológico de la Leche de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Austral de Chile (C.T.L.) que, contando con el apoyo de CORFO ha realizado entre 1984 y 1989 un proyecto denominado "Mejoramiento lechero en áreas de pequeños agricultores".

El interés de la Universidad Austral y de CORFO es la transferencia de sistemas integrales de explotación para los pequeños productores, sistemas que incluyen la producción de leche, su elaboración y comercialización (CORFO, 1984).

En 1989 el proyecto está en su fase de término y los resultados de cinco temporadas permiten hacer una evaluación y llegar a conclusiones importantes de tenerse en consideración para proyectos futuros.

Organización y funcionamiento de estos Centros

El proyecto promueve la organización de un grupo de pequeños productores de una determinada área geográfica para hacer entrega en conjunto de su leche a una planta industrial. De esta manera en lugar de enviar cada uno cantidades pequeñas de leche, se unen y ofrecen una cantidad más importante que justifica el interés de la planta por enviar un camión recolector a ese sector geográfico.

A través del proyecto se acuerda que la planta ponga un estanque enfriador y los socios construyan la infraestructura necesaria, la que consta generalmente de un galpón de a lo menos 40 m², con instalación de agua y luz eléctrica. La infraestructura es construída por los productores en un sitio aportado por uno de ellos y en algunos casos por la municipalidad.

El Centro Tecnológico de la Leche asesora al grupo dándole capacitación y asistencia técnica. Además capacita al encargado del Centro, quien debe dedicar su jornada completa a esta actividad. Este debe recepcionar la leche, tomar las muestras, lavar los tarros y supervisar la operación del Centro.

En general los socios son pequeños productores que tienen en promedio 10 a 12 vacas; sin embargo hay algunas unidades de acopio en que participan uno o dos medianos productores que han sido líderes y promotores de la idea.

Los 10 grupos envían su leche a diferentes plantas dependiendo del sector. En dos de los casos se trata de plantas pertenecientes a cooperativas lecheras (COLUN y CHILOLAC).

Los productores reciben una primera bonificación por volumen de leche recepcionada en la unidad y una segunda bonificación por refrigeración y por flete interno.²⁸ Estas son iguales para todos los socios. Sin embargo, los pequeños productores conservan la individualidad de su producción respecto de parámetros como materia grasa de su leche y calidad de ésta, recibiendo por parte de la planta lechera la liquidación mensual de la entrega de su producto en forma individual. Por otra parte, los socios cuentan con una entidad directiva encargada de las relaciones y negociaciones con la planta lechera.

Los gastos mensuales que se originan en los centros de acopio son los siguientes, en orden de importancia: el pago de la recolección interna (flete), el salario mensual del encargado, el pago de la electricidad, los detergentes y otros materiales. Los Centros de Runca y Antihue, en que ambos tienen recolección interna de leche hasta el centro de acopio tienen gastos bastante similares. Alrededor de un 50% se destina a recolección interna y alrededor de un 25% equivale al sueldo del encargado y la electricidad y otros cubren el otro 25%.

Por parte de las plantas los centros de acopio han tenido también una muy buena acogida. Incluso en algunos casos éstas han colaborado entregando las bonificaciones por volumen unos meses antes de que el centro esté en funcionamiento, con el objeto de que los socios capitalicen y puedan comprar los materiales para la construcción de la infraestructura.

Evaluación de los resultados obtenidos por los centros

Después de 5 años de esta experiencia se puede hacer un análisis de sus resultados dado que la Universidad Austral y CORFO han hecho informes anuales de los resultados alcanzados.

En 1989 los socios de estos 10 centros de acopio son alrededor de 500 y recepcionan anualmente 6.000.000 litros, lo que equivale a alrededor del 1% de la producción nacional. Los profesionales encargados del proyecto estiman que podrían llegar a 9.000.000 de litros.²⁹

La cantidad de leche recepcionada en los centros ha aumentado notablemente. Los tres centros más antiguos recepcionaron 576.778 litros en la temporada 84/85 y 1.535.616 en la temporada 87/88; por lo tanto el volumen casi se triplicó en 4 años.

El promedio de socios en cada temporada también ha ido en aumento. Los tres primeros centros aumentaron de 44 socios a 103 en cuatro temporadas. Se habla de promedio de socios porque éstos varían entre invierno y verano.

La estructura de costos de cada centro considerando sólo tres variables (recolección interna, electricidad, sueldo del encargado) varía según sea la distancia del centro a la planta lechera y la dispersión o distancia de los productores que participan en cada centro.

Los precios que han logrado los productores a través de los centros de acopio son superiores entre un 10 y un 15% que los que reciben productores similares de los mismos sectores geográficos.

La evaluación económica de los costos de los centros de acopio permite concluir que éstos no sólo pueden autofinanciarse sino generar utilidades, dependiendo del volumen de leche recolectado, del valor de las bonificaciones que reciba el Centro y del mayor precio que alcancen los productores. Los cuatro centros más antiguos en la temporada 87/88 lograron esas metas.

Los técnicos encargados del proyecto calculan que el costo de operación del centro fluctúa entre \$ 0,5 y \$ 1 por litro, disminuyendo a medida que aumenta el número de litros recepcionados.

De lo anterior se puede concluir que los centros de acopio logran ser una buena alternativa de comercialización para los productores así como también implementar programas de asistencia técnica y capacitación, los cuales inciden en una mayor producción, productividad y, por ende, en mayores ingresos.

Los resultados muestran que ha mejorado la calidad microbiológica de la leche y hay indicadores que permiten concluir que los productores que permanentemente entregan leche a los centros que han funcionado por mayor tiempo han adoptado técnicas respecto del uso de sales minerales, concentrado y principalmente en el uso de la avena forrajera como cultivo suplementario de invierno. Este es tal vez uno de los impactos más importantes del proyecto, a juicio de los académicos del Centro Tecnológico de la Leche. Los socios han internalizado 5 ó 6 técnicas que son cruciales para la alimentación del ganado.

La infraestructura construída también ha ido aumentando. Los centros más antiguos se iniciaron todos con un galpón de alrededor de 40 m² y actualmente tienen entre 77 y 98 m². Los centros requieren de instalación de agua potable y electricidad por lo que la existencia del centro ha servido para movilizar a la comunidad con el objeto de conseguir estos servicios básicos como también para hacer mejoramiento de caminos. En la comunidad de San Pedro, el centro se inició con energía a petróleo y en la actualidad están haciendo gestiones en la localidad para obtener electricidad.

Los centros de acopio se han constituido en una instancia de organización de los campesinos que les ha ayudado a resolver sus problemas de comercialización de la leche, ha mejorado la relación con la planta receptora y les ha permitido incorporar asistencia técnica, capacitación y aplicación de nuevas tecnologías. En algunos de los centros existen grupos de transferencia tecnológica.

Desde un punto de vista organizacional se puede decir que los centros de acopio en su mayor parte funcionan como grupos informales o sociedades de hecho. Sólo uno se ha constituido en una sociedad de responsabilidad limitada, a exigencias de la planta que es COLUN pasando a constituirse en socios de esta cooperativa.

A juicio de los responsables del proyecto, la idea es minimizar en una primera instancia el "movimiento de dinero" para que poco a poco los grupos se vayan consolidando y afianzando. En 9 grupos la planta envía directamente las liquidaciones a cada socio del grupo; en cambio en Santa Rosa la liquidación se hace a la sociedad y allí sus miembros deben encargarse de su distribución.

Lo anterior está acompañado por diferencias fundamentales entre este grupo socio de la Cooperativa COLUN y los demás, ya que al ser socios de COLUN, tienen acciones, participan de los excedentes y también de los otros beneficios que da esta cooperativa como son la asistencia técnica y la venta de insumos. Cabe recordar que COLUN, además de pagar por la leche los mejores precios de la zona, distribuyó a los socios \$ 1 por litro de leche entregada. En otras palabras, este centro de acopio no es sólo abastecedor de la planta agroindustrial, sino también está participando del excedente generado en dicho proceso.

Para lograr la autonomía de los grupos, que en sus inicios son dependientes del apoyo de la Universidad, el primer paso es lograr su autofinanciamiento y esto se está logrando poco a poco. Se espera que una vez finalizado el proyecto los grupos puedan continuar en forma autónoma.

b) Centros de acopio de leche asesorados por otras instituciones ³⁰

En otras zonas del país (Area Metropolitana y VII Región) también han surgido algunos centros. Son centros que entregan la leche a una empresa privada (SOPROLE) y que están siendo asesoradas por profesionales de organizaciones no gubernamentales que trabajan en programas de desarrollo para el campesino (INPROA, AGRA, CRATE y CAMPOCOOP).

En su mayor parte se trata de grupos informales que han ido poco a poco valorizando esta instancia de organización. En otros casos, son campesinos organizados ya sea en una cooperativa o en sindicatos de independientes, que han visto con buenos ojos la idea de vender en conjunto la leche que producen.

La primera ventaja para el campesino es el aumento del precio recibido por litro de leche. Las ONG, consideran además muy importante la asistencia técnica y mejoramiento tecnológico que se puede lograr a partir de esta instancia organizacional.

En la mayoría de las experiencias, han sido las ONG quienes han colaborado a poner en práctica la idea ya sea a través de la asesoría de sus profesionales, de la entrega de un crédito para construir la infraestructura necesaria, de la colaboración en la negociación con la planta o bien a través de la entrega de capacitación.

En el caso de los dos grupos que asesora INPROA los socios realizan una reunión mensual en la que se entrega capacitación y se hace la liquidación y pago por la leche. La liquidación de todo el grupo se hace en conjunto y a nombre de dos dirigentes designados por el grupo.

Las mayores dificultades que han tenido estos dos grupos se relacionan con el flete de la leche desde las parcelas de los campesinos al centro de acopio. También se les han presentado algunos problemas con la toma de muestra de la leche, la que a veces no coincide con la de la planta.

Los dos grupos asesorados por AGRA están constituídos por campesinos productores organizados en sindicatos de independientes. En el caso de San José, la iniciativa surgió de los

dirigentes quienes se contactaron con la empresa SOPROLE y pidieron asesoría técnica a AGRA. Esta institución les presta asesoría veterinaria y agronómica y les entrega capacitación. Los socios tienen entre 0,5 y 10 hectáreas, siendo algunos de ellos asignatarios de la Reforma Agraria. El número de socios ha aumentado de 8 a 18 en los dos años que lleva de funcionamiento.

A juicio de los asociados, ha habido beneficios evidentes en esta forma de vender la leche. En el primer mes, aumentaron el precio de 18 pesos el litro a 36 pesos el litro. Para este grupo no ha sido fácil desprenderse y romper lazos con el comerciante que antes les compraba la leche. Este les recogía la leche en su predio (ahora deben cancelar flete) les concedía créditos y les ayudaba con la venta de sus animales. La existencia de este intermediario, tan común en el sector rural, pesa permanentemente en el grupo, pero a la vez ha pasado a ser un verdadero desafío y una meta concreta a lograr con el objeto de liberarse de estos lazos de dependencia.

El Centro de Acopio de Codigua, también constituido por asignatarios de la Reforma Agraria organizados en un sindicato, fue formado después de conocer la experiencia del grupo de San José. El número de socios ha aumentado de 12 a 16 los que en promedio tienen entre 8 y 16 hectáreas.

En ambos grupos existe conciencia acerca de la conveniencia del centro de acopio. Sin embargo, además de las dificultades que han tenido con el pago del flete y la pérdida de los servicios proporcionados por el intermediario, se observa una falta de desarrollo empresarial tanto a nivel individual como grupal. No han logrado invertir en el centro ni hacer grandes cambios a nivel de los predios. Por otra parte, queda pendiente el vacío que se presenta en relación a los servicios que prestaba el comerciante y que será necesario reemplazar de alguna manera.

Por último, es necesario mencionar el centro de acopio que a fines de 1989 se está instalando en la VII Región, por impulso de CRATE y CAMPOCOOP con socios de la Cooperativa Campesina San Rafael. La Cooperativa ha aportado la infraestructura y están haciendo las instalaciones. Existe gran interés por parte de los socios de esa cooperativa y de otros pequeños propietarios del sector que también entregarán su producción de leche.

c) Desafíos y perspectivas

Como ha quedado de manifiesto las ventajas de estas agroindustrias de tipo intermedio son evidentes tanto por los mejores precios obtenidos por la leche, como por la introducción de tecnología en la explotación del rubro.

La experiencia de estos años ha sido favorecida por buenos precios en la leche, sin embargo, en épocas de bajos precios se justificaría más este tipo de iniciativa por la discriminación que efectúan las plantas en desmedro de los pequeños productores.

Estos centros están iniciando los pasos de un proceso agroindustrial y a futuro podrían pasar a integrarse a otra unidad agroindustrial mayor, la que podría entregar a los productores una serie de otros servicios necesarios para la buena marcha del centro y desarrollar la actividad a nivel predial.

Sería muy interesante pensar en un proyecto futuro en que las propias plantas lecheras cooperativas apoyaran a los productores en la construcción de los centros y en el otorgamiento de ciertos servicios, asistencia técnica y veterinaria, venta de insumos, capacitación, etc. y en la transferencia de nuevas tecnologías.

Los centros de acopio pueden servir como base para instalar una posta de inseminación artificial, con lo que cabría la posibilidad de eliminar los toros que poseen gran parte de los productores en sus predios. Esto abarataría los costos, permitiendo además introducir en forma masiva semen proveniente de toros probados como mejoradores en leche. Junto a ello debe considerarse que el eliminar un toro del predio, deja la alternativa para aumentar la producción lechera. Los centros, a su vez, podrían contar con una pequeña farmacia veterinaria (botiquín), en donde se dispusiera de los medicamentos necesarios, con lo que se solucionaría en parte otro de los problemas que presentan los agricultores, contando en forma inmediata con el medicamento requerido para tratar algún caso de urgencia, ahorrándose tiempo y gasto de movilización.

Por otra parte, al capacitar al encargado del Centro como enfermero de ganado, éste podría tratar y solucionar casos de urgencia, colaborando en labores sanitarias de rutina que realizan los productores.

Finalmente, la organización de productores en torno al centro, les da la posibilidad de adquirir materiales e insumos en común, a precios convenientes, pudiendo también planificar en grupo las distintas labores que deben realizar en épocas determinadas del año, lo que les da también la posibilidad de poder contratar a menor precio los servicios y maquinarias necesarios para efectuar dichas labores.

Los centros de acopio han encontrado un buen sistema de capitalización a través de un descuento por litro de leche efectuado por la planta, el que en los inicios ha servido para la creación de infraestructura, pero que en un futuro podría servir para ir expandiendo los mismos centros.

La gran limitante de estos centros de acopio se produce por su extrema dependencia de las plantas lecheras. En la medida en que hay acceso a varias plantas pueden negociar, sin embargo el problema se agrava en zonas en que hay monopolio.

Otra limitante de los centros es el costo de mantención; de aquí la importancia de hacer un estudio de factibilidad en sus inicios con el objeto de asegurar un tamaño adecuado desde el punto de vista de la producción en leche.

La experiencia de los 14 centros de acopio estudiados y que están funcionando con resultados tan positivos nos sugiere la idea de que, en un futuro, el Estado pudiera fomentar estas instancias intermedias entre pequeños productores, a través de llegar a acuerdos con las plantas privadas y especialmente con las cooperativas lecheras.

La planta recibiría la leche para su procesamiento y el Estado podría asegurarle un cierto mercado para parte de su producción, especialmente leche en polvo, que el país necesita comprar para el Programa de Alimentación Complementaria PNAC del SSNS.

La planta implementaría un servicio de asistencia técnica, el que podría financiarse, en sus inicios, a través de la subvención estatal. El Estado además podría apoyar a estos grupos coordinando a través de INDAP su política de créditos.

En casos de tratarse de cooperativas, el Estado podría colaborar también con una parte del capital inicial que deben integrar los socios a éstas, especialmente en aquellas zonas marginales. Este capital podría complementarse con aporte de los socios a través de un descuento por litro de leche entregado a la planta.

3. Experiencias de agroindustria de leche caprina

Este rubro es, sin duda, propio de la economía campesina. Estimaciones hechas por Echeñique y Rolando (1989) concluyen que la producción caprina está casi en su totalidad en manos del sector de agricultura campesina. Según datos elaborados por ellos, a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria, el 74,8% del total de la producción del rubro caprino es aportado por este sector social.

El catastro de agroindustrias campesinas (IICA, 1989) señala que en el país existirían 5.600 elaboradores de queso de cabra y 10.390 personas ocupadas en dicha elaboración, encontrándose esta actividad principalmente en la IV Región.

La elaboración del queso constituye una empresa familiar de tipo artesanal. Son pocas las experiencias de grupos que hayan logrado organizarse para montar una industria de este tipo. Sólo se tiene conocimiento de una planta para elaborar queso de cabra que tiene la Comunidad de Huentelauquén en la comuna de Los Vilos, IV Región. La comunidad agrícola,³¹ además de la planta posee ganado, el que es alimentado en potreros que fueron recientemente reforestados. Allí existe también una cooperativa campesina conformada por 50 socios.

En la IV Región existen numerosas comunidades campesinas cuyos socios tienen cabras, pero que no tienen planta elaboradora de quesos. Las características físicas de los predios obliga a las familias a tener una actividad transhumante, es decir, deben cambiarse permanentemente de lugar de residencia en búsqueda de alimentación para los animales. Un ejemplo de ello es la Comunidad Viñita Marquesa de la comuna de Vicuña que posee un predio de 2.400 hectáreas y están organizados en forma cooperativa. Diez de sus 52 socios producen queso que venden a través de comerciantes que incursionan en la Cordillera haciendo un verdadero trueque entre alimentos frescos y quesos de cabra. Según IICA (1989) los socios de esta cooperativa que llegaron en otros tiempos a poseer 5.800 cabras, hoy han disminuido su ganado, llegando en 1989 a tener alrededor de 4.000 cabras. La disminución de la masa ganadera es un problema detectado en casi toda la IV Región.

El Centro Tecnológico de la Leche de la Universidad Austral (CTL)³² tiene una experiencia interesante en torno a sistemas de explotación caprina y agroindustria de queso, los que pueden ser tomados en cuenta para orientar posibles políticas en este rubro.

El proyecto realizado por CORFO y el CTL de la Universidad Austral denominado "Mejoramiento lechero en áreas de pequeños agricultores" contempló, además de la formación de centros de acopio de leche bovina, la implementación de tres unidades demostrativas cuyo objetivo era el pequeño productor caprino. Con anterioridad se analizaron los centros de acopio de leche bovina y a continuación se señalan los resultados de esas unidades demostrativas de caprinos.

Estas unidades han desarrollado distintas experiencias en torno a sistemas de explotación lechera y elaboración y comercialización de quesos, mejoramiento genético de ganado caprino, producción de leche caprina y alimentación suplementaria de hembras en lactancia.

Unidad demostrativa San Juan de la Costa

Esta unidad que está ubicada en la zona costera de la X Región, en la Misión de San Juan de la Costa en Osorno, ha funcionado con 2 ó 3 familias, a las que se les entrega un rebaño durante 5 a 6 meses para que ellos provean de leche a la quesería, de propiedad del proyecto. La venta de leche permite a estas familias obtener un ingreso durante este período.

Para la producción de leche la infraestructura de la que se dispone es la siguiente: un establo de 72 m² equipado con comederos para heno y concentrado; 4 hectáreas de pradera artificial en terrenos de la Misión, las que en la segunda temporada se amplían a 6,5 hectáreas; y un rebaño de 51 cabras adultas y tres machos reproductores. Durante la segunda temporada este rebaño aumenta a 76 cabras adultas y 4 machos reproductores.

Esta actividad se realiza a través de pastoreos rotativos de la pradera artificial con todo el rebaño hasta la primavera. Cuando entran en producción en el sistema algunas cabras, otras se sacan hasta el otoño siguiente y el resto se entrega a familias del sector para que provean de leche a la unidad. Durante la lactancia el rebaño recibe alimentación suplementaria. Se realizan controles lecheros para evaluar los días de lactancia y producción por lactancia.

También se desarrollan actividades de producción de forraje, tanto en los terrenos de la Misión como en el de los campesinos del programa. Estas actividades incluyen siembra de lupino y sorgo forrajero, confección de heno y cosecha de avena forrajera para grano. Por último, se desarrollan labores de capacitación y asistencia técnica en conjunto con los pequeños productores en cuanto a producción de forraje y manejo sanitario de los animales.

En cuanto a la producción de leche los resultados son positivos. En la temporada 86/87, el número de cabras ordeñadas aumentó en un 25% respecto de la temporada anterior; la producción aumentó en 2.760 litros y el período de ordeña en 76,4 días; sin embargo, la producción promedio por cabra/día es inferior en 21%, producto del período de lactancia más prolongado (CORFO-CTL, 1987).

Para la elaboración de quesos la unidad demostrativa cuenta con una quesería artesanal de 24 m², con facilidades para pasteurizar la leche en ollas, con buena provisión de agua potable y una pequeña cámara climatizada de 12 m³ para efectuar la maduración de los quesos.

El tipo de queso que elaboran es el queso de cabra tradicional, el denominado miti-miti y el queso para pizza (mozzarella).

En la comercialización de los quesos tradicional y miti-miti se obtuvo un precio superior en un 18% al queso de leche de vaca del propio Centro de Valdivia. Este valor durante la temporada 86/87 se superó en un 3,8% a la de la temporada anterior. El costo de producción de la temporada 86/87 fue \$ 1.212.586 y los ingresos alcanzaron a \$ 391.256.

De las evaluaciones económicas de las dos temporadas que llevaba funcionando el proyecto se desprende que éste está lejos de autofinanciarse. Sin embargo, es una experiencia que está recién iniciándose que tiene una potencialidad a futuro especialmente si se cuenta con los apoyos necesarios en cuanto a capital, tecnologías y gestión. En este sentido es que la organización CEBEMO (Organización Católica para Cofinanciamiento de Programas de Desarrollo) apoyará un proyecto de desarrollo para esta Unidad el que contempla producción caprina de leche y su industrialización centralizada para lo cual se construirá una moderna quesería con una capacidad de elaboración de 1.000 litros de leche por día, la cual actuará como poder comprador de la leche

producida y se encargará de la comercialización de los quesos. El proyecto tiene una duración inicial de tres años, y en él participarán 20 familias en principio, para alcanzar a un total de 40 familias como objetivo final.

Unidad demostrativa Chincolco

Esta unidad está ubicada en el predio de la Sociedad Agrícola y Ganadera El Sobrante, comuna de Petorca, V Región. En la actualidad no está funcionando por haberse terminado el proyecto.

Su infraestructura, al inicio del proyecto, consistía en: una quesería diseñada por el CTL con una capacidad de elaboración de 1.000 lts/día; un rebaño de 120 cabras adultas y 8 cabritos de la temporada y 2 machos reproductores; un establo de 110 m² con comederos y bebederos; una pradera de alfalfa de 6 hectáreas para pastoreo y corte, y 20 hectáreas de pradera natural y ramoneo que fueron incorporadas en la temporada 86/87.

Las actividades que se realizaban eran las siguientes: crianza natural de las crías; producción de leche de cabra; ensayos sobre alimentación suplementaria en rebaños de otros predios y elaboración de queso de cabra.

La producción en las temporadas 85-86 y 86-87 se presenta en el cuadro 25.

Cuadro 25

PRODUCCION EN UNIDAD DE CHINCOLCO

| Temporada | Litros de leche procesada | Kilos de queso obtenido | Rendimiento promedio por kilo de queso |
|-----------|---------------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| 1985/86 | 7 131 | 908 | 7.85 lts leche |
| 1986/87 | 5 823 | 736 | 7.9 |

Fuente: CORFO-CTL (1986 y 1987).

También se realizaron actividades de capacitación y asistencia técnica en lo que se refiere a elaboración de quesos y en manejo productivo, sanitario y reproductivo de las cabras. Al involucrarse productores de otros predios, se amplió la cobertura a través de la capacitación.

Los resultados de esta Unidad, desde un punto de vista económico, han sido positivos. (Véase el cuadro 26.) El precio de venta neto promedio del kilo de queso durante la temporada 86/87 fue un 21,4% superior al de la temporada anterior. El costo de elaboración por kilo de queso en la temporada 86/87 fue un 36,7% superior al de la temporada anterior, producto de la disminución de la leche procesada en un 20%, lo cual afectó el costo de procesamiento.

Cuadro 26
ANALISIS ECONOMICO DE LA UNIDAD DE CHINCOLCO

| Temporada | Costos | Ingresos | Utilidad |
|-----------|------------|------------|-----------|
| 1985/86 | \$ 529 349 | \$ 623 500 | \$ 94 151 |
| 1986/87 | \$ 567 000 | \$ 645 376 | \$ 78 376 |

Fuente: CORFO-CTL (1986 y 1987).

Este proyecto duró tres años, quedando paralizado con el retiro del apoyo de la Universidad.

Unidad demostrativa Valdivia

Esta unidad se encuentra ubicada en el predio Teja Norte de la Universidad Austral de Chile de Valdivia y su objetivo básico es realizar experiencias para mejorar el rebaño existente y utilizar la producción de leche de cabra en ensayos para elaborar nuevos productos.

Cuenta con una infraestructura consistente en un galpón de 155 m², el que fue ampliado en la temporada 87/88 a 200 m²; una bodega de insumos; una sección de ordeña; 3,5 hectáreas de pradera, de las cuales sólo una es artificial. El rebaño comenzó con 44 hembras, el que se amplió en la temporada 86/87 a 58 hembras alcanzando en la temporada 87/88 a 72 hembras.

Esta unidad demostrativa realiza las siguientes actividades: mantención de todos los registros de los caprinos de las unidades de Valdivia y San Juan de la Costa; crianza artificial de cabritos y control lechero de las cabras.

En relación a actividades agroindustriales la Unidad elabora dulce de leche para lo cual emplea leche de cabra y azúcar. En la temporada 86/87 desarrolló la tecnología de elaboración de queso fundido untado de cabra solo y en mezcla con diferentes proporciones de queso de vaca y, por último, en la temporada 87/88 han investigado formas de elaboración de otros productos tales como queso de cabra tipo Crescenza -en el que se utiliza leche pasteurizada y cultivo de yogurt- y mantequilla de leche de cabra.

Respecto a los resultados económicos, como se puede apreciar en el cuadro 27, el objetivo de esta Unidad no ha sido el autofinanciamiento sino cumplir labores de apoyo y de transferencia de tecnología a las otras unidades de San Juan de la Costa y de Chicolco en esta primera etapa.

Cuadro 27

ANALISIS ECONOMICO DE LA UNIDAD DEMOSTRATIVA DE VALDIVIA

| Temporada | Costos | Ingresos | Utilidad |
|-----------|-----------|----------|------------|
| 1985/86 | 624 882 | --- | --- |
| 1986/87 | 1 336 687 | 153 560 | -1 183 127 |
| 1987/88 | 1 029 942 | 41 661 | -988 281 |

Fuente: CORFO-CTL (1986, 1987, 1988).

Los ingresos de la unidad en la temporada 86/87 se debieron a venta de queso miti-miti, queso fundido untado y venta de crías machos. Durante la temporada 87/88 los ingresos corresponden sólo a la venta de cabritos como animales de carne. Las producciones de los diferentes tipos de queso y dulce de leche se destinaron a paneles de degustación y otros.

Los resultados económicos alcanzados por esta unidad no son indicadores de las potencialidades del mismo dado que el proyecto se encuentra en sus etapas iniciales y experimentales.

4. Otras experiencias de agroindustrias campesinas

a) Cooperativa Campesina John Kennedy

Esta cooperativa campesina, ubicada en Pangal del Laja, comuna de Yungay, VIII Región, recibió en 1972 una donación de AID de una planta conservera y deshidratadora de frutas.

Hasta 1976 funcionó bien, procesó la producción de duraznos de los socios y tuvo el apoyo de INDAP. En 1976, con el retiro del apoyo del Estado ésta entra en crisis al no contar con capital de operación y carecer de dinero para comprar los repuestos de las máquinas, por lo que la planta deja de funcionar. La cooperativa continúa con otras actividades.

Entre 1980 y 1985, la cooperativa arrienda la planta a un particular el que incursiona en un rubro diferente: "hongos en conserva". En 1986 la cooperativa retoma contactos con CAMPOCOOP y se integran otros servicios como créditos de los socios a través de un fondo rotatorio. En el año 1988 consiguen un proyecto para reactivar la planta.

En la actualidad lleva un año de funcionamiento, produciendo a modo experimental 7.500 tarros de conservas de duraznos, peras al jugo y porotos verdes y 1.700 bolsas de mermelada. La planta funciona con siete operarios, todos ellos socios de la misma cooperativa que son a su vez los encargados de administrarla.

A juicio de profesionales que conocen esta experiencia podrían presentarse en un futuro dificultades en el área de la gestión y de la comercialización. Asimismo, es posible que enfrenten problemas porque no están previendo necesidades de contar con dinero para reposición de maquinaria ni de inversión.

b) El caso de Orolonco

La Sociedad Agrícola Industrial Orolonco Ltda., fue constituida en 1984 por 18 pequeños propietarios de la zona de Putaendo, San Felipe, V Región, y tiene por objeto comercializar en conjunto su producción de uva de mesa.

Nació como asociación gremial con 40 socios, sin embargo quebró después de haber vendido durante dos años su producción a empresas exportadoras quienes no les cancelaron la última cosecha.

La crisis y remate de bienes que poseían hizo unirse a un grupo más pequeño y afín, constituyendo nuevamente una sociedad con fines muy precisos: embalar y transar en conjunto la producción de uva a una empresa grande que les diera garantías. Así lo han realizado desde hace cuatro años, vendiendo alrededor de 100.000 cajas a la empresa David del Curto.

Esta empresa también las provee de asistencia técnica ya que como dijo uno de los socios, "es distinto negociar 2.000 cajas que 100.000, ahora le interesa a la empresa venir a darnos asistencia técnica, es una producción mayor que podría perderse si no se prevén las dificultades".

La sociedad ha ido ampliando sus funciones en torno a la misma actividad: tienen un packing donde se embala la uva de todos los socios, hacen los cajones, tienen servicio de maquinaria, compra de insumos y contratan en conjunto la mano de obra que requieren los socios para la atención de sus respectivos parronales.

A juicio de sus socios la experiencia ha sido positiva y ha resultado porque ha habido compromiso de sus integrantes, quienes debieron hacer un aporte de capital inicial. Ha habido confianza y por último las liquidaciones de la empresa son individuales a cada productor, por lo tanto no se presentan dificultades.

5. Agroindustria asociativa campesina: Sus limitaciones y potencialidades

La experiencia de agroindustrias campesinas son escasas y corresponden a iniciativas aisladas.

No ha existido una política de desarrollo agroindustrial para el sector de economía campesina sino en forma incipiente durante los gobiernos de Frei y Allende. Dada la orientación de estos gobiernos, se privilegiaron criterios sociales por sobre los económicos lo que lo afectó negativamente una vez que el Estado retiró su apoyo. El caso de Marchigüe es un claro ejemplo de este tipo.

Como se desprende de este estudio hay factores estructurales, de forma de funcionamiento de la economía campesina y limitantes psicosociales de este grupo que explican la dificultad de crear y mantener este tipo de proyecto.

Entre los problemas estructurales cabe destacar la falta de capital, lo cual dificulta la creación de un ahorro necesario para la constitución de una agroindustria, el bajo nivel tecnológico que incide en la cantidad y calidad de la producción y la dispersión geográfica que aumenta los costos de operación.

En relación al capital el gran escollo que enfrentan las cooperativas agroindustriales de campesinos es la falta de este recurso. Generalmente se piensa que quien debe asumir la inversión es una agencia externa, principalmente el Estado. Por otra parte, existe reticencia entre los campesinos a arriesgar pequeñas sumas de dinero en proyectos cuyas bondades ellos no alcanzan a visualizar.

De este estudio se desprende la importancia que tiene que los socios aporten capital aunque sea en pequeñas cantidades para ir logrando identificación con la agroindustria.

Otro recurso escaso entre los campesinos es la tecnología. Estas agroindustrias necesitan tener seguridad de contar con materias primas suficientes para operar en forma rentable; de aquí que desde un punto de vista tecnológico se requiere estar al día en los dos niveles, tanto a nivel de la agroindustria como en términos de los predios que la abastecen. Las universidades han demostrado que pueden cumplir un rol muy importante en cuanto a la investigación, adecuación y transferencia tecnológica.

Del análisis de las experiencias se desprende que este tipo de proyectos no son posibles de lograr, sin el apoyo de una agencia externa. Entre éstos, en la experiencia chilena, han sido importantes el Estado y los organismos no gubernamentales.

En este sentido, las unidades demostrativas impulsadas por organismos públicos o privados cumplen un rol muy importante tanto para legitimar este tipo de actividad como para capacitar a los campesinos.

Otra dificultad que enfrenta este sector está relacionada con la forma de funcionamiento de la Economía Campesina; ésta planifica sólo en el corto plazo, produce para la subsistencia y carece de experiencia de gestión empresarial.

La meta primordial del pequeño productor es asegurar la subsistencia. La fragilidad del sistema económico en que el campesino está inserto lo obliga a maximizar la seguridad por sobre la ganancia. La búsqueda de seguridad es el elemento que explica tanto ciertas peculiaridades de su forma de organización social y económica, como su resistencia a los cambios. Lo que le da seguridad al campesino es lo conocido, aquello que la experiencia le ha demostrado que funciona y resulta. Las condiciones económicas en que se desenvuelve el pequeño productor, prácticamente no le dejan margen para innovar y asumir riesgos. Son estas limitantes estructurales las que llevan al campesino a aferrarse a la tradición y resistirse a las proposiciones de cambio.

Para los campesinos es difícil comprender que la agroindustria es una empresa y que como tal debe ser manejada con criterio empresarial y económico, por lo que las decisiones en su interior no pueden manejarse con otro tipo de criterio que muchas veces son frecuentes en la economía campesina: lealtades a personas determinadas, privilegio por el autoconsumo y la satisfacción de necesidades inmediatas, solidaridad social y otros.

La calificación que requiere la labor de gestión también crea problemas entre los dirigentes y los campesinos. Cuando éstos eligen un administrador externo los socios temen que éste, que por lo general, posee un mayor nivel social, se apodere de la empresa y la use en su

propio beneficio. De aquí que los gerentes tengan problemas para legitimarse frente al grupo para conseguir que los socios tengan confianza en él.

A las dificultades anteriores se suman otros problemas de carácter técnico. Es fundamental para la cooperativa que desarrolla actividades agroindustriales, contar con un muy buen proyecto técnico-económico que permita a los organismos de gestión y control y a todos los asociados, tener muy claro su quehacer. Esta tendrá éxito en la medida en que exista una clara visión de la cooperativa agroindustrial como empresa que debe generar excedentes para su desarrollo y expansión, en que la gerencia y grupo administrativo tengan claro su rol técnico-económico y los socios, por su parte, su rol de control del grupo directivo y fijación de políticas.

Por último, hay factores de tipo sicosocial que también constituyen un obstáculo al desarrollo de agroindustrias cooperativas campesinas. Entre estos factores cabe recordar el énfasis en las relaciones personales e informales que caracterizan al mundo rural y su desconfianza que lo lleva a un trabajo muy individual.

Las relaciones informales propias de la economía campesina inciden también en la gestión empresarial. La forma cómo operan los campesinos se traduce en una tendencia de éstos a elegir como dirigentes de las cooperativas a los líderes formales o informales de la comunidad que son las personas que le dan confianza. Como es sabido, estos líderes no son necesariamente buenos administradores. Tanto la comunidad como la empresa son realidades que requieren ser dirigidas por personas con aptitudes y formaciones diferentes. A nivel de la comunidad el líder carismático que atrae y mueve a las masas es muy eficaz. A nivel empresarial, sin embargo, se necesitan dirigentes que tengan conocimientos técnicos y que sean buenos gestionarios.

Las relaciones informales a que están acostumbrados los campesinos se traducen en un bajo control y vigilancia en la cooperativa, por lo que la organización queda exclusivamente en manos de los directivos así como también éste asume toda la responsabilidad de la marcha de la misma con los problemas que esto genera. Esto se traduce en que los socios no consideran la contabilidad como un instrumento de control y de apoyo para participar en la toma de decisiones.

El campesino, por lo general vende a intermediarios en su predio, y en términos bastante informales y muchas veces sólo respaldado por lazos de lealtad y compromiso. Por otra parte, el intermediario cumple una función no solamente como comerciante sino que también presta otros servicios al campesino como son: concede créditos, da información y facilita los contactos comerciales con otras agencias. La agroindustria es una alternativa a la comercialización de los productos de los campesinos y, por tanto, requiere romper estos hábitos de venta tan funcionales al sistema y fuertemente arraigados en términos económicos y sociales.

Las experiencias analizadas muestran que tienen éxito las agroindustrias campesinas en que prima el criterio económico por sobre otro tipo de factores y cuando la idea está legitimada entre los campesinos dado que satisface una necesidad sentida por ellos.

Los campesinos no siempre visualizan la necesidad y ventajas de involucrarse en proyectos agroindustriales. Las experiencias del molino de INPROA y centros de acopio de leche bovina y caprina muestran la necesidad de legitimar la idea de agroindustria, de mostrar las ventajas que tiene para el campesino y los distintos servicios que le puede reportar. Esto implica gran asesoría y presencia de una agencia externa, trabajando en forma de sociedad en una primera fase.

Solamente los campesinos se identificarán con la agroindustria cooperativa cuando ésta sea visualizada por ellos como una instancia que satisface reales demandas y necesidades que ellos

tienen. El gran desafío en este tipo de experiencias es generar autonomía de la agroindustria en relación a la agencia externa.

En estos proyectos, al igual que en la gran industria, se requiere una gran confianza de las bases hacia las personas que dirigen, transparencia en asuntos contables y compromiso e identificación de los socios con la agroindustria cooperativa. Un ejemplo en esta línea lo constituye la Sociedad de Orolonco.

Las experiencias del Centro Tecnológico de la Leche de la Universidad Austral muestran la importancia de introducir programas integrales en el sector de economía campesina.

Para que el proyecto llegue a ser rentable y beneficioso para los campesinos es prerequisite que éstos aumenten tanto la producción como la productividad de sus predios.

Los resultados de las Unidades Demostrativas indican que la producción lechera constituye una buena alternativa para los pequeños productores, pues se puede mejorar la calidad y el rendimiento con la aplicación de una tecnología adecuada y con la capacitación de los productores, tanto en el manejo del rebaño como en el manejo de las praderas. Además se ha demostrado que se puede diversificar la elaboración de productos lácteos y no estar sólo restringido a la producción de queso. También se pueden incrementar los ingresos por la venta de animales que no interesa mantener en el rebaño.

Las experiencias analizadas demuestran la importancia que los centros tecnológicos y universitarios tienen en la búsqueda de alternativas novedosas y creativas para desarrollar proyectos productivos que sean rentables en el largo plazo que comprometan al sector de economía campesina. Son estos centros los que pueden iniciar proyectos que permitan hacer adaptaciones tecnológicas a las distintas regiones y proyectos pilotos que pongan en práctica los adelantos científicos y sirvan de unidades demostrativas para los campesinos de una región. También ha quedado demostrada la importancia que tienen las organizaciones no gubernamentales (ONG) en la implementación y difusión de este tipo de experiencias.

Estos programas son muy complejos dado que requieren por una parte trabajar con los campesinos para tener asegurado el abastecimiento para la agroindustria. Por otra, requieren montar la agroindustria misma y gestionarla y, por último, es necesario conquistar los mercados asegurando así la venta de la producción. De aquí que los proyectos que impulsan este tipo de agroindustria deban contemplar un período bastante largo de implementación y apoyo.

E. CONCLUSIONES

De la experiencia cooperativa en el sector agroindustrial, llama la atención el escaso desarrollo que esta modalidad organizacional ha tenido en Chile, especialmente si se compara con la importancia que tiene en los países desarrollados particularmente en Europa y Canadá.

Aunque en nuestro país han existido diversos intentos de fomento de las cooperativas agroindustriales, dicho sistema no ha logrado afianzarse y constituirse en una herramienta de desarrollo, siendo en este momento una realidad marginal y secundaria.

El interés por dilucidar los factores que pueden favorecer el desarrollo de las cooperativas agroindustriales obedece a que este modelo constituye una herramienta muy potente de desarrollo rural. En primer lugar, es una alternativa a la transnacionalización de la agroindustria así como también a los problemas de la concentración que caracterizan a este sector.⁵⁵ En las condiciones actuales es fácil que el gran complejo agroindustrial se constituya en un poder monopólico, terminando por someter a los productores fijándoles las reglas del juego, sin contar estos últimos con mecanismos para defender sus propios intereses. Otras ventajas de la agroindustria cooperativa es que permite coordinar las demandas de grupos de productores muy heterogéneos y generalmente atomizados; facilita la comercialización de sus productos y la entrega de servicios productivos; asistencia técnica, venta de insumos y créditos. Es decir, la agroindustria puede asumir un rol central en términos de generar innovaciones tecnológicas, apertura de mercados y capacitación a los productores agrícolas.

La cooperativa agroindustrial, dada las posibilidades de acumulación de capital y de inversión que tiene, puede constituirse en un importante mecanismo de desarrollo local y regional.

La agroindustria cooperativa está constituida por empresas cooperativas tanto pequeñas, medianas como grandes. Un rasgo distintivo de este sector es su heterogeneidad lo cual está relacionado con las diferencias en términos de los volúmenes de capital que estas empresas requieren, su complejidad tecnológica y de gestión. Esto obliga a tratar en forma separada los obstáculos que enfrenta el gran complejo agroindustrial y la agroindustria asociativa campesina o de tipo intermedio así como las políticas de desarrollo para cada uno de estos sectores.

Del análisis histórico del cooperativismo agroindustrial en Chile es posible concluir que el Estado, aunque en un cierto período apoyó este tipo de empresas, no tuvo una política clara y coherente encaminada a impulsar este tipo de organización en el agro.

En el desarrollo del cooperativismo agroindustrial en Chile se pueden distinguir tres fases: la primera, de constitución de las cooperativas agroindustriales, desde 1904 a 1952; la segunda, de apoyo y fomento al desarrollo cooperativo agroindustrial, de 1952 a 1975; y, la última, de desincentivo de las cooperativas, entre 1976 y 1989.

En los orígenes del desarrollo del sector agroindustrial es posible diferenciar distintas situaciones históricas según rubro. En el caso de la industria lechera, surgen las cooperativas por iniciativa de los propios productores, quienes ven en esta modalidad organizacional un mecanismo para enfrentar los poderes compradores locales que pagaban precios arbitrarios, a la vez que les permitía acceder a los recursos del Estado, encaminados al desarrollo industrial. Como es sabido, en Chile el Estado fue quien asumió un rol protagónico en el proceso de industrialización. Este, a través de la CORFO, desarrolló diversos planes de fomento agroindustrial. El plan de fomento lechero consistió en que el Estado daba créditos a las plantas lecheras existentes (sociedades o cooperativas) y, en otros casos, construía las agroindustrias las que, una vez que éstas estaban

funcionando, eran traspasadas a las cooperativas. El Estado hacía un contrato de arrendamiento y venta, exigiendo que la cooperativa que la licitaba se encargara de cancelar el préstamo a largo plazo. Esta modalidad claramente no privilegiaba expresamente a las cooperativas aunque sí constituyó una alternativa asumida por los productores del agro.

Una situación distinta es la de las cooperativas agroindustriales en el sector vitivinícola. Estas surgieron por las presiones ejercidas por los propios productores para dar solución a los problemas que éstos enfrentaban como consecuencia del terremoto del 39, que destruyó las plantas individuales. Más tarde, los productores tuvieron fuerte apoyo económico y subvenciones especiales por parte del Estado para desarrollar el establecimiento de cooperativas vitivinícolas en el país como se desprende de las leyes aprobadas entre 1939 y 1964. El Estado, en este rubro, tuvo una política que tendía expresamente a fomentar las cooperativas a través de un traspaso de fondos fiscales para la construcción de estas agroindustrias. Estos fondos no constituían préstamos sino donaciones.

El apoyo legal y financiero a las empresas cooperativas por parte del Estado fue un elemento esencial para el surgimiento y desarrollo de este tipo de agente económico. El desarrollo se ha debido principalmente al fuerte apoyo crediticio del Estado, para la instalación de plantas, en el caso de las cooperativas lecheras, subvenciones directas para las cooperativas vitivinícolas y privilegios por la vía legal en el caso de las cooperativas pisqueras, ya que prohibió la denominación de pisco a aguardientes de regiones diferentes a la III y IV Regiones.

Otras políticas que indirectamente favorecieron la creación y desarrollo de agroindustrias y por ende de cooperativas agroindustriales fueron los altos aranceles de importación proteccionista, la fijación de precios, la prohibición de plantar viñas, la ley de pasteurización, etc.

Durante la fase de apoyo y fomento al cooperativismo agroindustrial, que se inicia en el gobierno Ibáñez y continúa con Alessandri y Frei y, en menor grado con Allende el Estado traspasó importantes sumas de dinero para ampliar y crear nuevas plantas agroindustriales de tipo cooperativo. En el gobierno de Frei y de Allende, se tendió a favorecer a sectores de economía campesina. Este tipo de política era coincidente con el proyecto de sociedad que ambos gobiernos promovieron, en que se buscaba incorporar a nuevos sectores sociales, de modo de asegurar una sociedad más equitativa y justa. En el gobierno de Frei, a raíz de la Reforma Agraria, se cuestionó la propiedad privada especialmente en el agro y, en el gobierno de Allende, dicho cuestionamiento se hizo extensivo a otros sectores económicos. El sistema cooperativo o asociativo fue considerado una alternativa al sistema de propiedad privada. De aquí que el cooperativismo tendiera a identificarse ideológicamente con un sistema con objetivos de tipo social y con fuerte connotación política e ideológica.

Este período está marcado por la intensificación de la guerra fría entre las superpotencias, lo que en América Latina se agudizó con el triunfo de la revolución cubana. El cooperativismo, especialmente en el gobierno de Frei, se planteó como una "tercera vía" entre el capitalismo y el socialismo. En los esfuerzos para contener el avance de los movimientos revolucionarios, la fórmula cooperativa constituía el antídoto capaz de satisfacer las demandas reformistas, sin provocar rupturas drásticas o violentas en el sistema social (Guimarães, 1985).

En esta época se visualizaban además algunas ventajas políticas en la proliferación de las cooperativas. En el gobierno de Allende esta modalidad se continuó apoyando pese a que el proyecto global de sociedad estaba encaminado a establecer un modelo claramente estatista en que el "área de propiedad social" tenía el rol protagónico.

Con mayor o menor énfasis, en este período se pretendió asignarle a las cooperativas un papel de agente de cambio del sistema económico y social vigente, es decir, se asumió el desarrollo del cooperativismo con una perspectiva política por sobre su dimensión económica, asignándose además el papel de agente de modernización, es decir, racionalizador de las relaciones sociales. La cooperativa, especialmente en las áreas rurales, se visualizó como una forma institucional transitoria de formas organizativas tradicionales a sistemas sociales complejos modernos y de mercado.

La tercera fase, constituida por una política de desincentivo a la agroindustria cooperativa, se inicia con la implementación del modelo neo-liberal de 1973 en adelante. En este periodo el Estado quitó el apoyo al sector cooperativo, y exigió el pago de la deuda contraída con el Estado. En los hechos, esto significó que muchas empresas no lograron terminar los proyectos de expansión planificados, lo que los llevó a la quiebra. A lo anterior se sumaron medidas contradictorias con el proyecto cooperativo agroindustrial como fue la política de apertura al mercado internacional, la no entrega de créditos a empresas endeudadas, lo que dejó a estas empresas en condiciones imposibles de competir declarándose varias de ellas en quiebra, las cuales fueron absorbidas principalmente por el sector privado y en menor escala por otras cooperativas del mismo rubro.

Hasta 1973 la política crediticia para la construcción y ampliación de las plantas influyó para que muchas cooperativas se sobredimensionaran y se endeudaran excesivamente, lo que hizo más crítica la situación de este sector con el retiro del apoyo del Estado. Muchas empresas quebraron, fueron vendidas y disueltas. Sólo sobrevivieron aquellas que habían tenido un crecimiento planificado y paulatino y un manejo financiero cauteloso.

La situación anterior mostró lo negativo que resultan los vaivenes de las políticas (de incentivo y desincentivo) en las cooperativas agroindustriales ya que ésta es una actividad de largo plazo y por lo tanto muy sensible a los cambios en las reglas del juego.

Otros factores que también han afectado negativamente a las cooperativas agroindustriales en los últimos 15 años son: la baja en la demanda interna por disminución en el consumo de leche y de vino por parte de la población, las importaciones, las donaciones de leche, las variaciones en el precio y la vinificación de uva de parronales.

Diversas plantas que fueron creadas bajo el sistema cooperativo hoy han pasado al sector privado. La empresa privada que también debió enfrentar el desafío del libre mercado superó la crisis incorporando capitales extranjeros, con lo que se ha iniciado un proceso de transnacionalización que ha afectado a todo el sector agroindustrial.

El fenómeno de la transnacionalización ha ido acompañado por un proceso de concentración de la producción. La gran agroindustria cooperativa también ha experimentado este proceso de concentración como lo demuestra el caso de COLUN, Pisco Control y Pisco Capel.

El gran complejo cooperativo agroindustrial ha enfrentado dificultades no sólo por los cambios de la política económica sino también ha tenido problemas de funcionamiento interno. En primer lugar, se constata una cierta dificultad de los socios para identificarse con su cooperativa, lo que se explica en parte por el origen externo del modelo mismo, su complejidad y por la propia idiosincracia nacional. Esto a su vez se traduce en que, en muchas cooperativas, los socios no han estado dispuestos a invertir ingresos propios, e incluso excedentes para impulsar un desarrollo autónomo y sostenido de la propia empresa, limitándose por lo general a la utilización de los fondos de Estado o de agencias externas.

El estudio de la gran agroindustria deja en evidencia la dificultad que tienen los agricultores para llegar a constituir, con sus ahorros, una empresa de este tipo así como también administrarla haciendo las inversiones necesarias para mantener la tecnología de punta, la cual es muy dinámica y de alto costo.

De este estudio se concluye que las dificultades y factores de fracaso del gran complejo agroindustrial cooperativo se asocian no tanto con el modelo mismo sino a factores más profundos relacionados con los cambios políticos y del rol del Estado y la crisis económica del último tiempo. Los casos analizados demuestran que el modelo permite una gestión dinámica y eficiente cuando hay un equipo gerencial estable, legitimado y que cuenta con la confianza de las bases. En estos casos la agroindustria funciona y es eficiente, revirtiendo los excedentes hacia los propios productores, socios de estas empresas, lo cual claramente genera un círculo virtuoso en el agro.

En ciertos rubros las cooperativas fueron un importante mecanismo de industrialización en el agro. Aún hoy ciertas cooperativas agroindustriales siguen teniendo un peso significativo, pese a la política poco favorable del Gobierno Militar.

Las cooperativas pisqueras controlan un 77% del volumen total comercializado en el país constituyendo casi un monopolio. Las cooperativas lecheras, que en la actualidad reciben en sus plantas un 21% de la producción nacional, en 1973 y 74 llegaron a recibir un 42% de la producción del país. Las cooperativas vitivinícolas controlan hoy alrededor de un 10% de la producción nacional siendo que en 1973 llegaron a recibir un 18%.

El sector de economía campesina también sufrió los vaivenes de las políticas gubernamentales de incentivos y desincentivos al fomento de la actividad cooperativa agroindustrial. En este sector, a estas dificultades se sumaron otras propias de la realidad campesina.

Como se desprende de este estudio hay factores estructurales, de forma de funcionamiento de la economía campesina y limitantes psicosociales de este grupo que explican la dificultad de crear y mantener este tipo de proyecto.

Entre los problemas estructurales cabe destacar la falta de capital, lo cual dificulta la creación de un ahorro necesario para la constitución de una agroindustria, el bajo nivel tecnológico que incide en la cantidad y calidad de la producción y la dispersión geográfica que aumenta los costos de operación.

En cuanto al funcionamiento de la economía campesina un factor limitante lo constituye el énfasis en el corto plazo, su orientación hacia la producción para la subsistencia y la carencia de una experiencia de gestión empresarial.

En cuanto a los factores de tipo psicosocial cabe señalar el énfasis en las relaciones personales e informales que caracterizan al mundo rural y su desconfianza que lo lleva a un trabajo muy individual.

Las experiencias muestran que tienen éxito aquellas en que prima el criterio económico por sobre otro tipo de factores.

Los campesinos no siempre visualizan la necesidad y ventajas de involucrarse en proyectos agroindustriales. Las experiencias analizadas en este estudio muestran la necesidad de legitimar la idea de agroindustria, de mostrar las ventajas que tiene para el campesino y los distintos servicios

que le puede reportar. Esto implica gran asesoría y presencia de una agencia externa, trabajando en forma de sociedad en una primera fase.

Solamente los campesinos se identificarán con la agroindustria cooperativa cuando ésta sea visualizada por ellos como una instancia que satisface reales demandas y necesidades. El gran desafío en este tipo de experiencias es generar autonomía de la agroindustria en relación a la agencia externa.

En estos proyectos, al igual que en la gran industria, se requiere una gran confianza de las bases hacia las personas que dirigen, transparencia en asuntos contables y compromiso e identificación de los socios con la agroindustria cooperativa.

Las experiencias de centros universitarios con unidades demostrativas muestran la importancia de introducir programas integrales en el sector de economía campesina.

Para que éstos sean exitosos deben aumentar la producción y productividad de los predios de los campesinos que abastecen la agroindustria cooperativa. Los resultados de las Unidades Demostrativas indican que hay ciertos rubros en que proyectos de este tipo constituyen una buena alternativa para los pequeños productores, pues se puede mejorar la calidad y el rendimiento con la aplicación de una tecnología adecuada y con la capacitación de los productores.

Las experiencias analizadas demuestran la importancia que los centros tecnológicos y universitarios tienen en la búsqueda de alternativas novedosas y creativas para desarrollar proyectos productivos que sean rentables en el largo plazo que comprometan al sector de economía campesina. Son estos centros los que pueden iniciar proyectos que permitan hacer adaptaciones tecnológicas a las distintas regiones y proyectos pilotos que pongan en práctica los adelantos científicos y sirvan de unidades demostrativas para los campesinos de una región. También ha quedado demostrada la importancia que tienen las organizaciones no gubernamentales (ONG) en la implementación y difusión de este tipo de experiencias.

Estos programas son muy complejos dado que requieren por una parte trabajar con los campesinos para tener asegurado el abastecimiento para la agroindustria. Por otra, requieren montar la agroindustria misma y gestionarla y, por último, es necesario conquistar los mercados asegurando así la venta de la producción. De aquí que los proyectos que impulsan este tipo de agroindustria deban contemplar un período bastante largo de implementación y apoyo.

La experiencia demuestra que se trata de un proceso lento y que debe ir por etapas. Un primer paso es lograr un desarrollo adecuado de los pequeños productores (con asistencia técnica y crediticia) de modo que cuando se implemente la agroindustria éstos estén en condiciones de suministrar la cantidad y calidad de materia prima necesaria y que dé estabilidad y seguridad en el abastecimiento a la agroindustria.

Para su efectivo desarrollo es necesario una estrategia de mediano y largo plazo que dinamice todo el proceso. Especialmente hay que tener en consideración que hay que planificar la instalación de servicios básicos (agua y electricidad) indispensables para el funcionamiento de la agroindustria.

El desarrollo de agroindustrias cooperativas, para tener éxito, debe partir por experiencias más simples para avanzar a etapas más complejas. En este sentido, parece recomendable comenzar por la constitución de grupos de productores que, en una primera fase, se organizan para comprar insumos colectivamente y vender en conjunto -aunque en forma individualizada- la producción a

la agroindustria. Esta fase sirve para que los productores se conozcan entre sí y se organicen para coordinar estas actividades. Consolidada esta primera fase organizativa, es posible pasar a una etapa superior, de tipo intermedio, como son los centros de acopio, los molinos, o bien los packing. Estas agroindustrias se caracterizan por requerir bajo capital de inversión y de operación, los procesos tecnológicos son simples y no se requiere personal altamente especializado. En este tipo de empresas intermedias el riesgo no es tan grande y la gestión es bastante simple. Distinta es la situación del complejo agroindustrial, el cual requiere un alto nivel de inversión, un complejo sistema administrativo y personal altamente especializado y calificado. Esta fase requiere de apoyo estatal financiero y una política favorable para desarrollarse exitosamente.

El tamaño inicial y la expansión de la agroindustria asociativa constituyen aspectos importantes de considerar. De aquí que sea recomendable partir por la construcción de plantas que permitan elaborar la producción existente y planificar la expansión una vez que la oferta de los productores exista realmente. La propia agroindustria puede constituirse en una fuente de ahorro e inversión de los futuros socios interesados en integrarse a la empresa.

En estos proyectos, al igual que en la gran industria, se requiere una gran confianza de las bases hacia las personas que dirigen, transparencia en asuntos contables y compromiso e identificación de los socios con la agroindustria cooperativa. Un ejemplo en esta línea lo constituye la Sociedad de Orolonco.

Del análisis de las experiencias de agroindustrias campesinas se desprende que es difícil que la implementación de proyectos agroindustriales pueda iniciarse sin un estímulo externo, por lo tanto es necesario generar las condiciones mínimas para que este proceso se desencadene. Esto plantea los problemas de la capacidad de compromiso del agente externo, la posibilidad de ser aceptado por el grupo, la probable oposición de sus intereses con los del grupo, etc.

Dada la necesidad de legitimar la agroindustria entre los campesinos es conveniente contemplar una etapa inicial del proyecto en que exista una sociedad entre la agencia externa que promueve el proyecto y los campesinos organizados que abastecerán esta empresa.

En este sentido, son interesantes las experiencias de gestiones compartidas como son el caso de los molinos y centros de acopio, con fuerte ingerencia en una primera etapa de una institución externa al grupo. En esta etapa, los socios deben llegar a comprender que la gestión de la agroindustria es una actividad especializada para lo cual se requiere personal preparado.

El desarrollo del proyecto debe considerar en sus etapas no sólo el traspaso de la propiedad a los socios sino también la capacitación de éstos para asumir las labores de gestión, administración y control.

El proyecto agroindustrial requiere tener un carácter integral. Debe preocuparse no sólo de asegurar un buen funcionamiento interno de la agroindustria sino también es indispensable que ésta preste los servicios y apoyos técnicos a los pequeños productores que le proporcionan un abastecimiento regular y adecuado de materia prima.

Para lograr estar al día en términos de innovación tecnológica es fundamental la vinculación directa de las cooperativas agroindustriales con centros de investigación (estatales y privados), así como con centros universitarios. Las universidades pueden cumplir un rol muy importante también en cuanto a dar la capacitación necesaria al personal de la agroindustria.

Una política encaminada a desarrollar agroindustrias cooperativas en el sector de economía campesina requeriría un esfuerzo conjunto de tres instancias fundamentales: el Estado, las ONG y las universidades. El Estado puede planificar, impulsar, coordinar y financiar los proyectos. Las ONG, quienes en ciertas zonas están ya legitimadas, pueden implementar y asesorar los proyectos y las universidades pueden contribuir con estudios pilotos en lo que dice relación con creación y adaptación de tecnologías de punta, a nivel regional.

En síntesis, la experiencia cooperativa agroindustrial en Chile ha sido bastante traumática para los productores del agro. La acción del Estado además de ser ambiciosa y poco clara, ha sido fluctuante y contradictoria. En este sector no ha existido una política de desarrollo cooperativo, sino más bien, dependiendo de las orientaciones de los gobiernos, la tendencia ha sido la de apoyar a las cooperativas o, por el contrario, la idea ha sido eliminarlas. Nunca se fomentó e incentivó el cooperativismo como herramienta de desarrollo económico, sino que se le atribuyó una connotación política y social por sobre lo económico y técnico.

Las políticas de estímulo de un período quedaron desnaturalizadas en el período siguiente, al implementar medidas que no sólo frenaron sino contradijeron las acciones de estímulos del período previo, como fueron las restricciones que enfrentaron las cooperativas para obtener crédito, el aumento de la competencia por la importación de los mismos bienes producidos por la agroindustria y los cambios en las condiciones de pago de las deudas contraídas con el Estado. Las medidas de desincentivo también se llevaron a cabo con criterio político. No se evaluaron las posibilidades económicas reales que tenían las distintas empresas, sino que la idea era terminar con este modelo que ejercía una competencia desleal al sector privado. De hecho, desde 1973 sólo ha sido autorizada la constitución de una cooperativa agroindustrial.

Todo lo anterior ha contribuido a aumentar la valoración de la autonomía de las organizaciones de los productores con respecto al Estado. Se percibe al Estado como peligroso ya que determinados gobiernos lo concitan a asumir compromisos novedosos e interesantes como es el de vincularse a los procesos agroindustriales para lo cual les brinda apoyo, los cuales pueden ser desconocidos por otros gobiernos. La experiencia les demostró que no hay garantía ni seguridad que dichos apoyos serán suficientes en términos de los montos requeridos y por el lapso de tiempo necesario para asegurar la consolidación y continuidad de la empresa cooperativa en cuestión.

Es tal vez esta experiencia traumática lo que explique que la mayoría de los profesionales y gerentes de las cooperativas agroindustriales entrevistados mostraran una franca resistencia a que el Estado asumiera un rol más activo en el desarrollo y fomento de este tipo de agroindustria. Tampoco se mostraron entusiastas partidarios de dar garantías tributarias a estas empresas, más bien la actitud que se constató era la de obtener de parte del Estado garantías de autonomía e independencia.

Es cierto que el modelo cooperativo tiene algunos problemas de funcionamiento interno, sin embargo, como se vio en este estudio a través de casos concretos, existen mecanismos para contrarrestar estas dificultades y puede constituirse en una palanca de desarrollo.

Es posible que la cooperativa se constituya en una herramienta eficaz y eficiente, sin embargo, es importante tener en cuenta que la reconstitución del movimiento cooperativo hoy día será una tarea larga y difícil. En la memoria histórica aún pesan las consecuencias del fracaso de esta forma organizativa entre los agricultores, así como también la política anti-cooperativa impulsada por este gobierno como un intento de reforzar la iniciativa privada individual.

Para implementar este modelo de agroindustria cooperativa por una parte será necesario una reflexión a nivel social, amplia y profunda, sobre las ventajas y problemas del modelo. Por otra parte, para que estos proyectos puedan tener éxito en un futuro se requiere que exista una voluntad política que implique un compromiso de los distintos partidos políticos y sectores sociales, de impulsar estas iniciativas en el largo plazo. Sólo de este modo será posible evitar la contradicción que se produce entre la planificación a largo plazo que requiere una empresa agroindustrial y los proyectos de los gobiernos que funcionan en términos de plazos más cortos.

Notas

1. Sanguinetti (1968) ha distinguido las siguientes fases. Primer procesamiento, sin grandes cambios en el producto, incluye la preparación (secado, limpiado, trillado, descascarado); la conservación (refrigeración, deshidratación, esterilización, conservación); el almacenamiento que engloba los tratamientos necesarios para dicho proceso como son la fumigación, el secado, el ensilaje, el cortado, el embalaje y, el empaquetado. Un segundo procesamiento, implicando mayores cambios en el producto tales como: el descascarado (descascarado de semillas, desmontado de algodón, procesamiento mecánico de fibras vegetales largas, etc.); la extracción de sustancias, tales como azúcar, almidón, aceites, tanino, pulpa para papel, aceites esenciales, etc.; y la fermentación. Un tercer procesamiento, es aquel que comprende tratamientos más complicados como la refinación de azúcar, aceite, fibras de coco, etc. y la utilización de las fibras, cuero, aceites, gomas, caucho, etc.
2. En el estudio Comportamiento económico y racionalidad del campesino (Cereceda y Barría, 1984), se pudo apreciar la dependencia que los campesinos tenían de la Compañía de Tabacos y la imposibilidad de salirse del circuito una vez que estaban dentro.
3. Por la ley N° 15.020, de 1963, se confiere al Presidente de la República la facultad de reglamentar diversas instituciones y situaciones relativas al proceso de Reforma Agraria, que en esa época daba sus primeros pasos. En la misma ley, se faculta al presidente para refundir, coordinar y sistematizar en un solo texto las disposiciones de rango legal dirigidas a regular las actividades de las cooperativas, que se encontraban básicamente en el D.F.L. 326 de 1960 y en otros textos dispersos. Así, se dictan diversos reglamentos que, por referirse casi todos al señalado proceso de Reforma Agraria, tuvieron la especial nomenclatura de "R.R.A.", que significa "Reglamento de Reforma Agraria". Por lo tanto, a pesar de no contener disposiciones relativas a la reforma agraria, la ley general de cooperativas conservó tanto la nomenclatura de "R.R.A." como el N° 20 que, con sus modificaciones posteriores rige actualmente la formación y funcionamiento de las cooperativas. Para más detalles, ver Rubio (1989).
4. Tuvo una duración hasta 1976. No existen evaluaciones de esta experiencia.
5. Un análisis detallado de los diferentes modelos de cooperativas para el sector rural se encuentra en Barría y otros, 1988.
6. Para más detalles, ver Rubio (1989).
7. Ni las cooperativas vitivinícolas ni cooperativas lecheras grandes como COLUN se transformaron en cooperativas especiales.
8. UNICOOP: Cooperativa de consumo.

9. SODIMAC: Cooperativa de venta de materiales de construcción.
10. COOPEMPART: Cooperativa de consumo de la Caja de Empleados Particulares.
11. Hay estimaciones de US\$ 2.300.000.
12. Este convenio de excedentes agrícolas recaudaba fondos a partir de un impuesto que le aplicaba a la mantequilla importada.
13. La información de este programa se obtuvo principalmente de COLUN, Boletín Informativo N° 51, agosto de 1989.
14. La fuente de esta información es Westermeyer, E. (1982) y algunos datos recogidos a través de informantes.
15. No fue posible obtener datos actualizados. El catastro de agroindustrias campesinas del IICA señala 400 socios.
16. Opiniones vertidas en Westermeyer (1982).
17. Para más detalles, ver Meza, P. (1974).
18. En la actualidad existen tres sistemas de pago al socio: a) el socio entrega su producción, la cooperativa vende y se le cancela al socio el precio que logró la cooperativa; b) la cooperativa junta toda la producción de los socios, elabora y vende y de acuerdo al promedio se le paga al socio; y c) la cooperativa elabora el vino, le compra al socio al precio de mercado y se lo cancela en 10 meses (cuotas mensuales).
19. El estudio de IICA (1989) señala que estas cifras son poco confiables por la reticencia a informar de su producción de estos campesinos por las posibles sanciones tributarias. Cabe recordar que en este rubro existe una alta evasión de impuestos que se estima entre un 40 y 50% de la producción.
20. Fuente: Cooperativa CODICOP Quillón Ltda., 4° Memoria Anual, 1987.
21. En la actualidad, el reglamento vigente está contenido en la ley 18.455 de 1985 que rige las bebidas alcohólicas producidas e internadas en el país.
22. Más detalles ver en Barría y otros (1988).
23. La Cooperativa San Dionisio es una cooperativa campesina que nació a raíz de la Reforma Agraria impulsada por la Iglesia Católica y cuenta con 90 socios.
24. Este número es mayor que el señalado por el catastro del IICA que era de 1988.
25. AGRA es una institución no gubernamental que presta asistencia técnica a las organizaciones sindicales campesinas.
26. CRATE es una ONG dependiente de la Iglesia Católica en el Obispado de Talca.

27. Las fuentes de esta información son CORFO-CTL (1986, 1987 y 1988) y datos recogidos en entrevistas en terreno.
28. Dado que la calidad de la leche se mejora con la refrigeración siendo el recuento bacteriológico menor.
29. Los encargados del proyecto se encuentran en septiembre de 1989 haciendo la evaluación final de los resultados.
30. La información fue recolectada en terreno y a través de las ONG que los asesoran.
31. Las comunidades agrícolas son un sistema de tenencia de la tierra en el cual una parte de los terrenos son poseídos en propiedad individual y una parte en forma comunitaria (campo común que es justamente donde pastorean las cabras).
32. La fuente de esta información es CORFO-CTL (1986, 1987, 1988).
33. Sobre este tema ver Martner (1989) y GIA (1989).

BIBLIOGRAFIA

- Aguilar, F. y otros (1988), "Agroindustria rural: apuntes teórico-metodológicos para su promoción", EDUCA, San José de Costa Rica.
- Alvarado, R. (1967), "Sinopsis de la viticultura chilena", Boletín de Divulgación No. 1, Asociación de Viticultores, Santiago de Chile.
- (1982), "Evolución de la industria del vino" en Seminario "Análisis Económico de la Industria del Vino en Chile", Universidad Católica, Santiago de Chile.
- Allende, S. (1973), "Mensaje Presidente Allende al Congreso Pleno", Santiago de Chile.
- Anrique, E. (1977), "Las cooperativas en el desarrollo de la producción de lácteos", en Seminario "Conceptos y Funciones de las Cooperativas en el Desarrollo Rural", OEA, Universidad de Chile, IFICOOP, Santiago de Chile.
- Barría, L. y otros (1988), "El campesinado chileno: sus organizaciones productivas", ICECOOP, DECAM, ISUC, Santiago de Chile.
- Benecke, D. (1972), "El movimiento cooperativo en Chile: sus características y su desarrollo", ILDIS, Santiago de Chile.
- CEPAL (1985), "Evolución del cooperativismo en Chile" en Reunión Técnica Subregional sobre Realidad y Perspectivas del Cooperativismo en Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay. Montevideo, Uruguay.
- Cereceda, L. y L. Barría (1984), "Comportamiento económico y racionalidad del campesino", ICECOOP, ISUC, Santiago de Chile.
- CODICOP Quillón Ltda. (1987), "4º Memoria Anual".
- COLUN (1988), "Memoria y Balance 1988", Osorno, Chile.
- ____ (1989) "Boletín Informativo N° 51, Osorno, Chile.
- CONFECOOP (1989), "El cooperativismo: una economía solidaria". Compilación documentos sobre cooperativismo, desarrollo y economía social, Santiago de Chile.

- COPAGRO (1986), "Conferencia Nacional de Cooperativas del Agro, en Conferencia "Cooperativismo y Desarrollo", OCDC, CONFECOOP e ICECOOP, Santiago de Chile.
- CORFO (1961), "Programa nacional de desarrollo ganadero 1961-1970", Tomo II, Santiago de Chile.
- (1971), "Chile: Programa Nacional Lechero. Sub-programa de apoyo a presentarse al ISCDD (Plan Internacional para la Coordinación del Fomento Lechero), Santiago de Chile.
- (1971a), "Anteproyecto para un plan lechero nacional, 1972-1976", Santiago de Chile.
- (1985), "Alternativas para la industrialización de la uva", Tomo I, Santiago de Chile.
- CORFO-CTL (1986), "Mejoramiento lechero en áreas de pequeños agricultores. Temporada 1984-1985". Informe preparado por el Centro Tecnológico de la Leche, Universidad Austral de Chile, CORFO, Santiago de Chile.
- CORFO-CTL (1987), "Mejoramiento lechero en áreas de pequeños agricultores. Temporada 1985-1986". Informe preparado por el Centro Tecnológico de la Leche, Universidad Austral de Chile, CORFO, Santiago de Chile.
- CORFO-CTL (1988), "Mejoramiento lechero en áreas de pequeños agricultores. Temporada 1987-1988". Informe preparado por el Centro Tecnológico de la Leche, Universidad Austral de Chile, CORFO, Santiago de Chile.
- CORFO-Universidad Católica (1988), "Potencial pecuario. Análisis de mercado de los sectores pelo de conejo angora, carne bovina y lechero, Santiago de Chile.
- Echeñique, J. y N. Rolando (1989), "La pequeña agricultura", Agraria, Santiago de Chile.
- Errázuriz, M. (1988), "Participación e institucionalidad campesina", en "Desarrollo agrícola y participación campesina", CEPAL, Santiago de Chile.
- FECOVIT (1989), Estadísticas de la Federación de Cooperativas Vitivinícolas, Santiago de Chile.
- Frei, E. (1970), "Sexto Mensaje Presidencial al Congreso Nacional", Santiago de Chile.
- García (1972), "La cooperación agraria en el desarrollo de Chile", ICIRA, Santiago de Chile.
- GIA (1989), "Desarrollo agrícola campesino. Propuestas programáticas", Apuntes de Trabajo N° 10, Santiago de Chile.
- Giadach, L. y C. Monge (1976), "Organizaciones cooperativas en Chile a junio de 1976", DERTO, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Giadach, L. y otros (1976), "Proposición de una estructura de organización del agro chileno", DERTO, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile, Santiago de Chile.

- Gobierno de Chile (1974), "Las cooperativas como empresas de participación popular en el proceso de desarrollo". En II Conferencia Interamericana de Gobiernos sobre Cooperativismos, OEA, Santiago de Chile.
- Gómez, S. y Echeñique, J. (1988), "La agricultura chilena, las dos caras de la modernización", FLACSO-Agraria, Santiago de Chile.
- Gómez, S. (1988), "Nueva estructura agraria en América Latina", en Seminario Internacional "La Agricultura Latinoamericana: Crisis, Transformaciones y Perspectivas", GIA, CLACSO, Santiago de Chile.
- Gross, A. (1978), "El cooperativismo en Chile", ICECOOP, Santiago de Chile.
- Guimaraes, R. (1985), "Cooperativismo: estrategia alternativa para la participación del campesinado", en "Desarrollo agrícola y participación campesina", CEPAL, Santiago de Chile.
- (1986), "Cooperativismo y participación popular: nuevas consideraciones respecto de un viejo tema", en Revista de la CEPAL N° 28, abril.
- Hernández, A. y R. Irrarrázaval (1985), "Evaluación económica de una central de envasado y comercialización del vino de seis cooperativas afiliadas a FECOVIT", FECOVIT, Santiago de Chile.
- Hernández, A. y P. Pszczolkowski (1986), "La viña y el vino en Chile". Informe para el XIX Congreso Interamericano de la Viña y del Vino, Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía, Santiago de Chile.
- Herrera, F. y otros (1986), "El pisco chileno". Informe para el XIX Congreso Interamericano de la Viña y del Vino, Universidad Católica, Facultad de Agronomía, Santiago de Chile.
- Hoecker, O. (1986), "Plan Chillán: precursor del desarrollo rural integral", DECAM, Santiago de Chile.
- Hurtado, H. (1977), "Análisis de la industria lechera en Chile", Universidad Católica de Chile, Departamento de Economía Agraria, Santiago de Chile.
- ICECOOP (1987), "Catastro cooperativo. Base para estudio censal", Santiago de Chile.
- ICIRA (1977), Encuesta a cooperativas entre la IV y X Región (mimeografiado), Santiago de Chile.
- IICA (1989), "Catastro preliminar nacional de agroindustrias rurales campesinas" (en publicación), Santiago de Chile.
- Machado, A. (1986), "Elementos del desarrollo agroindustrial", en "Agroindustria y desarrollo económico". Compilador Isidro Planella-Villagra, IICA, Bogotá, Colombia.
- Martner, G. (1989), "El hambre en Chile. Un estudio de la economía agroalimentaria nacional", GIA-UNRISD, Santiago de Chile.

- Merino, A. y A. Gross (1987), "Propuesta de desarrollo sectorial: cooperativas agrícolas vitivinícolas", en Seminario Regional "La propuesta cooperativa y su rol en el futuro gobierno", organizado por CONFECOOP-ICECOOP, Santiago de Chile.
- Meza, P. (1974), "Evaluación de las subvenciones otorgadas a las cooperativas agrícolas vitivinícolas". Tesis de grado, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Santiago de Chile.
- (1974), "Estadísticas básicas de la actividad vitivinícola", CORFO, Depto. de Agricultura y Agroindustrias, Programa Vitivinícola, Santiago de Chile.
- Ministerio de Agricultura (1957), "La agricultura chilena en el quinquenio 1951-1955", Santiago de Chile.
- (1980), Primera etapa de la modernización del agro nacional 1973-1980, Santiago de Chile.
- Navas, D. (1984), "Las cooperativas en Chile", ICECOOP, Santiago de Chile.
- ODEPA, "Boletín agroestadístico de la leche 1958-1988", Santiago de Chile.
- , "Estadísticas agropecuarias 1965-1974", Santiago de Chile.
- PRODECO (1989), "La agroindustria en la base de los desafíos", en Boletín Programa de Desarrollo Cooperativo (agosto), Montevideo, Uruguay.
- REDAR (1989), "La agroindustria: herramienta y alternativa válida de desarrollo", Boletín N° 3, Santiago de Chile.
- Rubio (1989), "Breve descripción y perspectivas de la legislación cooperativa en Chile", en Conferencia Internacional "Sector de Economía Social y Desarrollo Equitativo", CONFECOOP, Santiago de Chile.
- Sanguinetti, G. (1968), "El papel de las industrias agrícolas en el desarrollo de la agricultura. Transformación industrial de productos agropecuarios", Fundación Alemana para los Países en Vías de Desarrollo, FAO.
- SERCOTEC (1968), "Estudio de factibilidad: Matadero Frigorífico para Aves Cooperativa Campesina de Marchigüe Ltda.", Santa Cruz, Colchagua, Santiago de Chile.
- (1970), "El movimiento cooperativo en Chile. Análisis del desarrollo en el período 1966-1969. Resultados preliminares", Santiago de Chile.
- (1973), "Estudio de factibilidad: aprovechamiento sub-productos del Matadero de Aves Marchigüe", Santiago de Chile.
- Thorner, D. (1962), "Context for cooperatives in rural India", The Economic Weekly, número anual, febrero.
- UNRISD (1975), "Rural Cooperatives as Agents of Change. A Research Report and a Debate", Ginebra.

- Vargas, A. (1986), "El desarrollo agroindustrial y las formas asociativas de productores campesinos", en Agroindustria y desarrollo económico. Compilador Isidro Planella-Villagra, IICA, Bogotá, Colombia.
- Westermeyer, E. (1982), "Experiencias de la Cooperativa Chiloé Ltda. CHILOLAC", en VI Seminario Nacional de Análisis de la Industria Lechera, Universidad Austral, Valdivia, Chile.

Anexo 1

**CREDITOS OTORGADOS A LAS COOPERATIVAS
LECHERAS HASTA 1955**

Estos créditos fueron otorgados por el Consejo de Fomento e Investigación Agrícola.

Los créditos ya otorgados a 1955 fueron los siguientes:

| | |
|---------------------------------------------------|-----------------------|
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Talca y Linares | \$ 10 500 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Concepción | 10 000 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Santiago | 6 500 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Bío Bío | 6 500 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera del Norte | 13 000 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Valdivia | 35 000 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Osorno | 67 500 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera de La Unión | 13 000 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Victoria | 20 000 000 |
| <u>Total</u> | <u>\$ 182 000 000</u> |

Continuación Anexo 1

Los créditos en tramitación o acordados se descomponen en la siguiente forma:

| | |
|--------------------------------------------|-----------------------|
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Ñuble | \$ 100 000 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera del Norte | 26 000 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Cautín | 41 000 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Frutilla | 20 000 000 |
| - Cooperativa Agrícola Lechera de Victoria | 50 000 000 |
| <u>Total</u> | <u>\$ 237 000 000</u> |

Fuente: Ministerio de Agricultura (1957).

Anexo 2

PROCESO DE CONCENTRACION DE LA
INDUSTRIA LECHERA NACIONAL

| Período | Cooperativas | | | Otras plantas | | |
|-----------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| | No.pro medio de coope rativas | Promedio leche recep cionada | Promedio lt/coop. | No.pro medio de coope rativas | Promedio leche recep cionada | Promedio lt/planta |
| 1966-1975 | 13.9 | 184 940 681 | 13 305 085 | 27.4 | 314 879 439 | 11 491 950 |
| 1976-1980 | 11.6 | 208 953 613 | 18 013 242 | 25.6 | 363 964 517 | 14 217 364 |
| 1981-1988 | 4.6 | 117 712 572 | 25 589 689 | 25.1 | 485 366 013 | 19 337 291 |

Fuente: Elaborado por el autor sobre la base de estadísticas de ODEPA.

Comentarios

Alvaro Rojas Marín, Rector, Universidad de Talca

El trabajo presentado por la señora Liliana Barría, consultora de la División Conjunta CEPAL/FAO, relativo al tema de la organización de los productores, además de estar muy bien logrado constituye un excelente punto de partida para la discusión en relación a este tópico. Felicito a las autoras por la rigurosidad con que han tratado el tema y por la buena recopilación de antecedentes realizada.

A los conocedores de la realidad rural chilena les es conocida la dificultad que presenta el encontrar suficientes ejemplos de organizaciones de productores (cooperativas), que sirvan de base analíticas para cualquier debate. Hemos acumulado ya, desgraciadamente, algunas décadas de frustraciones y fracasos.

El documento plantea la interrogante central de si los productores agrícolas pueden participar organizadamente en la etapa de transformación de sus productos, interrogante que en parte ha sido discutida y despejada por las expositoras.

Es evidente que avanzar en lograr un nivel más de clarificación en relación a este tema no sea fácil, más aún si se considera que:

- El sector agroindustrial presenta un alto grado de heterogeneidad, particularmente en lo relativo al grado de procesamiento y de estructura de financiamiento de procesos.
- El sector requiere de tres articulaciones muy complejas: a) con el mercado de materias primas; b) con el mercado consumidor, y c) con las propias instancias de elaboración y transformación.
- Un tema como éste lleva en forma implícita toda la discusión inherente a la "organización de los productores".
- También vinculado con este último punto, el marco legal, institucional y de promoción por el que transitan y han debido transitar las organizaciones de agricultores tradicionales, se encuentra también subyacente.

- Y, finalmente, para no continuar una larga enumeración, merece ser consignado el hecho de que este instrumento del desarrollo rural ha sido conjugado con una relativa debilidad, toda vez si se considera el impacto de la agroindustria a nivel de: integración de procesos intensivos en uso de trabajo, ordenación de las actividades primarias, el desarrollo tecnológico en el nivel de producción, la flexibilización en la escala de producción y su decisivo rol como fuente de financiamiento de la producción, entre otros.

Este último aspecto nos plantea un interesante punto de partida en nuestro análisis, más aún si revisamos la historia del último cuarto de siglo del país en materia de desarrollo agrícola.

Durante la época de cambios, el Estado le asignó a las organizaciones cooperativas de productores de 1º y 2º grado, un papel central en el proceso de modernización tecnológica de producción y transformación, hasta ese entonces de un franco carácter tradicional.

Pero, junto con lo anterior, se le sobrepuso a estas organizaciones, o los propios actores sobrepusieron, objetivos y funciones de naturaleza reivindicativa, similar a la de sindicatos y otras organizaciones de este género.

Aquí surge la primera falencia congénita del sistema, al estructurarse instancias de organización indiferenciadas e inespecíficas con una suerte de sobreposición de roles, que mezclaba funciones de producción y representación.

Si a lo anterior le sobreponemos el hecho de que el modelo cooperativo, a diferencia de la experiencia europea, tuvo una activación externa y no respondió a una expresión de los actores de la sociedad rural, era muy poco probable que tuviera alguna capacidad de sustentación propia. Este punto resulta ya un lugar común para cualquier análisis que se hace del movimiento cooperativo, pero no por ello puede dejarse de mencionar.

Un tercer aditivo a la situación que estamos reseñando dice relación con la alta dependencia externa que tuvo el sistema de organización de los productores tradicionales, tanto en términos institucionales como financieros.

Un cuarto elemento, que no habría que soslayar, lo constituye el hecho de que en los modelos de organización y de articulación de los productores con sus organizaciones se privilegiaron los criterios sociales por sobre los económicos. Esta situación tuvo una directa incidencia en la percepción que los socios tenían del sistema cooperativo, en particular respecto a un nivel de compromiso insatisfactorio frente a su organización.

Sobre estos cuatro factores, y sin haber pretendido realizar un tratamiento exhaustivo, resulta meridianamente claro que los cambios en el proyecto político de la sociedad, la interrupción y cambio de signo de los procesos que se impulsaban en la economía y sociedad rural, hicieron que la débil estructura que emergía en el sector campesino tardara poco tiempo en colapsar.

No me atrevería a evaluar y juzgar intencionalidades, pero en el hecho, la palanca del desarrollo y de la modernización de la agricultura tradicional fue desactivada.

La agonía a que asistimos del sistema asociativo campesino, en sus diferentes formas, ocurrió en medio de la consternación de quienes observamos que no sólo moría una expresión asociativa, sino que se enterraba también el motor de desarrollo de la agricultura tradicional.

Desactivados los mecanismos que tenían los campesinos y otros productores agrícolas para avanzar en la senda de la modernización, la "pequeña agricultura" se nos hizo evidente; es más, adquirió una expresión madura. Parece un contrasentido, si se examina la situación de otros países de la región, que la discusión en Chile en relación a este tema sea tan tardía; solamente a comienzos de la década del 80 se clarifican las dimensiones humanas y económicas de la agricultura campesina nacional.

Los ejemplos que el documento que se comenta nos ilustra en materia de industrias lácteas, vinícolas, pisqueras y de grupos de autoayuda asociativos surgidos al amparo de ONGs y universidades, nos invitan a pensar que este instrumento del desarrollo agrícola aún es viable y lo que procede realizar es una suerte de "exorcismo", que nos permita extraer lo negativo de un modelo en el cual haya razones más que fundadas para confiar.

Algunas reflexiones propias y conclusiones a las que llega el documento permiten responder al marco propositivo que nos sugiriera al inicio de la jornada el coordinador del evento, Sr. Emiliano Ortega, en orden a estimular la competitividad, la equidad y el dinamismo del sector.

Pero en un tema tan complejo como éste, en el que las percepciones individuales no siempre son buenas consejeras, puede resultar aventurado indicar el sentido del vector que permita activar nuevamente esta palanca de desarrollo.

A la luz del estado de las artes, de la experiencia acumulada y de la honestidad y respeto con el que un grupo intelectual debe tratar el tema de la organización de los productores, parece más pertinente catalogar y plantear algunos elementos sobre los cuales existe algún grado de consenso, reconociendo junto con lo anterior las experiencias que han sido positivas en esta materia. Es precisamente ésto lo que a continuación paso a puntualizar.

1. En primer lugar sabemos ya, con relativa certeza, que un programa realista de articulación de las organizaciones de productores tradicionales al subsistema agroindustrial, requiere indefectiblemente de una política de estímulos. Es muy poco probable que el libre juego de las fuerzas del mercado, y que la canalización de líneas de desarrollo del subsector a través del sistema financiero privado, puedan tener algún efecto favorable de magnitud en la agricultura tradicional. Los responsables de la política agraria deben reconocer la validez de este instrumento del desarrollo rural, y como tal promoverlo.
2. En segundo lugar, es menester establecer con claridad la idea de que no sólo el componente apoyo del Estado es relevante en la expresión de modelos asociativos agroindustriales. Es importante avanzar también en un proceso de maduración en el tema de la organización en el propio grupo campesino, superando desconfianzas, experiencias traumáticas y prejuicios. Este es un proceso que los propios actores deben resolver para construir socialmente el modelo asociativo en sus diferentes expresiones y niveles.
3. La transformación de los modelos asociativos agroindustriales desde una realidad marginal y secundaria a una de cierta relevancia, exige de un menor dogmatismo organizacional. Muchas posibilidades se ven hoy en movimiento. Hay que avanzar en el desarrollo de una legalidad apropiada, simplificando instrumentos que faciliten la asociación. Bajo condiciones diferentes en materia productiva, de mercado, agroclimáticas y humanas se debe discernir localmente cuál es el instrumento y tamaño organizacional más adecuado.

4. Sostener un eventual modelo de desarrollo agroindustrial sobre estructuras productivas tecnológicamente retrasadas, sin un nivel de eficiencia competitiva en el respectivo mercado, es una ilusión. Se trata de desarrollar y alcanzar niveles de productividad, de tecnología, de desarrollo empresarial y de inversión predial compatibles con las exigencias de mercados altamente competitivos. El articular el sector tradicional al negocio agroindustrial, supone asumir a plenitud las complejas exigencias que se le imponen a los diferentes eslabones de la cadena.
5. Es importante que los productores primarios valoren adecuadamente la posibilidad de derivar recursos a inversiones extraprediales. Deben entender esos recursos como propios y promover procesos de capitalización. Ello tiene una directa implicancia en la rentabilidad de la producción primaria y en la remuneración del trabajo familiar.

Hoy día la ordenación de la actividad agrícola nacional, la conformación de la estructura agraria, tiene el sello distintivo de los mercados consumidores. En muchos casos no sólo los internos, sino que también los externos. Es este el elemento fundamental diferenciador.

Este modelo ha mostrado algunas virtudes y goza de simpatías en muchos círculos y un cierto consenso político, particularmente en el sector urbano-industrial.

Es evidente que para no profundizar aún más las distancias que se dan entre agricultura moderna y tradicional, parece pertinente hacer avanzar a esta última por esta senda. El no ayudar a estrechar la brecha mantendrá a un vasto sector de habitantes rurales en condiciones de marginalidad y acelerará las transferencias de recursos (humanos y naturales) del sector tradicional al moderno. Es importante avanzar en el proceso de modernización con los agricultores campesinos y no a costa de ellos.

Lo anterior hace posible fundar el camino de la modernidad agrícola sobre bases estructurales dinámicas, estables y equitativas; tres desafíos claves del desarrollo económico.

El abordar el tema de la organización de productores en materias de transformación y comercialización no sólo es un imperativo para estructuras agrarias tradicionales, sino que se sitúa ya en el campo de la sobrevivencia de las formas familiares y subfamiliares de explotación de la tierra.

Debemos coincidir en reconocer que el ayudar a consolidar una constitución agraria moderna sobre el expediente de la propiedad familiar es el desafío del desarrollo agrícola del próximo siglo. En este contexto, el tema de las organizaciones de productores debe ser reacreado como palanca de desarrollo.

Mario Monsalve, Gerente de la Confederación de Cooperativas Campesinas (CAMPOCOOP)

Para nosotros ha sido bastante gratificante el trabajo presentado por Lilita Barría porque nos encontramos en un momento bien importante, ya que, recogiendo lo que decía Alvaro Rojas, estamos revisando lo que ha sido el cooperativismo hasta ahora y pensando en lo que debería ser hacia adelante. Entendemos que el cooperativismo tiene que reubicarse en una estrategia de eficiencia empresarial, sin perder algunas características muy importantes en lo político y en lo social, como son su sentido democrático y participativo, y su acción de formación personal y comunitaria, todo lo cual hace posible que haya un desarrollo más armónico y equilibrado, integrando a un sector que tiene una significación tan alta dentro de la sociedad rural como es el campesinado. En ese sentido, creemos que este trabajo nos aporta elementos para poder seguir la búsqueda de una estrategia cooperativa que abarque distintos aspectos, desde lo legal a lo operativo, lo que nos exige ser capaces de colocar al cooperativismo en tela de juicio, hacer ese exorcismo que se nos planteaba hace un momento. Eso de ninguna manera significa desconocer la existencia de otras experiencias campesinas de naturaleza asociativa que también creemos interesantes desde la perspectiva de la cooperación.

Ahora bien, cuando nosotros hemos pensado la estrategia del cooperativismo, ha surgido el tema de la agroindustria como un instrumento privilegiado de cooperación y desarrollo. Entendemos que estamos viviendo una nueva situación política, con una situación distinta del Estado. Ya no es un Estado como el que se conoció el '73, pero también reconocemos que hay una zona de conflictos muy alta en Chile. A nuestro juicio el país requiere -y así lo han discutido los dirigentes del CAMPOCOOP- un incremento de la participación ciudadana en las labores de gestión social, política y económica.

El punto neurálgico siempre vuelve a ser, como el mismo texto lo dice, un campesinado con bastantes deficiencias y limitaciones. La experiencia nos ha ido mostrando que el campesino ha actuado por reacción más que por propuesta, y por lo tanto hoy día hay que construir propuestas que permitan integrar al campesino a la sociedad y cortar esta situación de marginalidad que le ha tocado vivir por largas centurias. Nosotros pensamos que si bien el proceso de Reforma Agraria reconoció y otorgó dignidad al campesino, indudablemente fue un proceso interrumpido, por lo que no permitió su desarrollo y tampoco permitió evaluar su experiencia e ir perfeccionando sistemas y formas de organización como las que se crearon en aquel entonces, entre las cuales estuvo la cooperativa campesina. En ese contexto, para nosotros la agroindustria, entendiendo como agroindustria algo bastante general como es agregar valor a un producto agrícola mediante procesos industriales, creemos que es indispensable porque permite generar un proceso de desarrollo que hoy día no lo vemos posible por otro camino. No pensamos que pueda ser factible un incremento de la producción de trigo y un mejoramiento de su calidad si no hay, como el mismo texto lo señala, una experiencia de organización en torno a molinos que permita a los productores su elaboración. Nosotros privilegiamos altamente la experiencia de la agroindustria como una

estrategia de desarrollo de la organización de los productores campesinos y como un mejoramiento de la calidad de vida de los mismos.

Nosotros afirmamos también que no habrá agroindustria si no hay un aporte estatal, y esto no es porque seamos estatistas o queramos volver al pasado, sino porque esto es un problema nacional, y en ese entendido es un problema de la colectividad. Nosotros pensamos que es indispensable que para que haya un desarrollo agroindustrial a nivel campesino, que haya también un proyecto nacional propio, vale decir, que el país se pare sobre sus propios pies y que esto induzca a hacer posible, por ejemplo, que las exportaciones hortofrutícolas, que son tan interesantes e importantes, puedan convertirse en exportaciones agroindustriales con el mayor valor agregado posible.

En segundo lugar, pensamos que para hacer el desarrollo agroindustrial con participación campesina es necesario también que haya un plan nacional de desarrollo tecnológico que nos permita generar este proceso de agregar valor a la producción primaria.

En tercer lugar, estimamos esencial el problema del financiamiento, y cuando nosotros hablamos de financiamiento, no estamos hablando de regalos para el sector campesino, sino que estamos hablando de una forma de traspaso de recursos que haga posible generar agroindustrias y que ellas sean retornables, vale decir, que entre en funcionamiento un sistema crediticio que haga posible el desarrollo de la agroindustria. En ese sentido, reitero, privilegiamos a la agroindustria como un instrumento de ordenamiento de desarrollo del campesinado, pero también pensamos que no es posible que esto sea algo al margen del conjunto de la sociedad o del Estado, y por lo tanto debe ser asumido con esas características.

Capítulo XIII

CONCLUSIONES, SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES

En la experiencia chilena, el desarrollo de la agroindustria moderna estuvo ligado hasta principios de los años setenta, a la iniciativa o al menos al apoyo decidido de entidades públicas. Es el caso de la industria láctea, de la industria vitivinícola y pisquera, de la industria de la carne y de las cadenas agroexportadoras de frutas, las cuales recibieron el estímulo o la acción directa de organismos como la Corporación de Fomento de la Producción y del Ministerio de Agricultura. Una buena proporción de las empresas agroindustriales así forjadas fueron entregadas en administración o en propiedad a asociaciones cooperativas de productores. Casi todas las cooperativas agrícolas actualmente existentes que operan agroindustrias o agronegocios tuvieron ese origen. Sin embargo, a diferencia de las experiencias de los países actualmente industrializados, el desarrollo agroindustrial en general no ha sido realizado por iniciativas privadas surgidas de los propios productores organizados bajo la forma cooperativa u otras formas asociativas. En los últimos dos decenios el desarrollo agroindustrial y de los agronegocios ha estado vinculado a la iniciativa privada nacional y transnacional y su importancia y alcance han sido crecientes. En este contexto de relativamente baja significación de las expresiones cooperativas de productores en la articulación entre la agricultura y la industria y de una elevada representación de las agroindustrias privadas de carácter empresarial es que se plantea la cuestión de la inserción de la agricultura tradicional en las cadenas agroindustriales de exportación.

Las distintas exposiciones y comentarios han confirmado las hipótesis anticipadas durante la presentación del seminario. Desde el punto de vista de los productores, la información de mercados, la formación de capital, el financiamiento de la producción y la asistencia técnica constituyen los factores estratégicos fundamentales para el proceso de modernización de la agricultura familiar. Para este propósito, una vinculación madura y equilibrada con los mercados a través de los agronegocios de exportación puede contribuir positivamente a la transformación productiva de este estamento de productores. Al mismo tiempo varios expositores y comentaristas han enfatizado la relevancia de otros factores -la organización de los productores, la repartición de los riesgos y el control de calidad- que también juegan un papel fundamental y condicionan el éxito de las cadenas agroexportadoras.

Es útil, por lo tanto, hacer una síntesis que permita colocar las distintas problemáticas sectoriales en una perspectiva analítica general. En primer lugar, volviendo al problema básico aludido al momento de la presentación, del por qué hacer un esfuerzo para mejorar la inserción de la agricultura familiar en los agronegocios de exportación.

El análisis de las distintas cadenas y en los debates se hizo referencia a tres órdenes de razones que aconsejaban un esfuerzo para la valorización económica de la agricultura familiar, es decir :

- a) su potencialidad productiva;
- b) la necesidad de reducir la intensidad del éxodo rural mediante la elevación del empleo, la productividad y el ingreso;
- c) la contribución que un estrato moderno y eficiente de pequeños productores puede dar a la estabilidad y flexibilidad de la estructura agrícola nacional, considerada en su totalidad.

A estas razones se pueden añadir varias otras:

- a) La agricultura familiar, practicada sobre extensiones pequeñas, permite valorizar una proporción importante de las tierras agrícolas de que dispone el país. Las estimaciones realizadas calculan que un tercio de las tierras arables pertenecen a este estamento de productores. Por otra parte las experiencias de algunos proyectos de minirriego y de tecnificación del regadío sugieren que los pequeños productores, cuando logran una gestión eficiente del recurso hídrico, pueden elevar significativamente la productividad de la tierra y del trabajo.
- b) Una estructura agrícola en la cual hay una presencia significativa de agricultores familiares orientados hacia el mercado, puede tolerar con menos tensiones los movimientos cíclicos de los precios ya que ellos utilizan como recurso principal su propio trabajo y el trabajo de los miembros de la familia y sólo en medida secundaria el de los trabajadores asalariados. En términos de competitividad, esta menor vulnerabilidad de la agricultura familiar, en lo que se refiere al costo de trabajo, puede resultar particularmente importante para una cadena agroexportadora en momentos en los cuales el precio internacional del producto intermedio o del producto final está estancado, y al mismo tiempo hay tensiones en el mercado laboral.
- c) Las mismas consideraciones pueden ser hechas en relación a la disponibilidad del trabajo. En períodos del año, en que puede haber escasez de trabajadores agrícolas y, al mismo tiempo, los cultivos necesitan un cuidado particular, el cultivador familiar está bien dispuesto a prolongar su día laboral para asegurar una cosecha satisfactoria. La flexibilidad en el manejo de la producción propia de las economías familiares en reiterados casos comprobados en los estudios de cadenas agroindustriales realizados para el seminario, demuestran que facilita el logro de elevados niveles de rendimiento en cultivos intensivos en mano de obra
- d) Hay también una implicancia en términos de balanza de pago: la agricultura familiar utiliza ampliamente el factor mano de obra, que es obviamente de origen nacional; además crea demanda por toda una serie de productos industriales (herramientas, equipos, etc.) de origen nacional. La gran empresa agrícola es naturalmente propensa a reducir la incidencia del factor mano de obra lo que implica, en la mayoría de los casos, intensificar el uso de capitales y presionar sobre la importación de insumos y equipos de fabricación extranjera.

En términos generales se podría decir que la presencia a nivel nacional de un estrato de pequeños productores eficientes, al lado de las empresas agrícolas de mayores dimensiones, introduce un elemento de estabilidad y flexibilidad a la estructura agraria global. La verdadera cuestión por lo tanto, no es si vale o no la pena hacer un esfuerzo para modernizar la agricultura de escala familiar, sino cuáles son las medidas más apropiadas para lograr su completa modernización y su vinculación a los mercados y a las tecnologías. En efecto, una de las vías principales para estructurar esas articulaciones son las agroindustrias y más en general los agronegocios, sean éstos de exportación, u orientados hacia el mercado nacional.

En este punto es oportuno identificar cuáles son las ventajas reales para un agricultor campesino que se incorpora exitosamente a una cadena agroexportadora. Es bueno destacarlas, porque sobrevive en algunos sectores del mundo agrícola chileno -y no sólo agrícola-, la tendencia a asociar cualquier tipo de colaboración con el mundo de los productores agrícolas con las empresas de gran escala. No siendo esta la ocasión para una discusión de tipo más general sobre estos temas, nos limitaremos a identificar lo que, de hecho, las agroindustrias y los agronegocios en general pueden ofrecer a la agricultura familiar, a partir de las experiencias recogidas en el estudio de cadenas.

En primer lugar, la agroindustria puede constituirse en un comprador significativo para los productores de menor escala. Es sin duda un comprador bien especial, porque de hecho constituye un puente hacia el mercado nacional y mundial y, por lo tanto, rompe definitivamente los límites impuestos al desarrollo de la producción por la capacidad de absorción del mercado local. Además, para el agricultor que respeta los estándares cualitativos previamente acordados, la agroindustria constituye un comprador seguro, confiable, que se empeña en recibir de antemano toda la producción a un precio establecido previamente, reduciendo así considerablemente el riesgo económico de la actividad agrícola. Hay casos de agroindustrias que no confirman esta apreciación general, pero en términos generales en el Seminario se estimó válida esta apreciación positiva sobre el comportamiento de la agroindustria.

La agroindustria constituye para el pequeño productor una fuente muy importante de conocimiento técnico y de transferencia tecnológica. A través de la colaboración con la agroindustria el agricultor aprende nuevas técnicas de cultivo, utiliza nuevas variedades, nuevos insumos, aprende a utilizar correctamente los pesticidas, los fertilizantes, a practicar un correcto manejo de pre y poscosecha, y a adaptarse a los estándares cualitativos internacionales. Además, es muy importantes destacar que la agroindustria transfiere un conocimiento técnico puntual, práctico, inmediatamente aplicable y válido a nivel internacional, un tipo de conocimiento que, sin sin este vínculo el productor difícilmente alcanzaría a conseguir.

En varios casos la agroindustria provee también una forma de financiamiento a la producción, un financiamiento que muchas veces es casi imposible conseguir a través del sistema bancario, porque los bancos, en la mayoría de los casos, no consideran a los productores de mediana o pequeña escala como suficientemente confiables para otorgarles un crédito. Además, como hemos visto, la agroindustria algunas veces suministra almácigos, semillas e insumos varios.

Todos estos factores hacen que muchos pequeños productores miren con interés el "contrato agroindustrial", lo que no significa que ellos siempre estén completamente satisfechos. Como ha sido explicado en algunas de las exposiciones presentadas, puede haber tensiones entre la agroindustria y los productores que la abastecen. Por ejemplo, para limitarnos a los problemas más importantes, los agricultores lamentan atrasos en los pagos, que a veces pueden ser de varios meses, consideran que la agroindustria es excesivamente exigente en términos de estándares cualitativos, y opinan que el financiamiento a la producción no siempre es suficiente. Pero, a pesar de todo,

la sensación prevaleciente es que los pequeños productores que han tenido la oportunidad de insertarse en una cadena agroindustrial no la abandonan fácilmente y en general consideran que las ventajas que este tipo de colaboración lleva consigo compensan razonablemente, ya sea los problemas que puedan surgir, como el esfuerzo de readaptación productiva y cultural que se requiere.

Correspondería ahora preguntarse, cuáles son las ventajas que podrían derivar a la agroindustria de una colaboración permanente con la agricultura familiar. Se ha visto que una integración de los pequeños productores en las cadenas agroindustriales presenta indudablemente importantes ventajas para ellos y, en consideración de los efectos en términos de modernización y estabilización de la estructura agraria global, presenta importantes aspectos positivos también para el país en general. Pero es legítimo preguntarse, cuáles son las ventajas que llegarían a la agroindustria considerada a nivel de cada empresa que tiene que actuar sobre la base de cálculos de costos y de ganancias y que, para su correcto funcionamiento, tiene que anteponer la lógica empresarial a las consideraciones de tipo económico general. La identificación clara de estas ventajas es algo muy importante porque una relación de colaboración, entre dos tipos de agentes económicos tan distintos por estructura, mentalidad, recursos, etc., no puede establecerse más que sobre una base bien definida de beneficios comunes. En efecto, la agroindustria por un lado y el pequeño productor por otro, pueden hacer frente a todos los esfuerzos y procesos de mutua adaptación que su colaboración requiere, sólo si están completamente convencidos de la conveniencia económica de dicha colaboración.

Las entrevistas hechas en el curso de la preparación de los estudios presentados en este seminario han revelado que las ventajas principales que derivan a la agroindustria por trabajar con los productores directos son esencialmente tres:

En primer lugar, abasteciéndose de muchos productores, a menudo situados en áreas geográficamente distintas, se reducen los riesgos fitosanitarios, los riesgos de incumplimiento por falta de cosecha y los riesgos de incumplimiento intencional. En general, el hecho de tener varias fuentes de abastecimiento es parte de una buen estrategia empresarial, a menos que haya una situación de integración vertical.

En segundo lugar, en numerosos casos se ha constatado que es más fácil transferir tecnología a los pequeños productores, ya que es más dócil y receptivo que el productor grande, quien se siente más independiente y autosuficiente frente a los técnicos de las agroindustrias. Una vez que dichos técnicos han ganado la confianza del pequeño productor éste puede aceptar importantes cambios en sus técnicas agrícolas sin grandes problemas, a condición que la agroindustria le dé su respaldo en forma coherente y fije las reglas claras.

La tercera ventaja para la agroindustria puede darse del lado de los precios de la materia prima. En situaciones, momentáneamente depresivas, el pequeño productor puede aceptar precios circunstancialmente menos remunerativos porque presenta una mayor elasticidad del lado de los costos de producción. En otras palabras, siendo competitivo del lado de los costos, puede serlo también del lado de los precios. Hay que reconocer, en todo caso, que su poder contractual es menor porque depende de la agroindustria para la provisión de los insumos, de la asistencia técnica y del financiamiento de la producción. Con esto no se quiere decir que la agroindustria se aproveche de él, pero se debe reconocer que su situación es vulnerable. De hecho es la agroindustria la que hace posible su producción, porque crea la demanda y además provee una parte importante de los medios de producción. Fortalecer un clima de mutua confianza y disminuir la vulnerabilidad de los agricultores es esencial en esta articulación entre empresas agroindustriales y productores. No hay que olvidar que en general para el pequeño productor la colaboración con

la agroindustria es una opción, no una imposición, pero también es una necesidad. Opción que el productor elige sobre la base de un cálculo económico según el cual la producción de materia prima para la agroindustria aporta un ingreso mayor que las producciones tradicionales orientadas hacia el mercado local, y además presenta riesgos menores. En los períodos del año en los cuales no es así, el pequeño productor vuelve a sus producciones orientadas a la venta en el mercado local.

Es importante destacar que la colaboración con los productores de menor escala puede conllevar toda una serie de problemas para los agroindustriales. Por ejemplo, el hecho de abastecerse de muchos pequeños productores, en lugar de hacerlo con algunos de los grandes puede llevar a mayores gastos. La anticipación financiera, de insumos, de almácigos o de semillas tiene un costo. A veces se necesita también respaldarlos frente a los transportistas y, por último, están los costos no despreciables de la asistencia técnica. Se necesita también considerar que no siempre todos los productores son confiables; que las necesidades financieras pueden hacerlos víctimas de la tentación del "pirateo" (venta a terceros y desconocimiento de contratos); que no siempre sus productos alcanzan los estándares cualitativos mínimos, muchas veces por la ausencia de adecuada infraestructura de almacenamiento o por un manejo de poscosecha inadecuado. Pero a pesar de todas estas dificultades los estudios de cadenas demuestran que hay muchas agroindustrias que confían en la integración de los pequeños productores en las respectivas cadenas agroexportadoras porque, de hecho, están convencidas que los beneficios de dicha integración compensan abundantemente los costos.

Algunas de estas situaciones se han tendido a resolver mediante la asociación de los productores para realizar en conjunto algunas funciones propias de la poscosecha (acopio, almacenaje, selección, embalaje, enfriamiento) para establecer una relación más madura e interesante con las agroindustrias.

Una vez aclaradas las razones que tendrían que empujar a los agentes económicos involucrados y a las autoridades públicas competentes a hacer un esfuerzo para favorecer la integración de los pequeños productores en las cadenas agroexportadoras, podría ser oportuno pasar a las sugerencias concretas sobre qué hacer para llevar a cabo dicha integración.

Se ha hecho una tentativa de agrupar y sintetizar al máximo el gran número de sugerencias producto de los tres días de trabajo de este seminario y para presentarlas hemos elegido la forma más clara. Las sugerencias principales se refieren a las tres áreas críticas de cada cadena agroexportadora en Chile, es decir, la de la asistencia técnica al productor, la del crédito y la de la organización. Sigue después toda una serie de sugerencias relativas a áreas distintas, pero todas dirigidas al mejoramiento de las interrelaciones de los distintos tipos de agentes económicos involucrados en las cadenas y al aumento del nivel de eficiencia económica y de competitividad de la actividad agropexportadora.

Lo relativo a la asistencia técnica es un punto central. Para que la agricultura familiar desarrolle todas sus potencialidades, necesita lograr un cambio tecnológico. El productor tiene que aprender una serie de nuevas técnicas que le permitan llegar a producir materia prima de buena calidad, adecuada al procesamiento agroindustrial. Es un proceso de apredizaje que necesita tiempo y la presencia activa de técnicos especializados. Todo esto produce costos que, en la situación actual, en varias cadenas son asumidos por la agroindustria. En efecto, las empresas consideran que ellas son las que deben otorgar asistencia técnica a los agricultores involucrados en sus cadenas de transformación, porque así les transmiten el tipo de conocimientos específicos requeridos para el buen funcionamiento de todo el proceso. Al mismo tiempo hay empresarios que quisieran que les fueran reconocidos sus esfuerzos de dar capacitación al productor, cuyos efectos

benéficos van a permanecer en el tiempo, más allá del período de colaboración entre el agricultor y la empresa agroindustrial.

Fundamentalmente hay dos sugerencias principales que han salido de este seminario, que se relacionan con la asistencia técnica:

1. Sería aconsejable hacer un esfuerzo para coordinar la asistencia técnica ofrecida por las agroindustrias a los agricultores directamente involucrados en cadenas específicas, con un esfuerzo de tipo más general de capacitación agrícola, posiblemente a cargo de instituciones públicas.
2. Es muy importante, en este sentido, lograr relaciones estables en el tiempo entre las agroindustrias y los productores, de manera que la asistencia técnica otorgada tenga un carácter de coherencia y de continuidad, permitiendo por lo tanto una optimización en términos de efectos sobre la eficiencia y la productividad o con el apoyo y orientación de éstas.

Las cuestiones del financiamiento de la producción y del crédito al productor son también centrales en el desarrollo de una colaboración eficiente entre pequeños productores y agroindustria. Los insuficientes niveles de capitalización constituyen un obstáculo de primera importancia para la modernización del pequeño productor. La falta de recursos financieros con los cuales hacer frente a los imprevistos es a raíz de muchos casos de incumplimiento de contrato por parte de pequeños productores. La agroindustria a menudo tiene que jugar un papel de financiador, de banco o de intermediario financiero, un papel que de hecho no le correspondería y que puede complicar la gestión de los flujos financieros internos de las empresas.

En el curso del seminario el tema del financiamiento de la producción ha sido ampliamente debatido. En muchas intervenciones se ha destacado la necesidad de modificar la situación actual y de reducir la carga financiera y organizativa de la agroindustria. El punto central es individualizar medidas específicas que permitan una agilización del crédito y la extensión de los modernos mecanismos financieros al mundo de la pequeña producción agrícola. En efecto, para racionalizar y mejorar la situación financiera de las cadenas agroindustriales en las cuales están involucrados pequeños agricultores, se consideró que:

1. Son aconsejables todas las medidas que puedan permitir un acceso más amplio al crédito por parte de la agricultura familiar y en condiciones más favorables que las actuales.
2. La agroindustria, sin llegar a garantizar el préstamo otorgado por el banco al pequeño productor podría, de manera informal pero efectiva, contribuir a sensibilizar a los bancos hacia una evaluación de los riesgos conexos a préstamos a pequeños productores en el contexto general de toda la cadena agroindustrial y de sus posibilidades de éxito.
3. Hubo muchas opiniones en el sentido que el costo real del crédito no tendría que superar el Índice de Precios al Consumidor más un interés real moderado.
4. Los créditos para inversiones en infraestructura agroindustrial podrían ser otorgados por una entidad pública, o de alguna forma ligada al Estado y especializada en créditos claramente definidos para estos propósitos.

5. Para maximizar los créditos a pequeños y medianos productores es necesario organizar calendarios de devolución de los préstamos que sean compatibles con los ritmos productivos de la agricultura familiar. Es necesario evitar la coincidencia de esas fechas con períodos en los cuales el cultivador puede necesitar mayor capital que el previsto, como, por ejemplo, momentos de siembra y de cosecha.
6. El personal bancario enviado a áreas rurales, debe tener una capacitación que lo prepare a enfrentar las especialidades típicas del mundo rural. Necesita hacer un serio esfuerzo para evitar los problemas de comunicación, hasta ahora demasiado frecuentes. El ejemplo del Banco del Desarrollo con sus equipos de contralores técnicos de crédito, o sea funcionarios del banco, con una específica preparación agronómica, merece ser estudiada con atención por parte de otros bancos que quieran extender sus actividades al medio rural. También la política de préstamos a pequeños productores sobre la base de un Fondo de Aval y Garantía introducida por el Banco de Desarrollo parece ser una iniciativa que merece la debida atención por parte de los agentes financieros interesados.
7. Sería útil favorecer la difusión de la práctica del leasing para permitir a la agricultura familiar que mejore su dotación de utensilios, maquinarias, infraestructura y recursos.
8. Es importante hacer un esfuerzo para sensibilizar el mundo económico chileno sobre un punto aparentemente elemental, pero que muchas veces no ha tenido la debida consideración: no se puede lograr una modernización productiva de la agricultura familiar y su inserción -a través de las cadenas agroindustriales- en el sector moderno de la economía, orientado hacia el mercado mundial, sin realizar, al mismo tiempo, una modernización financiera del mundo rural. En otras palabras, un sector agrícola que está experimentando transformaciones productivas y de mentalidad profundas y prometedoras, no puede subsistir en un contexto financiero atrasado. Además no es bueno para un país desarrollarse en un ámbito financiero caracterizado por una acentuada dualidad o sea con una práctica bancaria perfectamente al día en los ámbitos urbanos y bastante arcaica en el medio rural en cuanto no sirve a estamentos amplios de agentes económicos rurales.

En el curso del seminario se ha enfrentado también el tema de la organización de las distintas categorías de productores. En efecto, sería aconsejable iniciativas aptas a favorecer la organización, ya sea de los empresarios agroexportadores de cada rubro específico, como de los productores agrícolas. La organización activa de las distintas categorías de agentes económicos involucrados en las cadenas agroexportadoras, podría contribuir a aumentar el nivel de eficiencia y de competitividad de los mismos. Por ejemplo, un mayor nivel de organización de los productores familiares mejoraría sus condiciones de acceso a los mercados de insumos y también probablemente al crédito. Sería además más fácil suministrar asistencia técnica a productores de alguna manera asociados. Al mismo tiempo, una organización de empresarios se encontraría en una posición más favorable para enfrentar problemas como los de la incidencia de los costos de los fletes marítimos y aéreos desde Chile hacia el exterior, o de los relativamente altos costos de los enlatados y de los embalajes de fabricación chilena.

Una mayor coordinación entre las estrategias comerciales de las distintas empresas agroexportadoras chilenas de cada rubro podría ayudar a:

- ingresar a nuevos mercados
- juntar los volúmenes mínimos requeridos por las empresas importadoras extranjeras (a veces, dichos volúmenes mínimos superan las posibilidades de oferta de empresas individuales).
- lanzar adecuadas campañas de publicidad.
- favorecer el intercambio de informaciones técnicas y comerciales.
- desarrollar nuevas tecnologías.

Ahora, si el esfuerzo de organización de los productores industriales y de los exportadores puede enfrentarse más que nada a resistencias de tipo ideológico, la organización de los pequeños productores presenta también problemas de tipo práctico, problemas conexos a las características socioculturales actualmente predominantes entre este estrato de agricultores. En relación a este punto las sugerencias principales son tres:

1. Para el buen funcionamiento de las organizaciones de productores familiares es muy importante encontrar la manera de capacitarlos, por lo menos a nivel elemental, sobre temas relacionados con la administración, la gestión y el control de empresas. Eso también permitiría a los productores comprender más fácilmente la posición de los otros agentes económicos involucrados en las cadenas.
2. El desarrollo de las asociaciones de productores tendría que iniciarse con experiencias simples, empezando, por ejemplo, por la compra colectiva de insumos, y pasando sólo paulatinamente a etapas más complejas.
3. Es necesario hacer un esfuerzo de largo plazo y sin cambios de orientación para sobre- llevar los problemas históricos, ideológicos, sicosociales y los que son consecuencia de experiencias traumáticas recientes y menos recientes en cuanto a participación en cooperativas, gremios, y otras formas de asociación de los productores.

En fin, hay toda una serie de medidas relativas a aspectos distintos de la actividad agroexportadora que sería oportuno adoptar para favorecer un desarrollo más rápido y estable de las exportaciones. Los hemos sintetizado en los once puntos siguientes:

1. Se necesita mejorar considerablemente la calidad, el acceso y la presentación de la información sobre los mercados externos y sobre la competencia internacional. Sería útil establecer contactos regulares entre las asociaciones de agroexportadores y los organismos de información sobre los mercados dependientes de las organizaciones internacionales.
2. La información de mercado no debiera limitarse a los distintos aspectos relativos a la evolución o situación de la demanda externa por productos agrícolas, sino a la evolución de la oferta de países competidores entre los cuales se detecta una fuerte

propensión a producir rubros en que Chile se ha abierto espacios en los mercados internacionales. El caso de los espárragos es muy elocuente.

3. Es importante mejorar, y al mismo tiempo agilizar, el control fitosanitario. Se necesita organizar estructuras adecuadas para las cuarentenas que se exigen en caso de importaciones de material genético o insumos biológicos.
4. Se necesita establecer mecanismos de control y garantía de calidad de los productos exportables para ganar y conservar la confianza de los compradores en los mercados externos. Al sector público y universitario le corresponde un rol más activo en este aspecto.
5. Es importante hacer todo lo posible para mejorar la infraestructura necesaria a la exportación de productos de origen agrícola (estructuras de acopio, cámaras de frío, transporte vial, puertos y aeropuertos) y descentralizar más los trámites aduaneros.
6. Sería aconsejable mejorar las condiciones laborales otorgadas por las agroexportadoras para aumentar la participación del personal y disminuir los riesgos de alta flotación, incumplimiento o huelga en momentos críticos, como los de la cosecha y poscosecha.
7. Se podría modificar el calendario escolar y hacerlo compatible con los ritmos productivos de la agricultura familiar, y con sus requerimientos de mano de obra. En particular, sería importante hacer coincidir las vacaciones escolares con el período de cosecha del producto principal de una determinada área rural.
8. Se podrían además modificar parcialmente los programas escolares en algunas áreas rurales para permitir el estudio de materias más directamente relacionadas con las actividades agrícolas.
9. Se considera oportuno continuar los esfuerzos de apoyo a la investigación hechos actualmente por CORFO, especialmente en lo que concierne al Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo (FONTEC), y la política de colaboración y asistencia con las universidades. Se estima necesario que los proyectos financiados por el Fondo cubran las expectativas de la agricultura familiar.
10. Podría ser oportuno mejorar y uniformar la legislación contractual en materia de acuerdos de abastecimiento entre la agroindustria y los productores, para favorecer el logro de una mayor transparencia de relaciones y la instauración de un clima de mayor confianza entre los varios agentes económicos involucrados en los agronegocios de exportación.
11. La creación de una Comisión Nacional de Agroindustria a nivel del Ministerio de Agricultura puede constituir un importante adelanto hacia una mayor racionalización e incidencia de la política gubernamental en materia de agroindustria.

Durante el desarrollo del seminario se insistió reiteradamente que para sacar algo positivo del estudio de una cadena agroexportadora, es decir del estudio de toda una serie de acciones económicas distintas que involucran a agentes económicos diferentes por mentalidad, objetivos, formación y campo de actividad, y además para reunir representantes de ellos en un mismo lugar para una discusión y una confrontación de las distintas y a veces conflictivas posiciones, se necesita

creer que en economía no siempre la lógica ganadora es la del conflicto, sino la de la búsqueda de acuerdos y de compromisos.

Se necesita creer que una actividad económica para ser eficiente necesita un alto nivel de colaboración y de confianza entre los distintos agentes económicos involucrados. Este seminario consideró más importante la identificación de las ventajas comunes conexas a la colaboración que la de los puntos de conflicto entre categorías distintas de productores. Los puntos de conflicto tienen que ser identificados para ser analizados y, si es posible, eliminados. Es un esfuerzo para entender la posición del otro, con quien de hecho se tiene que colaborar. Es un esfuerzo para que cada agente económico empeñado en una cadena mire no sólo su ganancia personal, sino también al éxito de toda la cadena, éxito del cual depende en última instancia su éxito personal. En la base de cualquier trabajo de este tipo existe la convicción de que los motores principales del desarrollo son la iniciativa personal, la capacidad de encontrar acuerdos basados sobre mutuos beneficios y una disponibilidad a la colaboración.

De este Seminario ha surgido una hipótesis del mayor interés para el desarrollo de la agricultura y del medio rural chileno: tanto sus organizadores como los empresarios y técnicos que presentaron y analizaron la situación de las distintas cadenas agroexportadoras como asimismo un buen número de asistentes, piensan que la magnitud y extensión de los productores agrícolas que han logrado realizar con éxito y eficiencia la transformación productiva y tecnológica de sus explotaciones es significativamente mayor a lo que tradicionalmente se ha estimado como el estrato moderno de la agricultura.

La justificación de esta apreciación se fundamenta en el supuesto que el número de proveedores de productos agrícolas para las cadenas agroindustriales modernas que establecen relaciones de colaboración y relativamente estables con los primeros, sería considerablemente más amplio que el que se estima comúnmente. Por otra parte se ha sostenido que la capacidad de la agroindustria para inducir cambios tecnológicos habría provocado una progresiva homogenización de los niveles de productividad físicos entre los distintos estratos de productores que se han articulado a los procesos agroindustriales, incluyendo en ello a los estamentos correspondientes a la agricultura familiar y a la empresa agrícola de mediana escala.

Desde el punto de vista de las estrategias de desarrollo, la comprobación de estas hipótesis tiene la más alta relevancia ya que pareciera ser razonable pensar que el alcance inductor de cambios económicos y tecnológicos por parte del conjunto de empresas agroindustriales de carácter moderno podría ser bastante más amplio que la cobertura lograda por el sistema financiero público y privado ligado a las actividades agrícolas y que el sistema público o semipúblico de transferencia tecnológica. Esto estaría sugiriendo que estrategias que se funden en la cooperación tanto del sistema público como universitario, financiero, tecnológico y agroindustrial, pueden efectivamente tener un alto significado en la consecución de objetivos tendientes a integrar económica y socialmente a los agentes productivos del agro. Naturalmente, que la iniciativa en la formulación de estrategias de esta naturaleza que sean incluyentes y que sumen aportes de distintos estamentos socioeconómicos abriendo así una vía más expedita a los segmentos de agricultura tradicional, corresponde al sector público y más específicamente, al Ministerio de Agricultura y sus instituciones. El desarrollo de la agricultura y el progreso rural pasan por el perfeccionamiento de los mercados a objeto de hacerlos más accesibles a todos los agentes económicos sin exclusiones y en este sentido una adecuada concepción y tratamiento de las cadenas agroindustriales, tanto de exportación como ligadas al mercado interno, puede constituirse en la clave de las estrategias agrícolas más abiertas y equilibradas social y económicamente.