

Distr.  
RESTRINGIDA

LC/R.1858  
29 de septiembre de 1998

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

## **EL CLUSTER LÁCTEO EN CHILE**

Este documento fue preparado por Martine Dirven, Unidad de Desarrollo Agrícola de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial y Liudmila Ortega, consultora de la misma Unidad, en el marco del proyecto sobre Estrategia de desarrollo de *clusters* en torno a recursos naturales: su crecimiento e implicancias distributivas y medio ambientales, conforme al convenio de cooperación suscrito entre 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 las autoras y pueden no coincidir con las de la Organización.

98-9-743

-

## INDICE

|   | <i><b>Página</b></i> |
|---|----------------------|
| Introducción .....  | 1                    |
| Una reseña sobre los “clusters” .....   | 1                    |
| 1. Importancia relativa de la producción de lácteos .....   | 8                    |
| a) La importancia de Chile en la producción mundial de leche de vaca .....  | 8                    |
| b) La importancia y evolución de los lácteos en la economía chilena .....   | 10                   |
| 2. Principales segmentos y eslabones del cluster de los lácteos en Chile .....                                      | 13                   |
| a) La producción lechera en sí .....  | 15                   |
| b) La producción industrial en sí .....   | 28                   |
| c) Los encadenamientos hacia atrás de la producción lechera .....   | 39                   |
| d) Los eslabones entre la producción lechera y el procesamiento .....   | 43                   |
| e) Los encadenamientos hacia atrás del procesamiento no relacionados a la entrega<br>de leche .....                 | 48                   |
| f) Los encadenamientos hacia adelante de la industria láctea: la distribución, la comercialización<br>y otros ..... | 53                   |
| g) Eslabones hacia los lados u horizontales .....   | 58                   |
| 3 El cluster lácteo: eslabones y sinergías faltantes o débiles .....  | 59                   |
| a) Muchos agentes pero sin efectos sobre los eslabonamientos .....  | 59                   |
| b) Eslabonamientos regionales o nacionales .....  | 60                   |
| c) Las sinergías .....  | 61                   |
| d) El desmantelamiento de eslabones .....   | 61                   |
| Bibliografía .....  | 62                   |
| Anexo .....   | 65                   |



## Resumen

El sector lácteo chileno sufrió una fuerte crisis a mitades de los años setenta cuando se eliminaron -por un tiempo- todas las protecciones arancelarias. Sufrió una segunda crisis en 1982 y desde entonces ha conocido un crecimiento continuo, con importantes aumentos de los rendimientos en la producción primaria e importantes aumentos de capacidad y diversificación en la fase de elaboración. Actualmente, se estima que la producción está en manos de alrededor de 48 800 productores, 17 600 de los cuales se encuentran en la X Región (15% del total de productores agropecuarios a nivel nacional y 30% de los productores en la X Región) y se estima que la producción es de alrededor de 2 mil millones de litros anuales de los cuales cerca de 75% se remite a plantas. Según la opinión de muchos, la producción debiera alcanzar el consumo en unos años más. La industria parece haber ya apostado a una estrategia exportadora, presionando los precios hacia la baja, exigiendo mayores niveles de calidad y eliminando los proveedores que les interesan menos (en general los productores más pequeños). Entre los productores, en cambio, hay vacilaciones en cuanto al rumbo a seguir (características genéticas a reforzar; expandir; tecnificarse más o bajar costos a través de una producción más extensiva; cambiar de rubro) y están frenando las inversiones. Últimamente ha habido varias ventas y remates de lecherías a lo largo del país. A pesar de ello, las mejoras genéticas y de manejo hacen que la producción siga creciendo a un ritmo vigoroso y las entregas a planta aún más.

Existen varios gremios de productores, la mayoría con orientación regional y, aunque casi todos tienen publicaciones regulares y algunos hasta emisiones radiales, la percepción es que reciben y transmiten información a sus miembros pero no logran -ni ha sido su propósito- articular sinergías fuertes entre sus miembros. La heterogeneidad en el sector es muy grande y, por ende, también los intereses que las organizaciones representan, lo que les ha impedido tomar una posición única frente a problemas con la industria.

Ha habido un proceso de concentración de la producción hacia el sur del país con especialización en productos de larga vida, mientras que los productos frescos son casi todos elaborados en las cercanías de Santiago. También ha habido un fuerte proceso de concentración de la propiedad industrial y las cinco empresas más importantes (dos multinacionales, un consorcio nacional, una empresa mixta multinacional/consorcio nacional y una cooperativa) concentran el 90% de la recepción de la leche de las empresas más grandes. Las empresas medianas han hecho grandes esfuerzos de modernización, pero su futuro es incierto, no necesariamente porque no sean eficientes en la producción o en la gestión, sino porque las "reglas del juego" de la distribución con pagos a plazo y pago por el espacio, el acceso a crédito a un interés varios puntos porcentuales más caro que las empresas más grandes y la imposibilidad de hacer un despliegue publicitario, los pone en franca desventaja.

La entrada al sector de empresas más grandes y con mayores contactos afuera ha desestructurado varios de los eslabones locales y nacionales (tanto en el desarrollo de tecnología como en la fabricación o readecuación de máquinas y herramientas). Al mismo tiempo, se han estructurado otros eslabones, más bien en el área de servicios. El balance desde un punto de vista de valor agregado regional o nacional, creación de empleos y conocimientos, del desarrollo del "cluster" a más largo plazo, etc., no está muy claro. Lo que sí está claro es que con algo más de visión y esfuerzos (a través de la subcontratación y trabajo de desarrollo en conjunto) se podrían crear o fortalecer eslabones que apoyarían el desarrollo regional o nacional en vez de girar la mirada inmediatamente hacia afuera. La poca sofisticación en cuanto a lácteos del consumidor chileno y de los países vecinos hacia donde se exporta le da, en la práctica, un respiro al cluster que la gran industria no parece querer aprovechar, probablemente porque las inversiones hechas en tecnologías "de punta" desarrolladas para otra realidad requieren -para ser aprovechadas- de calidades de leche que en el país sólo se pueden lograr a corto plazo con un número reducido de productores.

Si el precio al productor está en el centro del debate, ni la gran diferencia entre el precio al productor y el precio al consumidor ni las posibles ineficiencias a lo largo de la cadena productiva más allá del productor primario parecen estar en la tabla de discusión.

Con la excepción de algunos programas (INDAP, INIA, CORFO, SAG, Ministerio de Obras Públicas, etc.) el Gobierno -con un fuerte marco no intervencionista- ha dejado el sector a su suerte dejando, entre otros, perderse paulatinamente los conocimientos acumulados del Centro de la Leche, no haciendo mucho uso de su peso en las negociaciones tripartitas (industria, productores, Gobierno) en el seno de la Comisión de la Leche para tratar de salvar las inversiones hechas hasta la fecha a través del INDAP, para fomentar un desarrollo más equilibrado en el sur del país y para frenar el aumento de la pobreza rural y la disminución de alternativas productivas en especial para los pequeños productores agropecuarios.

## Introducción

El propósito del presente documento es doble. De un lado ser un aporte al conocimiento de la producción e industrialización de lácteos en Chile y, sobre todo, en cuanto a sus encadenamientos productivos y de conocimientos, con una visión amplia y desinteresada y así contribuir a la discusión sobre el futuro del sector. En especial sobre su necesidad -o no- en el corto a mediano plazo de prepararse para el cambio desde una situación de un sector que no se autoabastecía en productos lácteos y era volcado a un mercado interno poco exigente en calidad hacia una producción de leche que supera la demanda nacional y, por lo tanto, tiene que, crecientemente, competir en precios y en calidad con las exigencias del mercado externo. Del otro lado, ser parte de un estudio sobre “clusters” lácteos en varios países de América Latina (Argentina, Colombia y Uruguay) y los Países Bajos (como país con un “cluster” maduro). Este estudio de los lácteos en varios países, a su vez, forma parte de un proyecto mayor <sup>1</sup> que estudiará, además del “cluster” lácteo, los “clusters” en torno al sector forestal, al sector energético (petróleo) y al turismo.

El informe se basa en más de 70 entrevistas a personas relacionadas con el tema y en las fuentes secundarias mencionadas en la bibliografía. El grueso de la recopilación de información se hizo en el tercer trimestre de 1997. Por limitación de tiempo, no se pudo entrar en todo el detalle deseado, ni confirmar si la información entregada por los entrevistados refleja situaciones puntuales u opiniones personales o, por lo contrario, realmente son representativas de la situación del sector lácteo y sus encadenamientos hacia atrás, hacia adelante y laterales. Se espera sin embargo que, independientemente de las inexactitudes que este trabajo puede contener y en las cuales los especialistas de cada eslabón particular seguramente repararán, la perspectiva novedosa y amplia que proporciona será de interés para todos y ayudará en la toma de decisiones.

## Una reseña sobre los “clusters” <sup>2</sup>

Existe una amplia literatura sobre la relación entre riqueza en recursos naturales y desarrollo económico, parte de la cual llega a la conclusión de que la correlación entre los dos parece ser más bien negativa. La CEPAL, mirando hacia los países actualmente desarrollados y ricos en recursos naturales (los países nórdicos, Canadá, Australia, etc.) postula más bien que el desarrollo acelerado de una región rica en recursos naturales -como lo es América Latina- depende, en gran medida, de la rapidez con que aprenda no sólo a procesar sus recursos naturales sino también a desarrollar el máximo de actividades conexas que tienden a formarse y aglutinarse (*to cluster*) en torno a ellos. Es decir, cuando se desarrollen las actividades proveedoras de insumos, equipos y servicios, y también la necesaria infraestructura, normas y disposiciones legales, la base científica y tecnológica, etc., en vez de meramente explotar los recursos naturales.

La teoría de localización y la geografía económica tratan de explicar por qué las actividades suelen concentrarse en algunas áreas, y aluden, entre otros, al peso relativo del costo del transporte en el costo total del producto. Por ello, algunas actividades suelen concentrarse cerca de los recursos naturales, mientras otras se sitúan más bien cerca de los mercados consumidores y, otras todavía son indiferentes en cuanto a la ubicación. Otro aspecto importante es la necesaria escala mínima que tiene que alcanzar la “actividad núcleo” para propiciar una inversión en actividades encadenadas hacia adelante o hacia atrás de ella. Otro todavía son los beneficios de interacciones repetitivas que elevan la confianza mutua entre los

---

<sup>1</sup> “Estrategia de desarrollo de “clusters” en torno a recursos naturales: su crecimiento e implicancias distributivas y medio ambientales” ejecutado por la CEPAL con cofinanciamiento del Gobierno de los Países Bajos y “Reestructuración industrial, innovación y competitividad internacional en América Latina, fase II” ejecutado por la CEPAL y cofinanciado por IDRC (Canadá).

<sup>2</sup> Basado en gran parte en Ramos (1997) y Stumpo (1996).

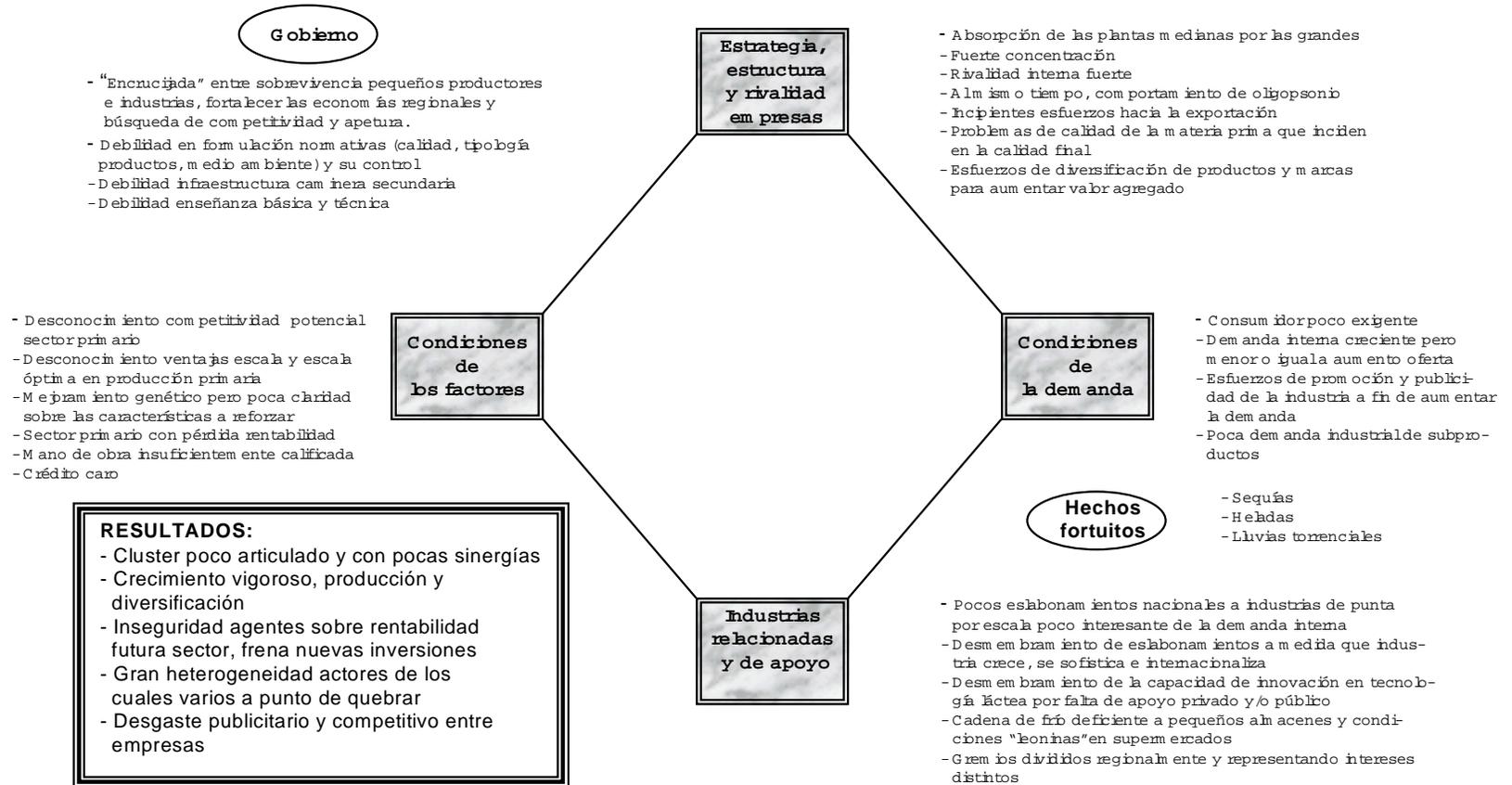
actores, llevan a una mayor fluidez en el traspaso de información y conocimientos, y, finalmente, reducen los costos de transacción y coordinación. Así, la interacción intensa en una misma localidad generaría economías externas y de escala para el conjunto de las empresas que no serían posibles internalizar si cada empresa estuviera interactuando a distancia. Finalmente, Michael Porter (1991) sostiene que la disponibilidad y calidad de los factores (incluyendo los recursos naturales), la diversidad e intensidad de las relaciones funcionales entre empresas, el contexto de competencia interna y externa en el cual se mueven, la exigencia de los consumidores y la complementariedad o no de las políticas públicas, explican la formación de “*clusters*” (o aglutinamiento de actividades interconectadas entre sí) y su grado de madurez (profundidad de las interconexiones, solidez en el tiempo y capacidad de innovación propia). El llamado “diamante de Porter” se utilizó para presentar un resumen visual de las conclusiones.

Concretamente, las actividades de “segundo” o “tercer” grado incentivadas por un desarrollo basado en una “actividad núcleo” importante -en nuestro caso específico, basada en algún recurso natural- incluyen, entre otros: las actividades para abastecer con insumos, bienes y servicios tanto al recurso natural como a los productos derivados del mismo y a la fuerza de trabajo ligada a él; la inversión en infraestructura (camino, puertos, telecomunicaciones, energía, agua potable, etc.) y otras actividades, ya no necesariamente ligadas al recurso natural, que se benefician de las inversiones ya hechas, tanto en infraestructura y servicios como en capital humano y conocimientos. La competitividad de una empresa sería potenciada por la competitividad conjunta del grupo de empresas y actividades que conforman el complejo o “*cluster*” al cual pertenece. Esta mayor competitividad deriva de las externalidades, economías de aglomeración, *spillovers* (o rebalses) tecnológicos e innovaciones que surgen de la interacción entre las empresas, actividades y agentes (económicos, académicos, públicos, etc.) que conforman el cluster.

Diagrama 1

Grandes conclusiones y recomendaciones

EL CLUSTER LÁCTEO CHILENO:  
RESUMEN EN FORMA DEL DIAMANTE DE PORTER



Fuente: Martine Dirven, Unidad de Desarrollo Agrícola, CEPAL

1- Para evitar costos productivos y sociales inútiles es necesaria una acción concertada entre la industria, los productores y el Gobierno -como lo han hecho otros países- para lograr una transición ordenada desde la situación actual hacia una de mayor competitividad a través de la reducción de costos y el aumento de la calidad a lo largo de todo el *cluster*.

La producción lechera es altamente compleja tanto en el manejo tecnológico como en el económico y requiere de un largo aprendizaje -estimado en unos diez años- para manejar eficientemente todos sus parámetros. La especialización de los activos -altas inversiones tanto en genética animal como en construcciones, maquinaria y equipos que no tienen usos alternativos- constituye una barrera a la salida importante.

Con la perspectiva de un crecimiento mayor de la producción que del consumo, el sector se está preparando para pasar de una situación deficitaria todo el año a una situación de superávit de producción durante parte del año y posiblemente también, a mayor plazo, una situación de exportador neto. Esto ha llevado consigo un cambio de estrategia de la industria desde captador del mayor volumen de leche posible hacia mayores exigencias en cuanto a calidad y no recepción de los productores que les interesan menos (esencialmente los pequeños, por los altos costos de transacción que les significan y, en general también, sus mayores fluctuaciones de producción a lo largo del año y peores índices de calidad). Sin embargo, la industria no ha dado señales claras en cuanto a sus requerimientos respecto a las características futuras de la leche (más énfasis en contenido proteico que en grasas, por ejemplo) lo que induce a vacilaciones en cuanto al material genético a demandar por parte de los productores y a recomendar por parte de los importadores de semen y los institutos de investigación.

Muchos de los productores lecheros ya han pasado por una "reconversión productiva", pasando de cultivos o de la ganadería de carne a la de lechería hace unos años atrás porque, frente a las rentabilidades decrecientes de los otros rubros, la lechería era atractiva. Ahora se enfrentan a una disminución de rentabilidad en el rubro lechero, pero sin claras alternativas. En total, contando también a los productores que venden leche cruda o producen para autoconsumo, cerca de un quinto de los 250 000 pequeños productores agropecuarios del país estarían -solamente o en combinación con otras actividades- en el rubro lechero además de los 10 000 productores más grandes, los que a su vez representan cerca de un sexto de este estamento.

2- La competencia internacional debe ser vista de manera sistémica tomando en cuenta el conjunto de actividades que llevan a un producto hasta el consumidor. Por lo tanto, la concentración de la discusión en los precios de la leche al productor es un error. En efecto, la diferencia entre el precio al productor y el precio al consumidor es sumamente grande en Chile. Los temas de la eficiencia técnica y organizativa así como de los márgenes de ganancia de los eslabones entre el productor (e importador) y el consumidor (nacional o externo) debieran recibir por lo menos la misma atención. Sin embargo, estos temas no parecen estar en la tabla de discusión.

Hace varios años la industria presiona a la baja el precio por litro de leche pagado al productor con miras a llegar a 0,16 centavos de dólar, cercano al precio pagado en Nueva Zelandia. Con la crisis asiática de fines de 1997, la tasa de cambio del peso chileno -después de un largo período de sobrevaluación- se estaría estabilizando alrededor de su tasa de equilibrio estimada en 460-470 pesos por dólar. A la tasa de cambio de 470 pesos por dólar, el precio equivalente a 0,16 dólar sería de 75 pesos, todavía unos 10 a 20 pesos menos de lo que muchos productores reciben hoy. Alternativamente, para seguir pagando alrededor de 90 pesos por litro y pagar el equivalente de 0,16 dólares por litro, la tasa de cambio debiera llegar a unos 560 pesos por dólar.

Los efectos de la presión a la baja sobre el precio de compra de la leche (y también la indefinición en cuanto a las características de la leche que las plantas van a premiar a futuro) se están haciendo sentir en vacilaciones respecto a estrategias a seguir por parte de los productores. Una de las consecuencias es que las inversiones (importaciones) en maquinaria para lechería han bajado significativamente en 1997 y que varias lecherías han sido rematadas en los últimos meses. Aunque la tasa de crecimiento de la recepción en las plantas registradas por la Oficina de Planificación Agrícola (ODEPA) creció al 7.9% entre 1990 y 1996, y creció al 8.5% en 1997, ODEPA estima que el crecimiento de los últimos años se explica por

la inercia pasada y proyecta un crecimiento de 4% de la producción nacional a futuro, es decir 2% por debajo del crecimiento estimado para el consumo. Sin embargo, existe toda una "área gris" de producción de leche -estimada en un cuarto de la producción nacional-, de producción de derivados y por ende de consumo, no conocida. Por lo tanto -excepto por la evolución muy fluctuante año a año de las importaciones y exportaciones- no se tienen realmente los elementos para afirmar o rebatir los argumentos de producción cercana a la autosuficiencia y la justificación dada a la presión a la baja de los precios a productor.

A nivel de la industria, ha habido una clara concentración en la última década y media y actualmente hay cinco empresas que concentran entre el 80 y el 90% de la recepción de leche y de la fabricación de la mayoría de los productos lácteos excepto el queso. Tres de las cinco empresas son multinacionales y una es cooperativa. Ha habido fuertes inversiones en el sector, llevando a sobrecapacidad en el caso de algunos productos (por falta de demanda en el caso de suero en polvo) y una suerte de sobresofisticación de los procesos en otros (leche, quesos, yoghurt), porque la calidad del producto final está limitada por la calidad de la materia prima. En general, tanto a nivel de estas empresas más grandes como a nivel de las demás, existen estrategias: respecto al abanico de productos, a la organización del proceso de producción, al espectro de proveedores y a la organización de la distribución bien distintas, aún para empresas de más o menos el mismo tamaño en la misma región. Este hecho sólo puede conducir a la conclusión que han existido estrategias y decisiones diversas en el pasado que a su vez se reflejan en una gran diversidad de situaciones actuales, no necesariamente óptimas en cuanto a su eficiencia ni necesariamente convergentes tampoco.

El sistema de distribución a nivel de supermercados -al igual que en varios otros países- tiene varias peculiaridades que impiden o dificultan la venta de productos que provienen de empresas medianas a pequeñas. Primero, las empresas tienen que pagar un *shelf space* por producto o por marca, segundo el pago por la mercadería se efectúa a los 45-60 días exigiendo un alto capital de trabajo por parte de las industrias y, tercero, los supermercados trabajan con un margen alto, llevándose una tajada grande de las ganancias en la cadena producción-elaboración-distribución.

3- De suma importancia para el futuro del sector es divulgar los estudios recientes de la relación óptima entre insumos, rendimientos y costos por litro y por hectárea de la producción primaria hechos por la Universidad Austral por encargo del Gobierno y de las empresas industriales más grandes. Esto con el fin de llegar a una opinión fundamentada sobre la validez de las economías de escala en la producción de leche - que por ahora son tomadas como un hecho indiscutido- y sobre cual sería la escala mínima de producción rentable según distintos paquetes tecnológicos y organizativos.

Chile tiene una tradición de investigaciones agropecuarias orientadas hacia el aumento de los rendimientos en base a mayores insumos (y por ende mayores costos). Esto se verifica en varios cultivos (como maíz y trigo) y en la producción lechera, donde los rendimientos por vaca son mayores que en los países limítrofes pero los costos de producción también. Con la creciente apertura (disminución de aranceles y acuerdos comerciales), ahora que el sector está frente a la opción de seguir creciendo, iniciarse en la exportación y competir en los mercados internacionales o, por lo contrario, seguir orientándose hacia el mercado interno con un crecimiento menor de la producción pero igualmente expuesto a la competencia (a veces desleal) externa, algunos productores e industrias lácteas se están cuestionando este camino de altos costos de producción. La industria parece ya haber optado por la vía de la expansión y la exportación y está presionando los precios de compra a la baja y, al mismo tiempo exigiendo mayores índices de calidad sanitaria.

En general, existe una percepción que existe un tamaño considerado como mínimo para ser rentable del rebaño o de la superficie del predio. Varios entrevistados han opinado que el rebaño mínimo se situaría en torno a los 150 animales, lo que es más que el rebaño promedio en Nueva Zelanda, los Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea. Si bien es cierto que en todos estos países existe una tendencia al aumento del rebaño por lechería, uno se puede preguntar si las consideraciones sobre economías de escala válidas para los demás sectores lo son también en la producción de leche, porque la actividad necesita de un conocimiento y cuidado a nivel de cada animal para ser bien llevada. En los países desarrollados las lecherías son empresas familiares, donde los dueños se hacen cargo de la mayor parte de las labores. Obviamente, el costo mucho menor de la mano de obra en Chile explica una organización del trabajo distinta

en las lecherías medianas a grandes. Sin embargo, las exigencias técnicas cada vez mayores de una lechería bien llevada y los problemas de calificación y supervisión de la mano de obra contratada, hace que ya se esté percibiendo un mayor involucramiento de los dueños y de personal técnico-profesional especializado en la supervisión y operación del fundo.

Tal como es el caso para varios cultivos intensivos en mano de obra y cuidado, se podría esperar que la producción de leche basada en el trabajo familiar tecnificado se puede hacer a costos por litro más bajos que en empresas más grandes. Si los menores costos de mano de obra de la producción familiar compensan la falta de escala y los mayores costos de transacción y si estos pueden ser eficientemente disminuidos a través de algún tipo de asociación de productores es un punto especialmente importante en la discusión actual. La opinión escuchada más a menudo es más bien negativa. Por la importancia numérica de los pequeños productores y la falta de alternativas rentables con la ventaja de ingresos más o menos estables a través de gran parte del año, es un punto a ser estudiado con mayor rigurosidad y profundidad.

4- Para elevar la calidad de la leche sin sacrificar a los 15 mil pequeños productores que actualmente estarían entregando leche a las plantas más grandes es fundamental volver a discutir la factibilidad de la propuesta de INDAP -u otra- que, con un esfuerzo bien ejecutado, se podría elevar substancialmente la calidad sanitaria de la leche entregada por pequeños productores de aquí a cinco años. De ser factible sería necesario discutir nuevamente el tema en el seno de la Comisión Nacional de la Leche con el fin de -esta vez- llegar a un acuerdo respecto a los plazos y requerimientos para las nuevas condiciones de entrega.

El tema de la calidad de la leche entregada a planta es de vital importancia para la calidad de los productos lácteos elaborados. Algunos -pocos- opinan que con unos lineamientos muy simples dados a pequeños productores se logra obtener muchos mejores resultados en cuanto a calidad sanitaria de la leche que con los productores más grandes, donde la contaminación entre vacas y los residuos que quedan en los equipos de ordeña son mucho más difíciles de manejar. Otros han tenido la experiencia contraria y experiencias más bien frustrantes con pequeños, incluso los que suministran su leche a través de centros de acopio. Varias empresas están actualmente excluyendo a los pequeños productores de la entrega a planta, utilizando entre otros el mecanismo de hacerlos responsables de los costos de transporte hasta la planta.

Chile no tiene un consumidor muy discriminador de gustos y calidades en los lácteos. Esto hace que no haya mucha presión por parte de la demanda por aumentar la calidad organoléptica de los lácteos y tampoco existe mucha disposición por pagar más por mejor calidad (lo mismo es cierto en los países hacia los cuales Chile exporta). Del otro lado, se ha llegado a un cierto límite en el crecimiento de los productos lácteos básicos como la leche fluida, los quesos comunes e incluso los postres, sobre todo entre los consumidores más acomodados. Tanto las empresas lecheras como los supermercados están interesados en moverse hacia productos -en particular quesos- con mayor valor agregado y/o donde las ganancias pueden ser superiores. De manera muy incipiente están haciendo esfuerzos comunes para promover estos productos a través de la degustación y de la publicidad. Los precios para estos quesos más especiales son sin embargo prohibitivos y actúan como un freno adicional fuerte a un mayor consumo.

5- Actualmente parece existir el lema: *foreign and big is beautiful*<sup>3</sup> no muy propicio a generar encadenamientos locales o nacionales. Un esfuerzo -a nivel del país- para generar un espíritu distinto para: primero mirar si existe -o es factible generar- una oferta local (de tecnología, servicios, insumos, maquinaria), en seguida mirar si existe una oferta nacional y sólo en tercera instancia ir a buscar afuera, haría mucho para fortalecer los encadenamientos que puede generar el sector lácteo.

Existen una serie de eslabones en otros países (por ejemplo los campos de cría, un mercado para terneras de primera calidad, investigación, fabricación de insumos y maquinaria, compra de productos intermedios lácteos, etc.) que no existen en Chile, de un lado por: falta de escala; falta de ventajas; falta de ocurrencia, visión e información; falta de colaboración entre los agentes; falta de confianza en la calidad alcanzable; y de otro lado, por un estilo más agresivo, organizado y con mayores recursos de los

<sup>3</sup> Extranjero y grande es lindo, en contraste con el *small is beautiful* (pequeño es lindo) de los años setenta.

productores de tecnología, insumos y maquinaria extranjeros y un ambiente general que mira hacia el exterior para comprar y vender.

Efectivamente, se puede decir que hoy en día, el "cluster" lácteo en Chile es débil, poco articulado y con pocas sinergias. Si bien el desarrollo de la actividad primaria ha llevado a la creación de nuevos servicios (inseminación artificial, cursos, laboratorios, asesoría veterinaria y contable, venta de insumos y maquinaria, etc.) y el desarrollo de la actividad industrial también, incluso llevando a la creación de talleres de maestranza y servicios de asesoría en montaje de fábrica especializados, también es cierto que muchos eslabones se han desestructurado y muchos de los servicios antes citados dependen actualmente de tecnología, insumos y maquinaria importados cuando antes había una elaboración más local. Este fenómeno de buscar inmediatamente afuera es aún más acentuado entre las grandes empresas, en especial las de capital extranjero.

De hecho, la multinacionalización e industrialización a escala más grande ha llevado consigo una suerte de desestructuración de los encadenamientos productivos hacia atrás, especialmente hacia la metalmecánica y las innovaciones y adaptaciones allí, y hacia la tecnología en quesos y otros productos lácteos. Así, si empresas medianas se hacen asesorar y compran maquinaria, tecnología e insumos nacionales, las más grandes tienden a importar. En cambio, por las innovaciones y la mayor sofisticación del sector también han surgido o se han fortalecido otros encadenamientos, especialmente hacia adelante y en el área servicios, entre otros de publicidad, contabilidad, organización de eventos y también en envases, transporte especializado y red de frío. Cuál efecto ha sido más fuerte y cuál es más deseable desde el punto de vista del desarrollo del país es imposible contestar sobre la base del presente estudio, pero sí se puede afirmar que existen varias áreas donde existen las condiciones para fortalecer encadenamientos pero no la voluntad.

6- Existe mucho por hacer para captar las sinergias potenciales del *cluster*. Esto debiera ser tarea tanto de los gremios, como de los productores y de las plantas individuales y de todos los proveedores, centros de capacitación, etc. que intervienen -o podrían intervenir- en el *cluster*.

Si bien los gremios funcionan como puntos donde se focalizan las inquietudes de los afiliados y de donde salen informaciones técnicas y productivas hacia los afiliados, parecen no lograr romper el individualismo de los productores y por lo tanto no logran armar -y tampoco ha sido realmente su propósito hasta la fecha- las sinergias en cuanto a traspaso de información que se hubieran podido esperar por la aglomeración de actividades similares en una misma localidad.

Algunos servicios, como los de asesoría por parte de los veterinarios, los de inseminación artificial, los vendedores de insumos (por ejemplo de fermentos para queso), el INIA, el INDAP y la Universidad Austral -sobre todo en el pasado-, etc. tienen un rol importante en la acumulación y el traspaso de informaciones. Estos servicios especializados existen por el volumen de la demanda y, por lo tanto, son el producto de una cierta sinergia de aglomeración pero no propician sinergias entre los agentes (y tampoco es su rol) excepto el INDAP con los centros de acopio y la Universidad por los lazos de amistad entre ex estudiantes y profesores. Los PROFOS están específicamente orientados a crear sinergias. Su cobertura, sin embargo, es puntual y los resultados, cuando positivos, también.

Es sorprendente que las maestranzas que atienden el rubro lácteo no parecen tener contactos entre sí y que algunos trabajos no se encomiendan porque los clientes potenciales no saben que alguna maestranza tiene la máquina o herramienta adecuada a sus requerimientos a un precio alcanzable. Nos parece que organizar un proyecto tipo PROFO a nivel de las varias maestranzas que tienen por clientes a los productores de leche, las industrias lácteas y las queserías artesanales podría dar frutos interesantes.

La heterogeneidad del sector lácteo hace que los intereses de los agentes en un mismo eslabón no necesariamente coinciden. Algunos agentes coluden entre sí y con agentes de los demás eslabones o representan intereses a varios niveles. Esto hace que varios intentos de denuncias de prácticas desleales (de *dumping* de las importaciones, de falta de transparencia en la fijación de precios y de manipulación en los resultados de análisis de calidad por parte de las empresas, etc.) no han prosperado o no han contado con el apoyo de los que -a primera vista- hubieran tenido que ser los interesados.

La competencia en cuanto a marcas es muy fuerte en Chile y bastante atípica comparada con la situación en países con fuerte tradición en lácteos. Es particularmente el caso de los quesos más maduros que en Europa, por ejemplo, generalmente son vendidos como genéricos. El costo de esta publicidad, así como el peso mayor que obtiene el departamento de ventas (localizado en Santiago para muchas empresas) en detrimento de la importancia del departamento de producción (localizado en las plantas) es, a nuestro juicio, perjudicial para una industria que tiene que hacer todavía grandes esfuerzos en el mejoramiento de la calidad de sus productos. A nuestro juicio sería una apuesta mucho más acertada a mediano y largo plazo reorientar parte de esta energía y gastos hacia los proveedores de leche (dando asistencia técnica, financiera y gerencial como otras agroindustrias en Chile lo hacen, y como la industria láctea, en especial Nestlé, tiene tradición de hacerlo en otros países).

## **1. Importancia relativa de la producción de lácteos**

### **a) *La importancia de Chile en la producción mundial de leche de vaca***

La producción mundial de leche de vaca aumentó entre 1980 y 1995 de 423 millones a 466 millones de toneladas métricas. En 1995, la producción de América del Sur representaba el 8.1% de la producción mundial con 37.5 millones de toneladas y la de Chile el 5.0% de la producción de América del Sur,<sup>4</sup> con 1.9 millones de toneladas. El crecimiento de la producción de leche en Chile, después de una caída entre 1980 y 1985, ha progresado rápidamente, especialmente en el último quinquenio como se observa en el gráfico 1 (FAO, Anuario de Producción 1995).

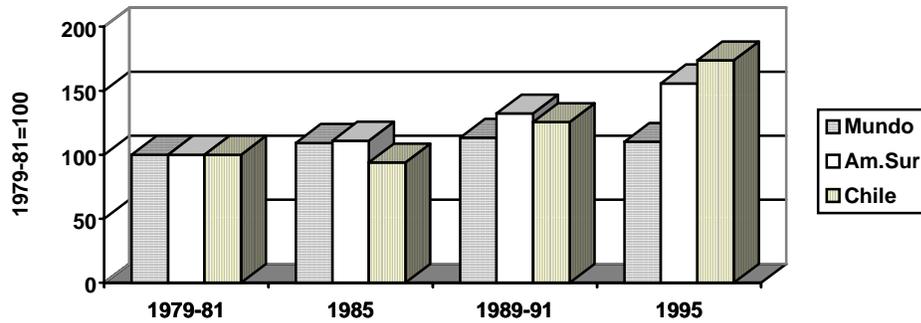
Si en Chile el aumento de la producción fue más fuerte en los últimos cinco a siete años debido a un aumento en el número de vacas en ordeño (la estimación de la FAO es de un aumento cercano a 6% anual entre 1990 y 1995), el fuerte aumento de los rendimientos tuvo aparentemente lugar en el quinquenio anterior. Como se nota en el gráfico 2, los niveles promedios de rendimiento por vaca en Chile se situarían actualmente algo por debajo de los promedios mundiales (FAO: Anuario de Producción 1995).

---

<sup>4</sup> Las estadísticas de la FAO para América del Sur incluyen a: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, las Islas Malvinas, Guyana Francesa, Guyana, Paraguay, Perú, Suriname, Uruguay y Venezuela.

Gráfico 1

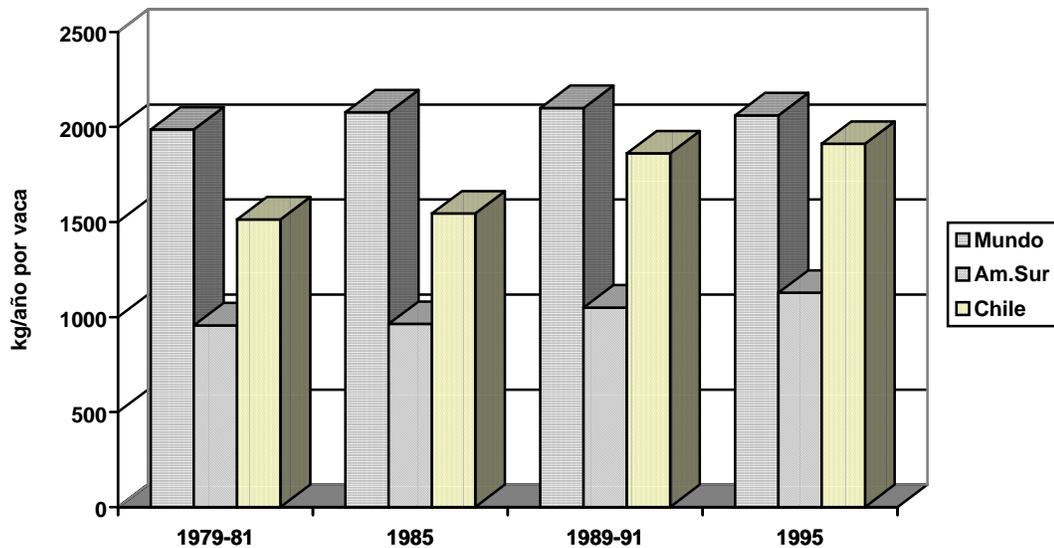
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN ANUAL DE LECHE DE VACA, 1980-1995  
(1979-1981=100)



Fuente: FAO: Anuario de Producción 1995

Gráfico 2

EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS DE LECHE FRESCA DE VACA, 1980-1995  
(Kg/año por vaca en lactancia)



Fuente: FAO: Anuario de Producción 1995

La participación de Chile en las importaciones mundiales de productos lácteos es muy baja y es notorio que el precio de estas importaciones -con excepción del suero en polvo- están significativamente por debajo del precio promedio mundial y del precio promedio pagado por el resto de los países de América del Sur (véase el cuadro 1). Lo mismo no es válido en el caso de las exportaciones excepto para el queso.

Cuadro 1  
IMPORTACIONES DE LÁCTEOS, 1992-1996

|                          | 1992       |       | Precio CIF promedio (US\$/ton) | 1994 a/    |       | 1996       |                            | 1997       |                            |
|--------------------------|------------|-------|--------------------------------|------------|-------|------------|----------------------------|------------|----------------------------|
|                          | Tone-ladas | %     |                                | Tone-ladas | %     | Tone-ladas | Precio promedio (US\$/ton) | Tone-ladas | Precio promedio (US\$/ton) |
| <b>Leche en polvo</b>    |            |       |                                |            |       |            |                            |            |                            |
| Mundo                    | 2 885 271  | 100,0 | 2248                           | 2 878 133  | 100,0 |            |                            |            |                            |
| América del Sur          | 177 748    | 6,2   | 1849                           | 230 203    | 8,0   |            |                            |            |                            |
| Chile                    | 23 273     | 0,8   | 1742                           | 17 320     | 0,6   | 22 992     | 2 178                      | 10 450     | 1 874                      |
| <b>Queso</b>             |            |       |                                |            |       |            |                            |            |                            |
| Mundo                    | 2 211 242  | 100,0 | 4200                           | 2 390 482  | 100,0 |            |                            |            |                            |
| América del Sur          | 17 942     | 0,8   | 3206                           | 51 935     | 2,2   |            |                            |            |                            |
| Chile                    | 248        | 0,01  | 4319                           | 4 544      | 0,2   | 5 902      | 2 396                      | 6 738      | 2 400                      |
| <b>Mantequilla</b>       |            |       |                                |            |       |            |                            |            |                            |
| Mundo                    | 1 355 761  | 100,0 | 2718                           | 1 279 911  | 100,0 |            |                            |            |                            |
| América del Sur          | 24 293     | 1,8   | 1908                           | 22 633     | 1,8   |            |                            |            |                            |
| Chile                    | 3 917      | 0,3   | 1724                           | 2 698      | 0,2   | 1 161      | 2 175                      | 1 603      | 2 255                      |
| <b>Suero concentrado</b> |            |       |                                |            |       |            |                            |            |                            |
| Mundo                    | 689 144    | 100,0 | 804                            | 732 248    | 100,0 |            |                            |            |                            |
| América del Sur          | 7 265      | 1,1   | 1239                           | 13 344     | 1,8   |            |                            |            |                            |
| Chile                    | 1 853      | 0,3   | 818                            | 1 348      | 0,2   |            |                            |            |                            |

Fuentes: a) FAO: Anuario de Comercio 1994, para los años 1992 y 1994; b) ODEPA: Mercados Agropecuarios, No. 67, febrero de 1998.

a/ Para efectos de comparación, los precios promedios de exportación (FOB) en US\$/ton para 1994 fueron, respectivamente para el Mundo, América del Sur y Chile, para leche en polvo: 2035, 2127 y 2025; para queso y cuajada: 3865, 3225 y 2946; para mantequilla: 2473, 1783 y 2739; para suero concentrado: 586, 1076 y 638; para leche fresca: 482, 317 y 620; y para leche condensada y evaporada: 1202, 1397 y 1218. (FAO: Anuario de comercio, 1994).

b/ Un cálculo simple, basado en una conversión de 10 litros de leche por un kg de queso y un precio pagado al productor en, por ejemplo, Nueva Zelanda equivalente a 0,15 US\$ por litro, lleva a un costo para hacer queso de 1,5 US\$ sólo en leche. Queda entonces 0,5 US\$ para financiar la elaboración, comercialización, empaque, transporte hasta puerto chileno y seguro. Dejamos meditar al lector sobre la factibilidad de estas cifras así como sobre los costos y márgenes usuales en Chile para las mismas operaciones. (Hace dos años el Ministerio de Agricultura depositó una queja de *dumping* en contra de Nueva Zelanda ante la Fiscalía, pero esta no le dio curso). A su vez, el Acuerdo Internacional de los Productos Lácteos (Marrakesh, 15 de abril 1994) fijó precios mínimos fob por tonelada -a ser revisados anualmente- de US\$ 1200 y 1250 para leche en polvo desnatada y entera respectivamente, US\$ 1350 para mantequilla y US\$ 1500 para queso (artículo 3 del Acuerdo).

En 1995, los diez mayores productores de leche de vaca a nivel mundial eran (en este orden) Estados Unidos (70.6 millones TM), la Federación Rusa (39.1 millones TM), India, Alemania, Francia, Brasil (17.4 millones TM), Ucrania, el Reino Unido, Polonia y Holanda (10.9 millones TM). En la región, después de Brasil, los mayores productores eran México (7.8 millones TM), Argentina (7.4 millones TM), Colombia (4.7 millones TM) y Chile y Ecuador (1.9 millones TM) (FAO, Anuario de Producción 1995) .

Para el año 2000, se espera que los países en desarrollo producirán el 40% del total mundial de leche. Si en los países desarrollados el 99% de la leche es leche de vaca, en los países en desarrollo cerca de un tercio de la leche proviene de otros animales (búfalos -10% del total mundial y 50% de la leche producida en la India-, ovejas, cabras y camellos) (FAO, *Dairy Outlook*, 7/4/97).

## b) **La importancia y evolución de los lácteos en la economía chilena**

### **La producción primaria**

Según los resultados preliminares del censo, en abril de 1997 habían 162 848 productores con una masa bovina de 4 141 545 cabezas o sea 25 animales por productor en promedio. La masa bovina ha ido en continuo aumento desde el censo de 1955 y entre 1976 y 1997 el aumento fue de 1% anual. Desafortunadamente, los resultados preliminares del censo no dieron información específica sobre el ganado lechero y los resultados definitivos del censo no tienen información sobre la producción de leche. ODEPA estimaba hasta hace poco el ganado lechero en algo más de 781 000 cabezas <sup>5</sup> en total con unas

<sup>5</sup> La FAO sin embargo estimaba 980 000 vacas en ordeña para 1995, basado en un aumento anual del rebaño en ordeña de unos 7% en los últimos años.

687 000 vacas en producción y unos 60 000 productores lecheros.<sup>6</sup> El censo arrojó una cifra inferior con 615 924 vacas lecheras en producción, en 48 773 explotaciones agropecuarias (véase el cuadro 3).

De los suelos de cultivo, un quinto se utiliza actualmente para praderas permanentes o de rotación (452,6 mil ha) y de los "otros suelos" la mitad (52%) son praderas (1 millón de hectáreas de praderas mejoradas y 11,9 millones de hectáreas de praderas naturales, las que también se utilizan para caprinos, ovinos y camélidos). Respecto a 1976 ha habido una disminución de superficie de las praderas permanentes o de rotación y de las praderas mejoradas y un aumento de las praderas naturales. O sea que, con una masa ganadera en crecimiento, se puede concluir que ha habido una intensificación en la producción de bovinos y, de hecho, una parte no despreciable de las explotaciones lecheras en el centro del país son ahora totalmente estabuladas. Según ODEPA, la producción total de leche en 1996 fue de 1 924 millones de litros de los cuales el 73% (1 406 millones) se entregaron a las plantas industriales más grandes de las cuales ODEPA recibe información regularmente.<sup>7</sup> La entrega a estas plantas ha aumentado a un ritmo de 7.9% anual desde 1990 en adelante (INDAP/ODEPA, 1997 e INE, 1997).

Si este crecimiento persiste a su actual ritmo y si el consumo de leche y derivados sigue creciendo a un ritmo menor, la producción debiera sobrepasar el consumo en unos años más. Es en torno a cómo se debe adaptar el sector lácteo a esta nueva realidad que se centra el debate actual entre la industria, los productores y el Gobierno.<sup>8</sup>

### La industria

Las ventas del sector industrial lácteo se pueden estimar en unos mil millones de dólares anuales (ASILAC, 21 de septiembre 1998). En 1995,<sup>9</sup> la industria láctea (CIIU 3112) representaba 2.9% del valor bruto de producción del sector manufacturero, 2.4% del valor agregado y 2.4% de la ocupación media. Mientras entre 1994 y 1995 las participaciones en el total de las dos primeras variables no cambiaron, sí hubo un cambio significativo en la ocupación media del sector y, en 1995, se emplearon en total 9 944 personas en la industria láctea o sea 834 personas más que el año anterior. Esto representó casi la mitad del aumento de la ocupación en la industria manufacturera entre 1994 y 1995. El aumento fue mucho más significativo entre el personal administrativo. El aumento en activos fijos también fue mucho mayor para la industria láctea que para el conjunto de la industria manufacturera, aunque la relación valor bruto de la producción sobre activos fijos sigue siendo algo superior (2.1 versus 1.9 para el conjunto del sector manufacturero) (INE, 1994 y 1995).

En el período 1979-1995, la inversión creció en las pequeñas y medianas industrias<sup>10</sup> un 8.5% anual y en las grandes un 9.4%. En el mismo período el crecimiento anual del valor agregado fue de 4.2% o sea algo por debajo del promedio agroindustrial que fue de 5.4%. (Tejo, 1998)

Las entrevistas llevadas a cabo en 1997 (tanto a la industria láctea como a los proveedores de maquinaria e instaladores de equipos) indican que, excepto algunas fuertes inversiones en las industrias más grandes (la nueva planta de Soprole en San Bernardo, por ejemplo, y otras inversiones recientes que están relatadas en la sección pertinente de este estudio), en general, la inversión se habría estancado a partir de mediados de 1996 a causa de una compresión de las rentabilidades y de la expectativa de que esta tendencia continúe.

<sup>6</sup> Es decir, un promedio de 12 vacas por productor. Para efectos comparativos, el tamaño promedio de los rebaños lecheros en 1993 era de 70 vacas en el Reino Unido (mayor promedio de la Unión Europea), de 80 vacas en 1994 en British Columbia (Provincia con mayor promedio de Canadá) y, aunque en los Estados Unidos -sobre todo en California- existen rebaños de más de 1 000 animales, el promedio en 1994 era de 64 vacas por finca lechera. Estas cifras a su vez deben ser comparadas con la percepción de varios entrevistados que en Chile, un rebaño de 150 vacas sería como un mínimo para ser rentable.

<sup>7</sup> Más adelante se complementarán estas cifras con información parcial recogida en las entrevistas

<sup>8</sup> Volveremos a este punto más adelante, pero por las distintas estimaciones en torno a la producción y su evolución, la modificación de estrategias por parte de la industria -y los costos productivos y sociales que conlleva- podría ser algo prematura.

<sup>9</sup> Última Encuesta Manufacturera disponible en el Instituto Nacional de Estadísticas

<sup>10</sup> Entre 10 y 50 empleados

Claramente, las industrias lácteas suelen pertenecer más bien a las empresas más grandes (50 y más empleados) donde representan 2.5% del valor agregado mientras solo representan el 1.1% del valor agregado de las empresas manufactureras con menos de 50 empleados. El *catch up* relativo, sin embargo, en estos últimos años ha sido mayor entre las empresas más pequeñas, las cuales parecen haber hecho un real salto cualitativo que se puede observar en el aumento de las inversiones y de la utilización de servicios de comunicaciones, asesoría contable, publicidad, etc. Una particularidad de las empresas lácteas es su fuerte utilización de materia prima nacional, la cual es cercana a 99% en las empresas más chicas y a 93% en las más grandes. Otra particularidad es la utilización de leña como combustible importante.

El valor agregado por empleado ha crecido menos entre 1994 y 1995 que para la industria manufacturera en su conjunto (6.6% versus 18.4%) con lo cual, la productividad por trabajador después de haber sido más alta que en el resto de las industrias, llegó a ser algo más baja. Esto se reflejó de inmediato en las remuneraciones, las cuales también disminuyeron relativamente.

Empresas grandes han comprado empresas medianas. Esto se explica por su estrategia de oligopolio y oligopsonio y también porque tienen acceso a fuentes de financiamiento externas menos caras que las internas. En cambio, algunas pequeñas queserías consideradas como artesanales en los años ochenta hoy han pasado a ser medianas, en parte gracias a un esfuerzo conjunto de la CORFO, la Universidad Austral y el Ministerio de Salud. Es el caso entre otros de Cumulen-Mulpulmo, Cuinco y Campo Lindo.

### El comercio exterior

La importancia en el comercio exterior de algunos de los rubros relacionados con los lácteos y la ganadería en general (en los casos que no se puede separar fácilmente) y su evolución en estos últimos años se puede apreciar en el cuadro 2.

En 1996, se importaron 23 mil toneladas de leche en polvo (por US\$ 49.4 millones) en previsión de la disminución de la producción interna debido a la sequía. El impacto de la sequía sobre la producción de leche fue menor a la prevista (de hecho, la entrega a fábrica fue mayor a la de 1995) y se provocó un sobrestock. La importación de queso está en aumento y fue de 5 900 toneladas (US\$ 12 millones), casi exclusivamente de procedencia neozelandesa, presionando sobre la producción nacional y amenazando su posicionamiento interno y posibilidades de exportación. Las exportaciones chilenas de lácteos son recientes. En total, en 1996, Chile ha exportado productos lácteos por US\$ 26,3 millones. El rubro exportado más importante ha sido leche en polvo (US\$ 18 millones y 6.837 toneladas) y también yogures y postres lácteos principalmente hacia Latinoamérica, especialmente Venezuela, Bolivia, Ecuador, Argentina y Perú. Hasta 1995, Brasil fue el mercado más importante y volvió a serlo en 1997. Chile, por su acuerdo comercial con el Mercosur, ingresa con 12% de arancel inicial (para los demás países no Mercosur es 30%), pero declinante, para llegar a cero en 2004.<sup>11</sup> (*Mercados Agropecuarios*, No 56, ODEPA, Ministerio de Agricultura, Santiago, marzo 1997, pp. 4-5).

Cuadro 2

CHILE: COMERCIO EXTERIOR DE ALGUNOS PRODUCTOS  
DEL CLUSTER LÁCTEO/GANADERO, 1990-1995  
(Miles de dólares)

|                      | 1990  | 1993   | 1994   | 1995   | Porcentaje del total de las exportaciones en 1995 |
|----------------------|-------|--------|--------|--------|---|
| <b>Exportaciones</b> |       |        |        |        |   |
| Leche                | 5 394 | 15 503 | 23 123 | 30 911 | 0.2   |
| Mantequilla          | 56    | 44     | 125    | 64     | 0.0   |

<sup>11</sup> En octubre 1997, el arancel aplicado por Brasil para los países del Mercosur era de 0% y para Chile para leche en polvo o en gránulos era de 9.45% y para otras formas sólidas era de 14.04% independientemente del contenido de materia grasa. El arancel aplicado a Chile por otros países de la región para leche en polvo era de: 0% en Bolivia para leche con más de 26% de contenido de materia grasa y 10% para las demás; 16% en Colombia; 22.10% en Ecuador; y 20% en Perú y Venezuela (ALADI/IICA, 1997).

|                         |         |         |         |         |     |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|-----|
| Queso                   | 103     | 926     | 1 249   | 1 320   | 0.0 |
| Piensos                 | 401 724 | 386 808 | 472 837 | 657 195 | 4.1 |
| Cueros sin curtir       | 6 167   | 940     | 4 234   | 2 399   | 0.0 |
| Pieles finas sin curtir | 61      | 18      | 6       | 11      | 0.0 |
| Cuero                   | 1 587   | 526     | 2 313   | 9 267   | 0.1 |
| Pieles finas curtidas   | ...     | 128     | 423     | 1 645   | 0.0 |
| <b>Importaciones</b>    |         |         |         |         |     |
| Leche                   | 20 940  | 51 822  | 37 618  | 40 212  | 0.3 |
| Mantequilla             | 1 910   | 5 277   | 4 039   | 3 906   | 0.0 |
| Queso                   | 433     | 6 624   | 9 962   | 12 101  | 0.1 |
| Piensos                 | 23 133  | 46 511  | 56 578  | 71 900  | 0.5 |
| Cueros sin curtir       | 524     | 4 497   | 1 452   | 1 814   | 0.0 |
| Pieles finas sin curtir | ...     | ...     | 1       | 1       | 0.0 |
| Cuero                   | 8 384   | 25 210  | 19 712  | 28 856  | 0.2 |
| Pieles finas curtidas   | 12      | ...     | ...     | 184     | 0.0 |

**Fuente:** CEPAL, *Chile: comercio exterior según grupos de la clasificación uniforme para el comercio internacional, revisión 3, y países de destino y procedencia*, Santiago, Chile, 1997.

Los precios de la leche en polvo en el mercado internacional han fluctuado entre US\$ 1 400 y 2 300 por tonelada estos últimos años. En Chile, desde inicio de los años noventa hasta 1994 rigió el Valor Aduanero Mínimo, con esporádicos derechos *antidumping* adicionales para cautelar la producción nacional. Estas medidas fueron suspendidas cuando el precio internacional tuvo un fuerte repunte. Se estima que el precio posreformas de la Ronda Uruguay se estabilizaría alrededor de los US\$ 1 900-2 000, lo que llevaría a dificultades de competitividad de Chile. El precio promedio de acopio en 1996 habría sido cercano a 0.24 US\$/l en Chile (comparado con 0.18 US\$/l en Argentina y 0.15 US\$/l en Nueva Zelanda). El eventual excedente de producción de leche en Chile deberá competir con entre otros con Argentina y Uruguay. Para el mercado brasileño, Argentina y Uruguay tienen ventajas arancelarias hasta el año 2004 además de ventajas de fletes y mercadeo (*Mercados Agropecuarios*, No 56, ODEPA, Ministerio de Agricultura, Santiago, marzo 1997, pp. 5-6).

## 2. Principales segmentos y eslabones del cluster de los lácteos en Chile

Sin desmerecer la importancia de cada eslabón obviamente, en el *cluster* de los lácteos, hay dos núcleos que priman: la producción primaria de leche y su procesamiento. El capítulo se presentará de la siguiente manera: a) la producción lechera en sí; b) la producción industrial en sí; c) los encadenamientos hacia atrás de la producción lechera; d) los eslabones entre la producción lechera y el procesamiento, así como algunos órdenes de magnitud; e) los encadenamientos hacia atrás del procesamiento no relacionados a la entrega de leche, f) los encadenamientos hacia adelante del procesamiento, es decir, principalmente la distribución y la comercialización de los productos lácteos, g) eslabones hacia los lados. El texto de los subcapítulos c), d) y f) es precedido de un diagrama que permite visualmente cerciorarse de los eslabones que hemos detectado en nuestras investigaciones. El texto además está enriquecido por recuadros que narran la experiencia de alguna empresa o eslabón en particular.

Diagrama 2

ENCADENAMIENTOS, CARACTERÍSTICAS Y ENTORNO

| Secciones en el documento         | c) los endenamientos hacia atrás de la producción lechera  | a) la producción lechera en sí  | d) los eslabones entre la producción lechera y el procesamiento   | b) la producción industrial en sí   | f) encadenamientos hacia adelante de la industria láctea   |
|-----------------------------------|--|---|---|---|--|
| Encadenamientos y características | Insumos Alimentación<br><br>Maquinaria Inseminación | <br><br>Heterogeneidad<br>Eficiencia técnica<br>Crecimiento<br>Aprendizaje | Transporte<br>Equipos de frío<br>Tarros<br>Centros de acopio<br><br><b>e) encadenamientos hacia atrás del procesamiento no relacionados a la entrega de leche</b>                  | <br><br>Heterogeneidad<br>Inversiones<br>Tecnología | <br>Promoción<br>Utilización de suero |
| Entorno                           |  | Política pública<br>Organizaciones gremiales  | Maestranzas<br>Capacitación<br>Envases<br>Investigación<br>Maquinaria<br>Insumos<br><br>Relaciones entre productores y plantas<br>Costos de transacción<br>Disposiciones legales | Información   | Precios  |

a) **La producción lechera en sí**

**La heterogeneidad de los productores de leche**

Existe una tremenda heterogeneidad entre los productores de leche. De un lado existe la hacienda Rupanco <sup>12</sup> la cual se ha transformado en el mayor predio lechero del país, con unos 18 000 animales, varias lecherías y una producción anual de 40 millones de litros que se entregan a Soprole. Del otro lado existen pequeños productores que producen unos 25 litros diarios cada uno y que también participan en la entrega a planta.

El cuadro 3 da una idea de esta heterogeneidad. El INDAP por su lado estimaba -hasta hace muy poco- el número de pequeños productores lecheros <sup>13</sup> en 50 000 con una producción anual de 300 millones de litros de leche.

Cuadro 3  
1997: EXISTENCIAS DE VACAS LECHERAS POR TAMAÑO DE PREDIO

| Tamaño predio             | No predios informantes | Superficie (en ha) | No vacas lecheras en producción | Vacas/predio | Vacas/ha   |
|---------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------|------------|
| Sin tierra                | 329                    | -                  | 962                             | 2.9          |            |
| Menos de 1 ha             | 1 361                  | 742                | 2 440                           | 1.8          | 3.3        |
| 1 ha a menos de 5ha       | 6 531                  | 18 177             | 14 796                          | 2.3          | 0.8        |
| 5 ha a menos de 10ha      | 7 384                  | 53 640             | 23 680                          | 3.2          | 0.4        |
| 10 ha a menos de 20ha     | 9 834                  | 140 248            | 45 021                          | 4.6          | 0.3        |
| 20 ha a menos de 50ha     | 11 477                 | 365 181            | 87 700                          | 7.6          | 0.2        |
| 50 ha a menos de 100ha    | 5 597                  | 386 456            | 84 088                          | 15.0         | 0.2        |
| 100 ha a menos de 200ha   | 3 087                  | 425 818            | 99 031                          | 32.1         | 0.2        |
| 200 ha a menos de 500ha   | 2 161                  | 665 543            | 148 198                         | 68.6         | 0.2        |
| 500 ha a menos de 1000ha  | 680                    | 462 738            | 68 920                          | 101.4        | 0.1        |
| 1000 ha a menos de 2000ha | 223                    | 303 577            | 25 612                          | 114.9        | 0.1        |
| 2000 ha y más             | 109                    | 577 283            | 15 476                          | 142.0        | 0.03       |
| <b>Total país</b>         | <b>48 773</b>          | <b>3 399 404</b>   | <b>615 924</b>                  | <b>12.6</b>  | <b>0.2</b> |

Fuente: INE (1998): VI Censo Nacional Agropecuario

Últimamente, las plantas lecheras están poniendo mayores dificultades para la recepción de leche de pequeños productores -incluso de los centros de acopio- entre otros al hacerles ahora asumir el costo del transporte hasta la planta. La percepción es que su número está disminuyendo rápidamente. Según algunos entrevistados, muchos pequeños productores lecheros son, a su vez, empleados de lecherías más grandes y, en su finca, no se dedican solamente a la lechería. Así, si bien la negativa de comprarles leche por parte de las plantas significa un pie atrás en sus ingresos, no estarían totalmente desamparados. El proceso de concentración también se observa por las ventas de lecherías chicas a productores más grandes.<sup>14</sup> Al mismo tiempo se verifica un proceso de mayor mecanización de las labores pecuarias (fuera del alcance de los pequeños por la alta inversión que significa). Así, los carros forrajeros mezcladores pueden optimizar la alimentación en 20 a 30% por el aumento en la digestibilidad de los alimentos y la eliminación de las fluctuaciones en las características químicas y físicas del contenido ruminal.

<sup>12</sup> Fundo expropiado en 1969 a la Sociedad Ñuble-Rupanco en el contexto de la Reforma Agraria y entregado a los trabajadores campesinos que formaron la Cooperativa Signataria Ñuble Rupanco en 1970; en 1977 fue disuelta - como gran parte de las demás cooperativas- por un decreto del Ministerio de Agricultura y evaluada en 240 millones de pesos de entonces los cuales fueron pagados a los socios en efectivo y en bonos. La propiedad fue licitada internacionalmente en 1979 por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y comprada en 31.5 millones de dólares por el jeque de Arabia Saudita, Abdulaziz Al-Saleh. En 1997, vendió la empresa Cabildo S.A. en 80 millones de dólares a un grupo de inversionistas chilenos encabezados por el grupo Abumohor. Por otro lado, en 1987, los ex cooperados iniciaron un juicio para recuperar las 47 mil hectáreas del fundo. La empresa Cabildo S.A. entregó 654 millones de pesos a favor de 513 campesinos ex signatarios de la Cooperativa para llegar a un arreglo extrajudicial, pero este no fue aceptado por los querellantes (Diario *El Mercurio*, 19 de agosto 1997).

<sup>13</sup> Según la clasificación de INDAP, los pequeños productores son los que tienen menos de 12 hectáreas de riego básico y menos de 3 500 UF de capital invertido.

<sup>14</sup> Los procesos de concentración en las lecherías parecen ser un fenómeno relativamente universal y se observan en todos los países de la Unión Europea, en Canadá y en Estados Unidos entre otros.

La leche fresca es básica para la producción de productos lácteos frescos y esto explica porque se puede mantener un alto número de productores en la zona metropolitana con costos de producción mayores que en el sur y precios de venta de leche fresca hasta un 20% superiores a los precios pagados en el sur. En opinión de las plantas, por problemas técnicos y también económicos no es factible transportar leche fresca y productos frescos desde el Sur. Esa ha sido la experiencia, entre otros, de Los Quillayes y Savory (Nestlé) que poseen plantas en la zona metropolitana y en el sur, mientras Soprole ha optado por concentrar la leche en San Fernando y ahí evaporarla en 30% para evitar el transporte de agua (la leche contiene 85% de agua). Aun así Soprole sigue compitiendo por comprar leche en la zona central (de hecho, en 1996 la planta de San Joaquín/Santiago era la segunda más grande del país con una recepción de 133 millones de litros de leche). Compiten también por la compra de leche en la zona metropolitana -en especial en los alrededores de Melipilla- unas 24 queserías (incluyendo Quillayes y Los Fundos) con una recepción total anual de unos 87 millones de litros. Al mismo tiempo, se observa que aquellos productores que se encuentran más cercanos a zonas industriales o con posibilidades de parcelación de agrado están optando por vender sus predios pues el precio por hectárea es muy alto.

### **Eficiencia técnica** <sup>15</sup>

El desarrollo de una cuenca lechera es función directa de la calidad de los suelos y del costo relativo de la tierra. Así, existe una tendencia al manejo mucho más intensivo en la región metropolitana con predominancia de sistemas parecidos al tipo californiano, con estabulación permanente del rebaño y alimentación basada en aportes de concentrado adicional al silo de maíz, y más extensivo a medida que uno se desplaza hacia el Sur en especial la IX y X regiones, donde las praderas tienen el mayor potencial productivo del país y donde predomina el pastoreo directo. Son zonas donde no se utiliza el silo de maíz, pero sí de ballicas, donde las praderas se basan en tréboles y las pariciones son por lo general estacionales. Los costos de manejo y de alimentación son más bajos, pero así son también los niveles de producción y las fluctuaciones de producción de leche en el año (véase el cuadro 5 más adelante). Todas las instalaciones y equipos tienen que ser calculados para la producción máxima. Por lo tanto, existe mucha capacidad ociosa en los demás períodos. Por ello, las plantas lecheras tratan de incentivar una producción más estable a través del año con una bonificación especial.

No obstante, en una misma región y entre empresas de tamaño similar, también existen diferencias importantes en el manejo. Algunos productores no utilizan ningún alimento concentrado y algunos utilizan más de 1300 kg por vaca por año. En general, la alimentación suele representar cerca de 50% de los costos directos y la mano de obra más la reposición, un 20-30% adicional. La reposición de vaquillas es el segundo ítem en importancia en los costos. Por lo general proviene de la crianza propia ya que, como lo veremos más adelante, el mercado de las vaquillas es reducido. Los costos de la reposición (hasta el parto) pueden variar desde 240 mil pesos a 320 mil pesos (de marzo de 1996) según el esquema de alimentación y la duración de la etapa de recría, con partos a 24 meses o más. En caso de compra, el precio puede sobrepasar los 400 mil pesos por vaquilla preñada y, para una vaquilla Hostein de primera calidad, estaría actualmente (noviembre de 1997) en más de 600 mil pesos (1 500 US\$).

En toda lechería se efectúa anualmente una eliminación de vacas adultas que son reemplazadas por vaquillas (hembras jóvenes). Su número depende de la vida productiva y reproductiva de las vacas, del estado sanitario del plantel y de la intensidad de selección propuesta como meta. En Chile, el porcentaje de reemplazo varía entre 20 y 30%. El objetivo de la crianza de reposición es obtener una vaquilla que pueda ser cubierta a los 14-15 meses y tener su primer parto a los 24-25 meses. Sin embargo, en Chile, en promedio, el primer parto ocurre entre los 30 a 36 meses (Bonacic, 1997). En el recuadro 1 un administrador explica porque en su fundo han optado por retrasar el primer parto.

#### **Recuadro 1**

<sup>15</sup> La Universidad Austral -por encargo de ODEPA y de algunas de las grandes industrias lecheras- está haciendo un estudio al respecto basado en encuestas a, en principio, unos 700 productores lecheros, principalmente de la zona sur del país.

### UN FUNDO LECHERO DE LA REGIÓN METROPOLITANA

El Fundo consta de 200 hectáreas de riego. De estas, 40 hectáreas son para la multiplicación de semillas de maíz y trigo con una rotación anual entre uno y otro, y las restantes 160 hectáreas son dedicadas a lechería.

En la granja se lleva todo el proceso (recrea, cría y lechería). En promedio, hay 250 vacas masas de las cuales unas 210 vacas en ordeña. La producción anual de leche es de 1 millón 500 mil litros o unos 4000 litros diarios (entre 3800 y 4200 litros dependiendo de la época, aunque las variaciones han disminuido mucho, gracias al manejo y la alimentación). Actualmente las vacas en ordeño están estabuladas (*soiling*). Toda su alimentación se lleva a los comederos y las vacas están divididas en tres corrales. La cantidad de concentrado es distinta para cada grupo de vacas. El primero produce 35 litros promedio. El último -de vacas que se están secando-, produce 10 litros promedio (y si la vaca produce esa cantidad no porque se esté secando, se elimina del rebaño). La alimentación se basa en alfalfa verde, cortada con *chopper*, silo de maíz y concentrado. El concentrado se da en las naves todo el año y proviene en su mayor parte del fundo mismo. Se elabora en la granja (la granja tiene el molino de martillo y la mezcladora para elaborarlo) en base a 80% de maíz y 20 % de proteína proveniente de afrecho de soya, de maravilla o harina de pescado, dependiendo de los precios. Se compra además sales minerales y bicarbonato (para neutralizar la acidez del silo).

Las vacas que están secas no comen concentrado. Esas vacas tienen un potrero donde pasan su período seco que fluctúa entre 45 a 60 días para que pierdan el estrés del *soiling*. Así tienen un parto mas desahogado. Cada año se ingresan aproximadamente 70 novillas de primer parto a la lechería, dándose de baja la misma cantidad de vacas, incluyendo las bajas por accidente. Se tienen alrededor de 20 a 25 partos al mes. Los terneros quedan con la vaca no más de 3 horas, sólo para que mamen calostro. Luego pasan a la ternera. Los machos se eliminan inmediatamente porque no son rentables. La vaca por su parte se descarga de la leche con las máquinas al final del ordeño de aquellas que están en producción, para evitar mezclas de calostro con la leche. Normalmente, además de las 70 vaquillas preñadas, se tienen 200 a 250 vaquillas vírgenes (hasta la inseminación) y 70 terneras (las que toman leche). Aunque se podría inseminar al año y medio e incluso menos porque la alimentación y el desarrollo son buenos, la práctica de la granja es inseminar las vaquillas vírgenes a los dos años porque los partos son más fáciles y más seguros, pues la vaquilla está más desarrollada. En opinión del administrador del fundo, es más rentable esperar seis meses para inseminar y así ahorrar seis meses de alimento sustituto (éste ha encarecido mientras el alimento para la crianza se está obteniendo de la propia granja). La granja no vende novillas, pues su objetivo es mejorar su rebaño. Queda poco margen para aumentar la producción, por la capacidad de las instalaciones y los equipos (por ejemplo, del estanque acopiador). Por esa razón, se trata de tener menos cabezas pero de mayor potencial genético. Cada vaca tiene su hoja de vida y toda la información está computarizada. Se hacen controles de producción de leche dos veces al mes. Esa información se ingresa a la computadora y a la hoja de vida de cada vaca.

El veterinario atiende a seis lecherías y visita a cada una tres días al mes, pero está comunicado por celular para casos de emergencia. El está vinculado a la Universidad Católica, donde se chequea la formulación de los concentrados. El veterinario revisa los pospartos, las preñeces y el aparato reproductivo de las vacas, clave del negocio. También maneja la información referente al rebaño junto con el administrador. Los problemas de brucelosis se han superado gracias al programa de erradicación del SAG. Se ha superado la mortalidad de terneros por neumonía, debido a humedad y corrientes de aire y los problemas de diarrea vinculados a la alimentación (temperatura y horario de la alimentación no adecuados). Por ello es fundamental que las terneras sean atendidas por un solo ternero, que se especialice en su manejo.

**Conclusión recuadro 1**

Se ordeña dos veces al día. El equipo de ordeña es Alfa Laval. El estanque enfriador es americano y es para 10 mil litros, de tal manera, que el camión de la empresa lechera puede retirar la leche cada dos días. Antes de que venga el camión se sacan muestras para chequear el contenido de grasa y todos los indicadores de higiene de la leche. El análisis se envía a la planta de la Cooperativa Agrícola Lechera Santiago (CALS). En la empresa lechera también analizan la leche y si hay algún problema, las tres partes concilian para solucionarlo. La mastitis y la presencia de inhibidores en la leche están vinculadas al manejo. (Agrotec comercializa un sellador de pezones de alto costo, pero altamente eficaz, sobre todo en invierno, cuando hay mucho barro.)

El personal de la lechería tiene un jefe de establo que a su vez es inseminador. Este tiene un ayudante que hace los tratamientos, ayuda a inseminar y a vigilar los celos, lo cual es una función muy importante. Se compra el semen y el nitrógeno líquido. Varias empresas de inseminación artificial ofrecen distintos semen (a unos US\$ 15 por dosis) provenientes básicamente de toros americanos y/o canadienses, dependiendo del proveedor (Agrotec, Imagro). La granja cuenta con el estanque para mantener el semen. La CALS da cursos de inseminación artificial para los empleados de sus afiliados. En total trabajan nueve personas: el jefe del establo y su ayudante; dos ordeñadores que lavan la ubre, ponen y sacan las pezoneras; una persona que arrea las vacas hacia la sala de ordeña; dos personas encargadas de alimentar el rebaño y shopear el forraje; el ternero y el nochero que cuida las novillas que se encuentran en el soiling. La alimentación con concentrado en la sala de ordeña fue eliminada porque para ello se necesitaba otro empleado que estuviera abasteciendo el alimento, pues la sala de ordeño no es automatizada (modelo americano). No existe un lugar especial para las novillas y no hay un funcionario especializado en ellas. La limpieza de los establos se hace con palas. El guano cae a una acequia de donde se riega al campo, es decir, se utiliza para abonar. Es el ternero que, por la mañana, lava el piso de cemento del soiling, antes de alimentar los terneros.

La granja cuenta con toda la maquinaria y los equipos necesarios para la producción de los alimentos utilizados (4 tractores, dos colosos, 3 choppers, maquinaria para fabricación de silo y de concentrado). El maíz (variedad silera) se cultiva (30 has.) en forma escalonada. El maíz se va depositando en zanja, se compacta y después se cierra con un plástico. El heno elaborado no siempre logra cubrir las necesidades del invierno ya que cuando llueve mucho (unos 40 días al año) la maquinaria no se puede utilizar para cortar forraje fresco. En esos días se requiere un mayor consumo de pasto seco (heno de alfalfa elaborado en verano). En primavera, el lapso entre cortes de alfalfa es de 23 días y se elabora heno en su momento óptimo (botonización). En la época de invierno el lapso de corte es de 83 días. En el año se elaboran de 12 mil a 14 mil fardos de heno.

En la granja se emplea el soiling permanente porque la máquina corta la alfalfa de manera más pareja que el animal, favoreciendo la recuperación más rápida de las plantas. Por otro lado, el corte con la máquina es más bajo y se obtiene mayor volumen de forraje del potrero. Además, se evita el pisoteo y la posibilidad de elección por parte de la vaca. Aunque el sistema de soiling implica empleo de maquinaria, equipos y personal, el pastoreo directo con cerco eléctrico requiere de más superficie para la misma cantidad de ganado y actualmente la tierra tiene un precio muy alto (25 mil dólares por ha.).

El productor es socio de la CALS. Esta ofrece los insumos a menor precio que el mercado. Además la cooperativa es el intermediario ante los compradores. La cooperativa suma un alto volumen de producción diario (aproximadamente 100 mil litros) y los transa entre varios compradores, obteniéndose un alto poder de negociación. En opinión del administrador, en Santiago, hay pocas lecherías que produzcan menos de un millón de litros al año. El administrador considera que dada la situación económica del país, el productor chico tiene que desaparecer. El precio de la leche ha estado bajando y la lechería deja márgenes muy estrechos. El administrador se encuentra pesimista en cuanto al futuro del negocio.

**Fuente:** administrador del fundo

Existen discrepancias entre los técnicos sobre si el rebaño se debe considerar como inmovilizado o como capital circulante con tasas de amortización de 15% del valor del rebaño aunque las vacas lecheras ganan valor a lo largo de los tres primeros partos y comienzan a perder valor después (Rodríguez Castañón, 1996).

El número de vacas o de litros ordeñados por persona varía también fuertemente y puede oscilar entre 500 litros por jornada hasta más de 1000 litros por jornada, dependiendo del nivel de capacitación de la persona, del diseño del proceso de ordeña, de la organización de las jornadas de trabajo y del sistema de remuneraciones. Los costos relacionados al capital pueden variar desde 10 a más de 50 pesos por litro, dependiendo del tamaño del criadero, del grado de capitalización y del volumen total de producción. Puede ser alto por alta capitalización o por baja capitalización con bajos rendimientos (Navarro, 1997).

Las ineficiencias en la producción de leche no se restringen exclusivamente a problemas de manejo y de gestión inadecuados. Importa también la senda de cambio tecnológico recorrida por la empresa, así como las rigideces en los coeficientes técnicos incorporados en cada adopción. Una mala estructura de capital, asociada a las restricciones que impone una baja dotación de tierra, puede generar fuertes ineficiencias tecnológicas.

El crédito es un instrumento fundamental en la regulación de la oferta de leche. En Uruguay se ha calculado que un incremento en 100% del crédito para insumos implica un aumento en 60% en la producción de leche (CEPAL/FAO, 1991, pp. 31 y 33).

### **Crecimiento de la producción de leche, entrega a planta y consumo regional**

Los escenarios que mostraban que la producción de leche iba a sobrepasar el consumo en unos años más, parecen haberse entusiasmado con un crecimiento más vigoroso de la producción y sobre todo de la entrega a planta en 1994 y 1995 y haber proyectado un crecimiento más fuerte aún a futuro. Así, por ejemplo, Sarah (1996) hace una estimación "optimista" de crecimiento de la producción de 10% versus un crecimiento del consumo de 6% y llega al autoabastecimiento en el año 2002, mientras su estimación "pesimista" de crecimiento de la producción con 8% anual llevaría al autoabastecimiento en 2008. Las cifras publicadas por ODEPA, sin embargo, son más conservadoras y muestran un crecimiento anual de la producción varios porcentajes por debajo del crecimiento previsto del consumo (véase el cuadro 4).

Suponiendo un consumo igual a lo largo del año y en todas las regiones y tomando la estimación de consumo anual por persona de 134 litros equivalentes de leche por persona en 1996, entonces la Región Metropolitana y la VIII Región serían deficitarias todo el año y la IX y X Región -a pesar de las altas fluctuaciones entre producción máxima y mínima- serían superavitarias todo el año. A nivel nacional, existiría un superávit de producción en verano y un déficit en invierno. En julio, este déficit representaría cerca de un tercio del consumo de este mes.

Cuadro 4  
CHILE 1930-1999: ESTIMACIONES DE PRODUCCIÓN TOTAL,  
ENTREGA A PLANTAS GRANDES Y CONSUMO  
(En millones de litros)

| Año               | Producción total<br>(a) y (c) | Entrega a plantas<br>grandes<br>(a) y (c) | Entrega a<br>plantas<br>grandes<br>sobre<br>producción total<br>(%) | Aumento<br>anual de<br>la producción total<br>(%) | Aumento<br>anual<br>entrega a<br>plantas<br>grandes<br>(en %) | Consumo<br>anual total<br>previsto<br>(crecimiento de<br>6% anual)<br>(b) | Diferencia<br>entre las<br>estimaciones<br>de consumo y<br>producción<br>(menos<br>mermas y<br>alimentación a<br>terneros) (c) <u>a/</u> | Estimación de la<br>población<br>(Miles de<br>personas)<br>(d) | Consumo<br>estimado<br>por<br>persona<br>(litros por<br>persona) |
|-------------------|-------------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|
| 1930              | 285                           |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 1940              | 390                           |   |   | 3,2   |   |   |  |  |  |
| 1950              | 634                           |   |   | 5,0   |   |   |  |  |  |
| 1960              | 760                           |   |   | 1,8   |   |   |  |  |  |
| 1970              | 895                           |   |   | 1,6   |   |   |  |  |  |
| 1980              | 1 080                         | 592                                       | 54,8  | 1,9   |   |   |  |  |  |
| 1990              | 1 380                         | 890                                       | 64,5  | 2,5   | 4,2   |   |  |  |  |
| 1994              | 1 750                         | 1 236                                     | 70,6  | 6,1   | 8,6   |   |  | 13 994,4   |  |
| 1995              | 1 850                         | 1 358                                     | 73,4  | 5,7   | 9,9   |   |  | 14 210,4   |  |
| 1996              | 1 924                         | 1 406                                     | 73,1  | 4,0   | 3,5   | 1 932,0   | -179,0   | 14 418,9   | 134,0  |
| 1997 <sub>b</sub> | 2 027                         | 1 500                                     | 74,0  | 5,4   | 6,7   | 2 047,9   | -191,9   | 14 622,4   | 140,0  |
| /                 |                               |   |   |   |   |   |  |  |  |
| 1998              | 2 100                         | 1 575                                     | 75,0  | 3,6   | 5,0   | 2 170,8   | -241,8   | 14 821,7   | 146,5  |
| 1999              | 2 170                         | 1 640                                     | 75,6  | 3,3   | 4,1   | 2 301,0   | -302,0   | 15 017,8   | 153,2  |

**Fuente:** Elaboración propia sobre la base de a) ODEPA: Información entregada a FEPALÉ el 19 de noviembre 1997, b) Sarah (1996), c) Pedraza (presentación a FEPALÉ el 27 de noviembre 1997), d) proyecciones oficiales de población del INE (en diskette)

a/ Se mantuvieron constantes las mermas y alimentación de terneros estimados en 38 y 133 millones de litros respectivamente por Pedraza para 1996

b/ La estimación de ODEPA resultó pesimista y la entrega a las plantas grandes fué de 1525,7 millones de litros en 1997 o sea un aumento de 8,5% respecto a la entrega a planta en 1996.

Cuadro 5  
CHILE, 1996: SUPERAVIT Y DEFICIT REGIONALES DE LECHE  
MÁXIMOS Y MÍNIMOS  
(Miles de litros)

| Entrega   | Nacional   |     | R.M.      |     | VIII Región |     | IX Región |     | X Región  |     |
|---|------------|-----|-----------|-----|-------------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| Máximo  | 164386,4   | dic | 17612,6   | ene | 13661,0     | dic | 21127,4   | dic | 112286,9  | dic |
| Mínimo  | 90015,1    | jul | 14342,4   | jun | 9638,8      | jun | 12449,6   | jul | 52553,8   | jul |
| Diferencia entre entrega a planta mínima y máxima | 82,6%      |     | 22,8%     |     | 41,7%       |     | 69,7%     |     | 113,7%    |     |
| Población en 1996                                 | 14 418 864 |     | 5 737 693 |     | 1 852 645   |     | 836 292   |     | 1 016 711 |     |
| Consumo mensual a 134/año/habitante               | 161 010,6  |     | 64 070,9  |     | 20 687,9    |     | 9 338,6   |     | 11 353,2  |     |
| Dif. consumo con producción máxima mensual a/     | 32 965,4   |     | -43 288,0 |     | -4 567,9    |     | 15 591,7  |     | 121 145,3 |     |
| Dif. consumo con producción mínima mensual a/     | -54 792,8  |     | -47 146,9 |     | -9 632,7    |     | 5 351,9   |     | 50 660,3  |     |

**Fuentes:** Elaboración propia sobre la base de ODEPA: *Industria láctea: avance de recepción y producción*, Santiago, Chile, abril 1997 y proyecciones oficiales de población del INE (en diskette)

a/ Aumentada en 18% para contabilizar los 26,9% que no son entregados a las plantas grandes menos los 8,9% de mermas y alimentación de terneros

No sólo la producción primaria está muy regionalizada sino también el tipo de productos elaborados muestra una diferenciación muy marcada hacia productos frescos en las cercanías de Santiago y productos de más larga vida (y de menores márgenes de ganancia) hacia el sur del país (véase el cuadro 6).

Un calculo bastante burdo para llegar a los ingresos de los productores por venta de leche (y autoconsumo) basado en una producción total de leche de 1924 millones de leche en 1996 (véase el diagrama 3), haciendo el supuesto que la producción regional es similar a la entrega a planta por región, da <sup>16</sup>: 115 mil millones de pesos en la X Región (245 millones de US\$), 21 mil millones de pesos en la IX Región (45 millones de US\$), 16 mil millones de pesos en la VIII Región (34 millones de US\$) y 21 mil millones de pesos en la Región Metropolitana (45 millones de US\$) o sea un total a nivel nacional de 173 mil millones de pesos o 368 millones de US\$.<sup>17</sup>

<sup>16</sup> A 90 \$ el litro y 470\$ por US\$.

<sup>17</sup> Este cálculo no reparte adecuadamente la producción de las 54 450 vacas lecheras en producción de la primera a la séptima Región (véase el cuadro 1 en el anexo)

Cuadro 6

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA RECEPCIÓN Y  
ELABORACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS, 1997  
(En porcentaje del total) a/

|                       | Región Metropolitana | VIII Región | IX Región | X Región |
|-----------------------|----------------------|-------------|-----------|----------|
| Recepción             | 12.3                 | 9.0         | 12.2      | 66.5     |
| Elaboración           |                      |             |           |          |
| *Productos frescos    |                      |             |           |          |
| - Leche fluida        | 45.6                 | 11.8        | 25.7      | 16.9     |
| - Quesillo            | 95.3                 | 0.0         | 3.6       | 1.1      |
| - Yoghurt             | 84.3                 | 3.7         | 7.0       | 5.0      |
| *Productos larga vida |                      |             |           |          |
| - Queso               | 5.9                  | 5.4         | 5.2       | 83.5     |
| - Leche en polvo      | 0.0                  | 1.7         | 10.0      | 88.3     |
| Población (1996)      | 39.8                 | 12.8        | 5.8       | 7.1      |

Fuentes: a) ODEPA (1998): *El boletín de la leche - 1997*

b) INE: Proyecciones oficiales de población (en diskette)

Nota: a/ Se trata del total de las 31 plantas más grandes reportadas por ODEPA y no del total nacional

### Curva de aprendizaje, especialización y capacitación

“El sector lechero presenta una de las mayores complejidades económicas y tecnológicas que se pueden encontrar en la economía de un país” (Vargas, 1997, p. 83). El sistema de producción es altamente complejo y no existe otro rubro en el sector agropecuario que deba manejar una cantidad tan elevada de parámetros productivos. Estudios realizados en los Estados Unidos muestran que se requiere de unos ocho años de experiencia productiva para alcanzar niveles competitivos en el manejo de todas las variables del sistema productivo. Además, la producción de leche así como su elaboración requiere de inversiones considerables, las cuales en su mayoría no tienen uso alternativo. Para ser competitivas, las empresas deben tener estrategias de largo plazo, tanto desde el punto de vista de las inversiones como de las innovaciones tecnológicas y, en Chile, al no existir un mercado muy activo de vaquillas de primera calidad, también para el mejoramiento genético. Esta especialización de los activos conlleva barreras a la salida importantes (Vargas, 1997).

Existen numerosas empresas privadas, organizaciones gremiales, universidades, entidades gubernamentales y otras no gubernamentales, que son activas en la capacitación.

En cuanto a la capacitación en inseminación artificial, la Universidad Austral está a la cabeza en el sur. En la zona central, la Cooperativa Agrícola y Lechera de Santiago (CAL) presta el servicio de capacitación a los empleados de sus cooperados. La mayoría de las cooperativas tienen cursos programados a través del año y todas las compañías importadoras de semen tienen cursos de inseminación para determinados segmentos del mercado. Así, por ejemplo, ATEL da cursos prediales y también a través de convenios con el Instituto Nacional de Capacitación (INACAP). En el sector de pequeños productores, dicha labor la realizan los Bancos Ganaderos organizados por la ONG OCAC, asimismo, dicha capacitación forma parte de los proyectos que el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) está ejecutando con la Universidad de Chile en la Zona Metropolitana.

Agrotec vende cursos de capacitación en inseminación artificial y en ordeño mecánico que están inscritos en el SENCE y que gozan de franquicias tributarias. Se ha detectado un vacío muy grande de conocimientos relacionados con la ordeña mecánica, pues se realiza de forma antitécnica en la mayoría de los establecimientos. Esto acarrea enormes problemas relacionados con la calidad y disminuye la eficacia de los fármacos contra la mastitis.

En Agrotec, estos cursos se venden a productores con ayuda de nueve vendedores de terreno, todos profesionales, que atienden áreas distintas del país. Estos se capacitan anualmente en los Estados Unidos y otros países de América Latina. Los cursos se ofrecen a privados pero Agrotec también tiene

convenios con escuelas agrícolas y con INDAP a través de lo cual se ofrecen cursos a pequeños productores agrícolas.

En cuanto a la capacitación en gestión empresarial, se constata que existe un gran vacío en el sector de pequeños y medianos productores. Esa necesidad se está cubriendo en la zona Metropolitana por ONGs (por ejemplo Sur Consultores Ltda.) mediante licitaciones de cursos convocadas por SENCE y FOSIS. Se atiende a productores individuales y sobre todo a los centros de acopio. De éstos, en todo el país, se han organizado más de 120. En el Sur la capacitación en gestión proviene de convenios del sector público con las universidades.

### Política pública en ayuda al sector

Por un período prolongado estuvo vigente un Valor Aduanero Mínimo (VAM) y sobretasas para neutralizar el ingreso de productos lácteos subsidiados pero éstas han sido discontinuadas paulatinamente mientras, al mismo tiempo, disminuyeron los aranceles (véase el cuadro 7). Según la Sociedad Nacional de Agricultura (SNA), sin dichos mecanismos la actividad lechera se habría resentido (*El Campesino*, diciembre 1995, p. 50).<sup>18</sup> Efectivamente, Valdés y Schaeffer (1995) concluyen que la mayor parte de las transferencias o “subsidios” estatales al sector lácteo chileno ha sido a través de mecanismos de apoyo a precios (sobretasa arancelaria y valor aduanero mínimo) mientras que las transferencias que no tienen que ver con el precio (investigación, capacitación, irrigación) no han contribuido mucho a los ingresos de los productores de leche a pesar de la multitud de programas, algunos de los cuales describimos a continuación.

Cuadro 7

CHILE: EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA ARANCELARIA, 1986-1996

| Año  | Leche descremada en polvo |                        |                                  | Leche entera en polvo  |                                  | Mantequilla            |                                  | Quesos                 |                                  |
|------|---------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|
|      | Arancel ad valorem (%)    | Derecho específico (%) | Valor Aduanero Mínimo (US\$/ton) | Derecho específico (%) | Valor Aduanero Mínimo (US\$/ton) | Derecho específico (%) | Valor Aduanero Mínimo (US\$/ton) | Derecho específico (%) | Valor Aduanero Mínimo (US\$/ton) |
| 1986 | 20                        | 15                     | 1 431                            | 15                     | 1 954                            | 15                     | 2 656                            | 15                     | 2 293                            |
| 1987 | 20                        | 8                      | 1 531                            | 8                      | 2 297                            | 8                      | 3 315                            | 8                      | 2 856                            |
| 1988 | 15                        | 5                      | 0                                | 5                      | 0                                | 5                      | 0                                | 5                      | 0                                |
| 1989 | 15                        | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                |
| 1990 | 15                        | 0                      | 1 800                            | 0                      | 1 800                            | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                |
| 1991 | 15                        | 0                      | 1 800                            | 0                      | 1 800                            | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                |
| 1992 | 11                        | 0                      | 1 800                            | 0                      | 1 800                            | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                |
| 1993 | 11                        | 0                      | 1 800                            | 0                      | 1 800                            | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                |
| 1994 | 11                        | 0                      | 1 800                            | 0                      | 1 800                            | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                |
| 1995 | 11                        | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                |
| 1996 | 11                        | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                | 0                      | 0                                |

Fuente: Arroyo y Mora (1997)

En el marco de la Ronda Uruguay, Chile negoció una base arancelaria (promedio simple) pre Ronda de 35% para los productos lácteos (procesados y no procesados) y post Ronda (año 2006) de 25% para los no procesados o semiprocados (2 partidas arancelarias) y 31% para los procesados (16 partidas arancelarias) con ninguna partida excluida del promedio (Secretaría de la OMC).

La descripción de los programas que siguen no pretende ser exhaustiva. Sólo se quiere reflejar la opinión de los entrevistados sobre los programas que mencionaron en el curso de la entrevista.

La Oficina de Planificación Agrícola (ODEPA) del Ministerio de Agricultura dispone de una base de datos conectada con el Departamento de Estudios de la SNA. La base contiene, entre otros: información de

<sup>18</sup> De hecho, la SNA está -en septiembre 1998- solicitando al Gobierno la reintroducción de un VAM para los lácteos.

comercio exterior, precios de frutas, hortalizas y ganado, precios internacionales, superficies de siembra y producciones de los últimos años (*El Campesino*, julio 1996, p. 40). Las estadísticas de ODEPA sobre el sector lácteo son continuamente utilizadas en todas las publicaciones y discusiones sobre el rubro y este informe no es una excepción.

El Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) permite a las empresas descontar de los impuestos los gastos efectuados para la capacitación de su personal (hasta 1% de la planilla de remuneraciones para las empresas que tributan y de hasta 3 Ingresos Mínimos mensuales por año para las pequeñas empresas). El SENCE también dispone de otros programas de capacitación como la Capacitación Laboral Modalidad Rural que es para jóvenes hasta 35 años que se encuentran fuera del sistema educacional regular y que están cesantes (*El Campesino*, julio 1996). La modalidad de reembolso del SENCE fue criticada durante nuestras entrevistas, ya que para empresas pequeñas y las que tienen problemas de flujo de caja la demora en el reembolso (hasta el momento del pago de impuestos) puede representar un problema insolventable.

Uno de los Programas de Fomento de la CORFO (PROFOS) en Los Angeles, tiene que ver con la producción y comercialización de leche. El PROFOS es un instrumento de apoyo del Estado a la pequeña y mediana empresa y consiste en un subsidio para desarrollar un "plan de trabajo asociado" de uno a tres años, para un grupo de empresas de un mismo rubro en una misma área geográfica. El subsidio puede alcanzar a 3 000 UF al año, equivalentes a 70% del costo total del proyecto. El objetivo es fomentar la asociatividad entre empresarios de rubros similares o complementarios, para que busquen solución a problemas comunes que, por su naturaleza o magnitud, no pueden ser resueltos individualmente, como: participación y competitividad en diferentes mercados, desarrollo de técnicas modernas de gestión empresarial o de nuevas tecnologías en sus procesos de producción o de comercialización (*El Campesino*, diciembre 1995, p. 30). La opinión de uno de los participantes en este PROFOS fue que probablemente sea útil para los productores con menor experiencia, pero que para él, la experiencia -aunque no mala- no había respondido a sus expectativas.

El Fondo Nacional de Desarrollo Productivo (FONTEC) está destinado a promover, orientar, financiar y subvencionar la ejecución de proyectos de innovación tecnológica y de transferencia tecnológica innovativa incluyendo la participación en misiones tecnológicas al extranjero de empresas individuales o en grupo. El FONTEC también subvenciona estudios de preinversión de proyectos con alto contenido tecnológico y subvenciona inversiones en infraestructura física, instalaciones, equipamiento científico y tecnológico, así como el entrenamiento de recursos humanos. El subsidio a la asistencia financiera SUAF-FONTEC estimula la contratación de consultores para que asesoren en la preparación de proyectos que postulan al financiamiento FONTEC. El Fondo para Programas y Proyectos de Investigación de Servicio e Interés Público (FONSIP) subvenciona proyectos y programas de investigación que contribuyan a la generación de políticas públicas, planes globales y sectoriales de diversos sectores de la producción y servicios. También subvenciona investigación tecnológica precompetitiva (sin posibilidad de patentar) para el sector privado (a través de la CORFO). La Universidad Austral obtuvo financiamiento a través de estos programas y del FONDECYT los cuales fueron fundamentales para retomar áreas de investigación y servicio al sector lácteo.

Las normas y procedimientos utilizados para la recuperación de suelos afectados por acidificación o empobrecidos por exceso de fijación de fósforo y sobretodo los concursos para postular al incentivo que son administrados por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA), fueron criticados por uno de los gremios, argumentando que el plazo de uno a tres años para la bonificación es demasiado corto y que el procedimiento por concurso es opaco. La sugerencia fue que sería mejor que cada compra reciba una indemnización. Según información del mismo gremio, un tercio de los productores de la X Región habría recibido una bonificación.

El INIA también fue criticado por incentivar la integración vertical de productores lecheros en la IX Región en el escenario actual del sector lácteo, estimándose que el proyecto podría enfrentarse a una alta

probabilidad de fracaso.<sup>19</sup> En cambio, las otras actividades del INIA hacia el sector ganadero en general o lechero en particular (investigaciones sobre pastos, alimentación, genética, etc.) tienen buena reputación.

El Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y sus programas hacia el sector lechero (en particular su trabajo con los centros de acopio) se considera fundamental -y quizá la única tabla de salvación- para un gran número de pequeños productores. Esta aseveración fue repetida por casi todos los entrevistados, sean de entidades gremiales, industrias, vendedores de insumos, etc.

### **Organizaciones gremiales**

Como se notará a continuación -y aunque no se trata de una enumeración exhaustiva- existen muchas organizaciones gremiales en Chile. Mientras en los Países Bajos, por ejemplo, los gremios y las cooperativas tienen una larga tradición de cooperación, en especial en investigación, en Chile la mayor parte de los gremios tienen cobertura regional y son muy cuidadosos de resguardar los intereses específicos de sus afiliados. Aproleche (Asociación de Productores de Leche de la IX Región) -con toda razón a nuestro juicio- está promocionando una organización de productores de leche a nivel nacional en la línea de, por ejemplo, Fedefruta.

La Comisión Nacional de la Leche es convocada y presidida por el Ministerio de Agricultura y en ella participan representantes de productores y de plantas lecheras. La Comisión también tuvo un largo período de receso. Se volvió a reunir en torno al tema de nuevas normas de calidad de la leche y medidas para su implementación. Antes participaban representantes de los pequeños productores e INDAP también, luego esta participación fue eliminada y últimamente INDAP fue invitada nuevamente a participar en la Comisión para representar los intereses de los pequeños productores. La Comisión no logró llegar a un acuerdo respecto a la introducción de nuevas normas y, en consecuencia, cada planta establecerá sus propios criterios, estímulos y castigos a través de precios, esperando que esto lleve a los productores a adecuarse a los requerimientos de las plantas en un plazo prudente. La Comisión sí acordó firmar en marzo 1998 un acuerdo entre productores y plantas en cuanto a la entrega de muestras de leche a laboratorios independientes.

El Comité de la Leche de la Sociedad Nacional de Agricultura (SNA) se reconstituyó a finales de 1994 después de un largo período de inactividad. En el Comité están representados los productores lecheros de la V hasta la X Región. Su objetivo principal es asesorar al Directorio de la SNA. Es el Presidente del Comité que convoca y preside las reuniones. Las deliberaciones han estado en torno a los temas de: normas de calidad de la leche y la posición que debiera tomar la SNA frente a las acusaciones ante la Fiscalía en contra de algunas plantas lecheras. (En este último caso, el Presidente de la SNA no acató la recomendación del Comité de la Leche, la cual fue de retirar la acusación.)

La Federación Nacional de Cooperativas Agrícolas Lecheras de Chile, Fenaleche Ltda, es la continuación de la Federación de Cooperativas Agrícolas Lecheras Sur de Chile, fundada en 1946. Actualmente agrupa a seis cooperativas (Chilolac, Cafra, Colún, Bíoleche, Copeval y CALS) que, juntas, agrupan a 3 300 productores de leche<sup>20</sup> los cuales producen cerca de un cuarto de la leche recibida en la planta.

A su vez, las cooperativas CALS (Cooperativa Agrícola y Lechera de Santiago), Copeval (Lechera del Valle Central) y Bíoleche (Agrícola Lechera Biobío) formaron recientemente Coop-Trading con el fin de comprar insumos en conjunto, mejorar así su poder de negociación y comprar directamente a los fabricantes, evitando los intermediarios y ofreciendo tanto a sus proveedores como a sus asociados una red de 20 centros de venta con personal especializado que cubre desde la V a la X Región.<sup>21</sup> En 1996, las tres

<sup>19</sup> Tendemos a coincidir con la necesidad de suma cautelada ante un proyecto de esta naturaleza en la coyuntura actual del sector.

<sup>20</sup> Información proporcionada por Fenaleche. La información de las propias cooperativas es que agrupan unos 1000 socios menos aunque con una producción total de leche cercana a la indicada por Fenaleche.

<sup>21</sup> En Santiago, Talagante, Melipilla, La Calera, San Fernando, Rancagua, Rengo, San Vicente, Nancagua, Chimbarongo, Santa Cruz, Curicó, Linares, Chillán, Los Angeles, Temuco y Osorno.

cooperativas vendieron a unos 20 mil productores por un total que superó los 85 millones de dólares (*Revista del Campo*, El Mercurio, 29 de diciembre 1997).

Agrollanquihue (Puerto Montt) tiene unos 500 socios, la mayoría productores lecheros con menos de 40 vacas. Agrollanquihue organiza charlas técnicas para sus asociados y, en ellas, enfatiza los temas de gestión empresarial. También tiene una publicación y participa en el Comité de la Leche de la SNA. Según el entrevistado, la lucha principal de Agrollanquihue está orientada a corregir la posición del Gobierno en torno a la compensación por los subsidios otorgados en otros países (incluyendo a Argentina con su mayor cobertura de seguridad social y menores costos de educación).

La Sago (Osorno) tiene unos 300 socios, principalmente los grandes productores agrícolas y ganaderos de la Provincia de Osorno y también algunos de Valdivia. Su objetivo es aumentar la membresía a unos 500 o quizá mil socios. La Sago tiene emisiones de radio con frecuencia AM y FM con orientación agrícola, noticias y música. Estima que su radio AM es la más escuchada entre Chiloé y Concepción. También tiene una revista técnica y gremial mensual y organiza la feria anual Fisur y trató a partir de 1997 nuevamente posicionarse internacionalmente con participación de países como Canadá, los Países Bajos, el Reino Unido y España. La Sago preside el Comité de la Leche de la SNA. En 1997 tenía una visión más bien crítica del Gobierno, al cual acusa: de haber sacrificado la agricultura en las negociaciones de los acuerdos comerciales; de ser observador cuando lo que los productores necesitan es una intervención para poder competir en igualdad de condiciones con los productores de otros países y de querer responsabilizar a los productores agrícolas de supuesta ineficiencia cuando los problemas sociales rurales de hecho son los resultantes de las políticas erróneas de Gobierno (en particular la cambiaria y la falta de políticas de estímulo al desarrollo regional).

Aproleche (Temuco) tiene unos 300 socios, tanto grandes como pequeños productores lecheros. Publica una revista, está montando un banco de datos con información productiva y de costos de sus asociados, tiene planes para integrar verticalmente a sus socios, construyendo una planta (Prolac, con financiamiento CORFO), de una capacidad instalada para 5 000 litros/día para queso y leche pasteurizada con miras a los consumidores (especialmente los turistas durante los meses de verano) desde Temuco hacia Villarrica y alrededores. Aproleche es quien ha movilizó la acusación ante la Fiscalía sobre prácticas indebidas de las plantas (acuerdos entre plantas en cuanto a precios, sobreliquidación para los grandes productores, tergiversación de los análisis de laboratorio a favor de las plantas, coerción de la libertad de cambiarse de planta, etc.).

Cooprinsem existe desde hace 29 años y tiene 10 sucursales (Puerto Varas, Los Angeles, etc.) con casa matriz en Osorno. Entre otros, ofrece servicios de inseminación artificial y tiene uno de los laboratorios para análisis de muestras de leche. Desde hace varios años tiene un convenio de cooperación con U.S. Feed Grains Council lo que le ha permitido traer especialistas a Chile en las áreas de reproducción animal, alimentación, economía y calidad láctea.

La Corporación Educacional de la SNA y los Grupos de Transferencia de Tecnología (GTT) se han reunido con diversos consejos regionales para dar a conocer las alternativas de financiamiento FONTEC y los Programas de Fomento de la CORFO (PROFO).

La Asociación de Industrias Lácteas (ASILAC) es miembro de la Sociedad de Fomento Fabríl (SOFOFA). Fue constituida en 1982 y tiene como objetivos: la racionalización, desarrollo y defensa de la industria láctea chilena, teniendo en vista los intereses de la comunidad nacional. Sus miembros son las cuatro grandes empresas lácteas privadas: Nestlé, Soprole, Parmalat y Loncoleche.

La Federación Panamericana de Lechería, FEPALÉ agrupa a gremios y cooperativas de productores e industrias lecheras de Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Costa Rica, Cuba, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. También son miembros varios centros de formación de la región así como algunas empresas privadas nacionales o multinacionales ligadas al sector como por ejemplo, Tetra Pak. FEPALÉ tiene su sede en Uruguay y organiza cursos, seminarios y reuniones sobre tecnología en lácteos, negociación de acuerdos comerciales y establecimiento de normas sanitarias y de calidad y su control, etc.. Además está montando, con asistencia de la FAO, el Sistema Panamericano de Información Lechera INFOLAC, accesible por Internet.

**Recuadro: 2****INTEGRACION VERTICAL DE LECHERÍA Y QUESERÍA**

El fundo tiene unas 800 hectáreas en la Octava Región y está dedicado a la lechería desde hace 40 años. El abuelo del dueño actual tenía una pequeña quesería en Europa y el padre instaló la lechería basado en lo observado en su infancia. Entre los años sesenta y hasta mitades de los setenta, la lechería era un buen negocio. La política de apertura (con disminución de aranceles) y el surgimiento de las grandes empresas como poderes compradores empezaron a comprimir la rentabilidad.

Cuando el actual dueño (que es ingeniero comercial) heredó el Fundo en 1990, decidió tecnificarlo e integrarlo verticalmente. Decidió: a) mejorar la genética del rebaño con semen importado desde Estados Unidos (Holstein-Friesland) y trabajar sólo con animales nacidos en el fundo; b) aumentar el número de animales (de 300 pasó a 800, con unas 350 vacas en ordeño); c) mejorar la alimentación (gran parte de los forrajes voluminosos se obtienen en el fundo: alfalfa, pasto, maíz para ensilaje, praderas permanentes, avena y trigo para paja) mientras el resto de los alimentos comprados son nacionales (avena, maíz grano, sales minerales, harina de pescado) o importados directamente o a través de *traders* (pepa de algodón, tortas de soya, afrecho de maravilla) desde Bolivia, Paraguay y Argentina; d) disminuir el personal de 80 a 60 personas.

La producción por animal ha aumentado de 18l/vaca a 25l/vaca (cuando una vaca empieza a producir menos de 12l -o tiene problemas de fertilidad- la vende, ya que el costo de alimentarla es de unos 1200 pesos diarios). En total, pasó de una producción de unos 4000 litros diarios a unos 8500 litros diarios y 2.5 millones de litros al año en 1996. Con la tecnificación en curso, espera pasar a 3.5 millones de litros en 1997. La ordeña es totalmente mecanizada y pasa directamente a la pasteurizadora. Las vacas por lo general se desplazan poco y la comida les es entregada en los tres galpones para alimentación. Toda la maquinaria utilizada en el fundo es importada.

Todo el personal cuenta con un mínimo de seis a ocho años de educación básica; el personal consta de: un administrador, un comprador/vendedor, un contador, un especialista en computación, un jefe de lechería con seis ayudantes, un jefe de quesería con siete ayudantes, un jefe de bodega con tres ayudantes, un jefe de taller con ocho tractoristas, dos tractoristas con tres forrajeros cada uno, un capataz con nueve regadores, un albañil, un carpintero y alguna mano de obra volante.

**Conclusión recuadro 2**

Con el asesoramiento una vez al mes de un técnico en quesos (habrían unos 10 en Chile que recorren las queserías a lo largo del país) ha aumentado la producción de quesos de 100 kg diarios del tiempo de su padre a 600 kg diarios aunque la capacidad actual sea de 800kg diarios (queso chanco porque es de tecnología simple, toma 20 días para la maduración y es el más demandado en el mercado nacional). También se producen unos 1000 kg de mantequilla al mes, actividad que se hace con el excedente de grasa no utilizada para el queso y que tiene un costo marginal muy bajo. La maquinaria pasteurizadora fue comprada -por recomendación del técnico- en Austria (reconocida por su tecnología pero menos cara que Alfa Laval) y la para quesos es Italiana (por la misma razón). Los moldes se compran de una maestranza de acero inoxidable en Santiago. El resto de los equipos se compraron de segunda mano de una quesería quebrada. Los fermentos lácteos -que son de tecnología compleja- son importados (desde Dinamarca) a través de la importadora Dilaco, que existe desde hace 35 años en Chile y fue la que introdujo su utilización en Chile, asesorando a las queserías.

Frente a las empresas queseras que compran leche, el fundo tiene la ventaja de tener una producción homogénea (por la alimentación y el control de calidad). La comercialización es un cuello de botella. La producción es insuficiente para diversificar la venta a varias cadenas de supermercados y las condiciones (precio de compra y tardanza en el pago) que estas ofrecen son poco atractivas. En cambio, existe un nicho de consumidores que compran en las rotiserías y que prefieren el “queso de campo” al de las grandes empresas (efectivamente, las grandes empresas no tienen pleno control sobre la calidad de la leche que se les entrega y, por ejemplo, Soprole y Parmalat hacen queso con leche reconstituida). Hasta 1995 se pudo vender directamente (un 50% de la producción de quesos) a almacenes medianos en Los Angeles, Angol y Chillán, mientras compradores de Concepción vienen a comprar en el fundo. El otro 50% se vende a través de un distribuidor a unas 100 rotiserías de Santiago. En 1996, debido al aumento de la producción propia y al aumento de la oferta de quesos en el mercado, se tuvo que utilizar toda la capacidad de almacenamiento y finalmente hubo que resignarse a procesar 70% de la leche y vender el resto a Soprole de Los Angeles (la cual alquiló la planta a Bioleche y por lo tanto tiene una cierta obligación de comprarle a los socios) -la alternativa es Calán de Angol-. Recientemente, se ha integrado en un Profo con los cinco queseros principales de la zona para estudiar como encarar conjuntamente algunos de los desafíos del sector (p.ej.: comprar insumos, traer técnico de Francia o de Suiza, ver posibilidades de exportación; no han pensado vender bajo la misma marca).

El dueño del fundo opina que: a) actualmente, en Chile, se necesita una producción de dos millones de litros de leche al año para *break even*; b) si bien el sector conoce un gran auge en cuanto a la productividad y producción y que la rentabilidad es mejor que para cultivos tradicionales, la rentabilidad se sitúa en torno a los 3% para los medianos a grandes que se autofinancian, c) los pequeños y endeudados producirían a pérdida. Ve el futuro con poco optimismo y se queda en la actividad porque vive de otros ingresos; por sentimentalismo; por las inversiones en dinero y conocimientos ya hechas y porque reiniciar la actividad después de desmantelarla sería cuasi imposible; porque sus empleados no sólo dependen de la actividad (un 50% de los ingresos son para pagar sueldos) sino que viven en el fundo (los que han adquirido su vivienda en Los Angeles a través del subsidio habitacional la alquilan) y sus hijos van a la escuela básica pública que se encuentra en el fundo (además varios son amigos de infancia del dueño cuando pasaba sus vacaciones en el fundo). La mecanización es rentable a largo plazo (por ejemplo, un carro forrajero que reemplazaría a cinco personas cuesta unos US\$ 100 000), pero está renuente en hacer la inversión por el compromiso moral que tiene con los trabajadores y porque su perspectiva futura en el rubro está incierta.

Hoy, nunca empezaría con una lechería. En caso de terminar con la actividad lechera, su alternativa sería forestar (tiene 5 hectáreas de frambuesas, pero la rentabilidad ha bajado mucho últimamente y tiene graves problemas de conseguirse las 50 personas necesarias para la cosecha). Nuevamente por razones sentimentales y por una suerte de sentimiento de seguridad que le da el fundo (nunca se morirá de hambre, tiene un lugar tranquilo y seguro donde retirarse él y su familia) no piensa vender el fundo y debería estar financieramente muy mal para vender parte de él.

En mayo 1997, cuando entrevistamos al dueño, este declaró que su estrategia para seguir subsistiendo era seguir aumentando la eficiencia aumentando los costos de alimentación y manteniendo los demás costos igual. Sin embargo, seis meses después se cuestiona seriamente esta estrategia. Se pregunta si realmente existen economías de escala en la lechería y, si un regreso a un manejo sin estabulación, con menores rendimientos pero también menores costos no sería una decisión más acertada.

**Fuente:** entrevista con el dueño.

**b) La producción industrial en sí**

**La heterogeneidad de los procesadores de leche**

La Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del Ministerio de Agricultura publica estadísticas sobre la entrega de leche y la producción de las plantas más grandes en el Boletín de la Leche y otras publicaciones. Esta información les es proporcionada voluntariamente por estas empresas. Actualmente, son 31 las plantas cuya información ODEPA procesa las cuales pertenecen a 17 empresas distintas de las cuales cuatro son multinacionales, cuatro cooperativas, ocho de capital privado nacional y una pertenece a la Universidad Austral. Claramente, a este nivel, la concentración es muy pronunciada, ya que seis de las 17 empresas concentran cerca de 90% de la producción de todos los rubros excepto el suero en polvo (68.2%) y el queso (69.7%) (véase el cuadro 8). Las plantas de leche localizadas en la IX y X regiones se han especializado en la producción de leche en polvo y queso, mientras las ubicadas en la zona centro-sur, más próximas a los centros de gran consumo, se han especializado en torno a la diversificación de mayor valor agregado y márgenes de ganancia (véase nuevamente el cuadro 6). Muchos de los productos cuyo consumo está creciendo rápidamente requieren de leche fresca para su elaboración, lo que aísla el mercado nacional (en especial el metropolitano) del internacional, puesto que este último se basa mayoritariamente en transacciones de leche en polvo.

Las empresas reportadas por ODEPA destinan cerca de un tercio de la leche recepcionada a queso, un 60% del cual como queso gauda y 25% como queso "chanco". La comida rápida -en especial las cadenas que ofrecen pizzas-, ha estimulado la elaboración de quesos tipo Mozzarella del cual se produjo más de 4 000 toneladas en 1995. Otros quesos elaborados en Chile son: los tipo Cheddar, Edam, quesos duros para rallar como el Reggianito, quesos fundidos y en pastas para untar y, muy últimamente, gruyère también.

Existen también muchas queserías artesanales y otras empresas que de una u otra forma reciben y procesan leche. La SNA coincide con el Ministerio de Salud<sup>22</sup> estimando que en 1995 funcionaban unas 120 "empresas tradicionales" fabricando unas 14 mil toneladas de quesos de campo, en especial queso "chanco", principalmente para consumo local (cifra también manejada por ODEPA, véase el cuadro 10) (SNA, *El Campesino*, julio 1996, pp. 4-5). Sin embargo, nuestras propias investigaciones llevan a la conclusión de que las procesadoras de leche son cerca del doble de las indicadas por la SNA y que existen varias empresas procesadoras de queso de tamaño mediano, con procesos y gestión que definitivamente no se pueden calificar de "tradicional" y que no son reportadas por ODEPA. En 1995 la encuesta industrial reportaba 27 empresas en el rubro lácteos con entre 10 y 49 empleados y 35 con más de 50 empleados. Las empresas modernas visitadas por nosotras que no son reportadas por ODEPA, caen en el rango de empresas con entre 10 y 49 empleados.

---

<sup>22</sup> Según este servicio, la mayoría de las queserías artesanales no producen leche

Cuadro 8

CHILE: SITUACIÓN COMPETITIVA DE LAS GRANDES EMPRESAS LECHERAS, 1997 <sup>a/</sup>

| Empresas <u>a/</u>         | Número de plantas | Número de regiones | Número de litros (000) | % de recepción | % de leche fluida | % de leche en polvo | % de queso | % de yoghurt | % de crema | % de mantequilla | % de suero en polvo | % de leche condensada | % de manjar | % de leche modificada | % de leche evaporada |       |
|----------------------------|-------------------|--------------------|------------------------|----------------|-------------------|---------------------|------------|--------------|------------|------------------|---------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|----------------------|-------|
| A <u>b/</u>                | 7                 | 4                  | 459052,6               | 30,1           | 50,0              | 14,0                | 68,0       | 18,7         | 54,5       | 45,2             | 36,3                | 15,2                  | 0,0         | 27,8                  | 0,0                  | 0,0   |
| B                          | 6                 | 4                  | 387063,5               | 25,4           | 6,6               | 48,1                | 0,0        | 4,2          | 29,7       | 32,2             | 19,1                | 6,8                   | 100,0       | 16,7                  | 100,0                | 100,0 |
| C                          | 3                 | 2                  | 217628,9               | 14,3           | 25,0              | 20,7                | 0,0        | 9,6          | 5,8        | 9,5              | 12,2                | 10,8                  | 0,0         | 5,1                   | 0,0                  | 0,0   |
| D                          | 1                 | 1                  | 192761,8               | 12,6           | 10,1              | 5,3                 | 0,8        | 30,5         | 2,5        | 6,5              | 19,4                | 29,4                  | 0,0         | 33,1                  | 0,0                  | 0,0   |
| E                          | 2                 | 2                  | 81749,6                | 5,4            | 7,3               | 8,5                 | 0,0        | 2,8          | 3,7        | 3,8              | 4,6                 | 6,0                   | 0,0         | 1,9                   | 0,0                  | 0,0   |
| F                          | 2                 | 2                  | 27597,3                | 1,8            | 0,0               | 0,0                 | 21,1       | 4,0          | 0,0        | 1,2              | 0,9                 | 0,0                   | 0,0         | 2,5                   | 0,0                  | 0,0   |
| Total sobre total nacional | 21 sobre 31       | 4                  |                        | 89,6           | 99,1              | 96,6                | 89,9       | 69,7         | 96,3       | 98,4             | 92,5                | 68,2                  | 100,0       | 87,2                  | 100,0                | 100,0 |

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ODEPA: Boletín de la Leche 1997, Ministerio de Agricultura, Chile.

a/ A: Soprole, multinacional; B: Nestlé, multinacional; C: Loncoleche, nacional; D: Colún, cooperativa; E: Parmalat Chile S.A., multinacional; F: Quillayes-Peteroa, nacional

b/ Si bien Soprole compró Dos Alamos en septiembre de 1997, en este cuadro ya se juntó la información de ambas empresas.

c/ En 1997, la planta con mayor recepción de leche era Colún (192,7 millones de litros), y las de mayor producción de derivados eran respectivamente: Soprole en San Joaquín para leche fluida (135,5 millones de litros), queso (4,8 mil toneladas), yoghurt (43 millones de litros) y crema (3,3 mil toneladas); Colún para queso (13,3 mil toneladas), manjar (6,2 mil toneladas) y suero en polvo (2,7 mil toneladas); Nestlé en Osorno para leche en polvo (18,6 mil toneladas); Soprole en Osorno para mantequilla (2,7 mil toneladas); mientras solo Nestlé fabricaba leche modificada y evaporada con la mayor producción en Llanquihue

La heterogeneidad de la organización de las plantas se puede visualizar a través de la información parcial contenida en el cuadro 9. Así, empresas con un volumen similar tienen sistemas de acopio, número de trabajadores, sistemas de distribución y, finalmente -o más bien como causa- una historia muy diferente.

Cuadro 9

**CHILE: DATOS SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE ALGUNAS PLANTAS LECHERAS, 1996-1997**

| Empresa                                 | Año de fundación | Número de acopiadores y/o socios  | Número de trabajadores            | Sistema de distribución   | Capacidad/recepción diaria (litros/día) | Recepción anual (miles de litros) |
|---|------------------|---|-----------------------------------|---|---|-----------------------------------|
| Colún                                   | 1949             | 860 socios  | 500 <u>a</u> /<br>1500 <u>b</u> / | propia  | s.i                                     | 169 810                           |
| Soalva                                  | 1975             | 300-400 acopiadores más 600 pequeños a través de centros de acopio de la planta | 175 <u>e</u> /                    | propia y distribuidores a minimarkets y supermercados                                   | s.i.                                    | 28 520 <u>d</u> /                 |
| Los Fundos (CALS-joint venture francés) | 1987             | 150 socios  | s.i.                              | s.i.  | 80 000                                  | 23 710                            |
| Cafrá                                   | 1937             | 250 socios <u>e</u> /   | 130                               | 40% en el Sur (venta directa y distribuidores), 60% Santiago a través de distribuidores | s.i.                                    | 23 460                            |
| Quillayes                               | s.i.             | 9 acopiadores y 1 cooperativa   | s.i.                              | venta directa a supermercados   | 55 000                                  | 18 230                            |
| Chilolac                                | 1969             | 850 socios  | s.i.                              | s.i.  | 90 000                                  | 16 350                            |
| Cuinco                                  | siglo pasado     | dueño (2/3) y acopiadores (1/3)   | 38                                | a través de PF  | s.i.                                    | 2 640 <u>f</u> /                  |
| Las Vegas                               | 1990             | 1 dueño   | 10                                | distribuidores y venta directa a rotiserías   | 8 000                                   | 2 500                             |
| Los Altillos de Bollenar                | s.i.             | 1 acopiador grande, 4 pequeños y 2 centros de acopio                            | 12                                | distribuidores  | 5400                                    | s.i.                              |

**Fuente:** Entrevistas, información de Fenaleche y ODEPA: Boletín de la Leche 1996

- a) En casa matriz .
  - b) En total.
  - c) Sólo los productores de leche, el total de socios es 800, Cafrá no puede recibir toda la leche de sus socios, espera pasar de una recepción de 24 millones de litros en 1996 a 29 millones en 1997.
  - d) 35 millones de litros en 1994 según la entrevista.
  - e) En plena temporada hay hasta 300 trabajadores.
  - f) Bajó desde 3,2 millones de litros por problemas de comercialización.
- s.i.: sin información

### La debilidad de la información

Las cifras de producción de leche en Chile más allá de la información entregada a ODEPA por las 31 plantas son estimaciones que difieren bastante según la fuente.<sup>23</sup> Lo mismo es cierto de las estimaciones respecto al consumo de los distintos productos lácteos. En general, sin embargo, la aseveración que más se escucha es que de aquí a dos o tres años más Chile alcanzará el autoabastecimiento. Sobre ello se basa gran parte del debate actual en torno al sector, la justificación para la presión a la baja de los precios y mayores exigencias de calidad al productor, causa de relaciones tirantes entre productores y agroindustrias.

El aumento de la entrega a las plantas registradas por ODEPA se ha acelerado en la última década, mientras los distintos productos elaborados han tenido dinamismos variando de una disminución anual de 0.8% para la leche evaporada a un aumento de casi 26% al año para el manjar en el período 1980 a 1996 (véase el cuadro 10).

El cuadro 11 da una visión estática de la disponibilidad de los productos lácteos en 1996. En este año, la importación neta de quesos correspondió a un décimo de la producción nacional, la de leche en polvo a cerca de un cuarto y la de mantequilla a cerca de un tercio. En total, la equivalencia en leche de importaciones netas fué de 11% (sin conversión de la mantequilla) sobre la producción nacional mencionada en el cuadro y de 14% (incluyendo la mantequilla). Como vimos en el cuadro 1, las importaciones de leche en polvo disminuyeron a menos de la mitad en 1997 comparado con 1996, las importaciones de queso aumentaron casi en 15% y las importaciones de mantequilla disminuyeron en casi 25%.

---

<sup>23</sup> Por ejemplo, según ODEPA (Mercados Agropecuarios No56), en 1996 la disponibilidad interna total de leche era de 1 930 millones de litros con un total de 1406 millones de litros entregada a planta. (Entretanto sin embargo en algunas estimaciones -en parte incentivada por los resultados preliminares de las entrevistas hechas en esta investigación- ODEPA menciona una entrega a planta en 1996 de 1 600 millones de litros, con el fin de incluir la entrega a todas las plantas no artesanales que no habían sido tomadas en cuenta en sus estadísticas anteriores.) La SNA (El Campesino, febrero-marzo 1997) estimaba una producción de 2 040 millones de litros en 1996. De su lado, Fenaleche declaró a fines de 1997 que el autoabastecimiento se producirá en unos 6 años más o sea en el año 2003 y no 2000 como muchos informes apuntaban. Saráh (1996), de Nestlé apuesta más bien al año 2002 en un escenario optimista (10% de crecimiento de la producción versus 6% de crecimiento del consumo) y al año 2006 en uno más pesimista (8% de crecimiento de la producción versus los mismos 6% de crecimiento del consumo). A su vez, Aproveche opina que, debido a la sobreliquidación que las plantas hacen a los grandes productores (para poderles pagar más por litro) las cifras que las plantas entregan a ODEPA son infladas (no se sabe por cuanto) y que, del otro lado, un 30% de la producción de leche no estaría registrada por ODEPA porque no es entregada a las plantas grandes.

Cuadro 10

**CHILE: EVOLUCIÓN DE LA RECEPCIÓN DE LECHE Y ELABORACIÓN DE LÁCTEOS, 1980-1997**

(Información referente a las plantas más importantes)

|   | 1980      | 1985      | 1990      | 1995        | 1996        | 1997        | Crecimiento anual (en %) 1980-1996 | Crecimiento anual (en %) 1990-1996 | Crecimiento 1996-97 (en %) |
|---|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| <b>Recepción</b> leche fluida (miles de litros) | 592 239.5 | 588 453.2 | 890 301.5 | 1 357 869.6 | 1 406 426.3 | 1 525 693.7 | 5.6                                | 7.9                                | 8.5                        |
| <b>Elaboración</b>                              |           |           |           |             |             |             |                                    |                                    |                            |
| Leche fluida (miles de litros)                  | 127 272.4 | 119 725.6 | 138 034.2 | 225 180.0   | 235 452.5   | 270 662 .1  | 3.9                                | 9.3                                | 12.8                       |
| Leche en polvo (miles de kg)                    | 28 878.2  | 32 469.8  | 45 125.9  | 61 418.4    | 63 343.6    | 65 726.4    | 5.0                                | 5.8                                | 3.8                        |
| Quesillos (miles de kg)                         | 3 868.5   | 2 216.7   | 5 422.4   | 5 873.0     | 6 292.4     | 7 106.4     | 3.1                                | 2.5                                | 12.9                       |
| Quesos (miles de kg)                            | 13 901.9  | 13 673.1  | 24 513.4  | 40 815.7    | 42 177.0    | 43 711.6    | 7.2                                | 9.5                                | 3.6                        |
| Yoghurt (miles de litros)                       | 15 021.4  | 30 256.7  | 50 939.5  | 67 662.9    | 73 744.4    | 79 422.5    | 10.5                               | 6.4                                | 7.7                        |
| Crema (miles de kg)                             | 4 421.5   | 3 875.2   | 7 315.0   | 10 789.2    | 11 360.9    | 13 722.9    | 6.1                                | 7.6                                | 20.8                       |
| Mantequilla (miles de kg)                       | 4 105.6   | 4 998.6   | 6 447.8   | 6 651.3     | 6 452.1     | 9 581.5     | 2.9                                | 0.0                                | 48.5                       |
| Suero en polvo (miles de kg)                    | 391.3     | 455.3     | 3 858.3   | 7 608.3     | 7 102.4     | 9 354.6     | 19.9                               | 10.7                               | 31.7                       |
| Leche condensada (miles de kg)                  | 7 835.0   | 9 067.3   | 8 325.2   | 8 673.6     | 8 936.9     | 10 218.8    | 0.8                                | 1.2                                | 14.3                       |
| Manjar (miles de kg)                            | 434.6     | 1 493.2   | 10 683.0  | 16 008.8    | 17 329.2    | 18 609.7    | 25.9                               | 8.4                                | 7.4                        |
| Leche modificada (miles de kg) <sup>a/</sup>    | 410.4     | 2 396.3   | 1 296.3   | 3 786.9     | 4 802.5     | 2 987.9     | 16.6                               | 24.4                               | -37.8                      |
| Leche evaporada (miles de kg)                   | 997.4     | 692.0     | 742.5     | 941.0       | 873.3       | 669.9       | -0.8                               | 2.7                                | -23.3                      |

Fuente: ODEPA: *Boletín de la Leche 1996 y 1997*, varios cuadros.<sup>a/</sup> Con fuertes fluctuaciones año a año.

A partir de 1993, la tendencia a comprar pequeñas cantidades de quesos finos europeos cambia hacia la importación de grandes volúmenes de queso de tipo popular como gauda y cheddar desde Nueva Zelanda, con 93.4% de las importaciones totales de queso en 1995. En 1996, la producción nacional (quesos industriales más artesanales) fue de unas 56.5 mil toneladas (55 mil toneladas en 1995), las exportaciones alcanzaron 384 toneladas en 1996 (400 toneladas en 1995) y las importaciones casi 6 mil toneladas en 1996 (unas 5 mil toneladas en 1995), llegando a una oferta nacional de unas 62.0 mil toneladas en 1996 (59,8 mil toneladas en 1995). El consumo per cápita de queso es menor que el de Argentina y Uruguay (y cinco veces menor que el de Francia), pero mayor que el de los demás países latinoamericanos (SNA, *El Campesino*, julio 1996, pp. 5 e información de ODEPA a Fepale, noviembre 1997).

El otro rubro de fuertes importaciones (y también alguna exportación) es la leche en polvo, con una importación neta cercana a las 16 mil toneladas en 1996. Mientras los productores nacionales consideran la mantequilla un subproducto obligado de la elaboración de quesos -no muy interesante económicamente- se importaron cerca de 3 mil toneladas de mantequilla en 1996. En cuanto a exportaciones, Chile ha logrado incursionar en varios mercados de los países vecinos con productos frescos (principalmente yoghurt) y leche fluida de larga vida, justamente estos productos que son considerados de poca transportabilidad dentro del país (del Sur a la Región Metropolitana) y que no son importados con la misma justificación.

Cuadro 11  
CHILE: DISPONIBILIDAD DE PRODUCTOS LÁCTEOS, 1996

| Producto       | Unidad                    | Producción nacional |            |         | Importaciones | Exportaciones | Disponibilidad |                                   |                        |                                 |
|----------------|---------------------------|---------------------|------------|---------|---------------|---------------|----------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------|
|                |                           | Total               | Industrial | Predial |               |               | Total          | Equivalente en litros de leche b/ | Per cápita (en litros) | Participación en consumo (en %) |
| Leche fluida   | Miles de litros           | 331 552             | 235 452    | 96 100  | -             | 1 488         | 330 064        | 330 064                           | 22,9                   | 17,4                            |
| Leche en polvo | Ton                       | 63 344              | 63 344     | -       | 22 974        | 6 840         | 79 478         | 770142                            | 53,4                   | 40,6                            |
| Mantequilla    | Ton                       | 9 326               | 6 452      | 908     | 2 874         | 21            | 12 179         | 12 179                            | 0,8                    | ?                               |
| Quesos         | Ton                       | 56 500              | 42 177     | 14 323  | 5 902         | 384           | 62 018         | 620 178                           | 43,0                   | 32,7                            |
| Quesillo       | Ton                       | 6 897               | 6 292      | 605     | -             | -             | 6 897          | 34 483                            | 2,4                    | 1,8                             |
| Yogurt         | Miles de litros           | 73 744              | 73 744     | -       | -             | 2 217         | 71 527         | 71 527                            | 5,0                    | 3,8                             |
| Manjar         | Ton                       | 17 859              | 17 329     | 530     | -             | 100           | 17 759         | 39 070                            | 2,7                    | 2,1                             |
| Postres        | Miles de litros           | 42 000              | 42 000     | -       | -             | -             | 42 000         | 31 500                            | 2,2                    | 1,7                             |
| Total          | Equiv. en litros de leche | 1 575 353           |            | 243 521 | 178 884       |               |                | 1 909 143                         | 131,6                  | 100,0                           |
|                |                           | +261 128            |            | +25 424 | +79 884       |               |                |                                   | a/                     |                                 |
|                |                           | c/                  |            | c/      | c/ d/         |               |                |                                   |                        |                                 |

Fuente: ODEPA: Información entregada a FENALECHE el 19 de noviembre 1997

a/ ODEPA en otros cuadros informa un consumo de 134 litros de leche por habitante y es esta cifra que hemos utilizado en este trabajo.

b/ Coeficientes de conversión utilizados: Yogurt: 1,00; Manjar: 2,20; Leche evaporada: 2,30; Leche condensada: 2,70; Quesillo: 5,00; Leche modificada: 6,60; Leche en polvo: 7,89; Crema (de 320-350 gr de materia grasa): 10,00; Queso: 10,00; Leche en polvo descremada: 11,49; Mantequilla: 28,00 (ODEPA: *Boletín de la Leche 1996*, p. 46.).

c/ La primera cifra no incluye la mantequilla, la segunda hace conversión de mantequilla a leche a 28l/kg.

d/ Cifras netas (importaciones menos exportaciones).

## Inversiones

Después de la fuerte crisis que sufrió el sector lácteo a mitades de los años setenta cuando se eliminaron todas las protecciones arancelarias (que se reinstauraron parcialmente después a través de los VAM) y después de la crisis de 1982 cuando empezaron a surgir los actuales conglomerados nacionales, en

los últimos años, se puede notar el fortalecimiento de algunas grandes cooperativas nacionales y la llegada de nuevas multinacionales. Así, a la antigua presencia de Nestlé, se sumó la compra de Soprole por el New Zealand Dairy Board y el ingreso de Parmalat y de Lever (Dos Alamos). Entre 1994 y 1996, la inversión en la industria láctea sobrepasó los 150 millones de dólares.

Como se puede apreciar de la descripción que sigue, la lucha por acaparar una tajada adicional del mercado nacional es fuerte entre las grandes empresas. Parecido a lo que ocurre en otros países, la estrategia es comprar empresas nacionales medianas, captar sus proveedores, eliminar algunas plantas y modernizar y aumentar la escala de las demás, así como hacer un gran esfuerzo de diversificación de productos lácteos (frenado parcialmente por consumidores con gustos poco desarrollados para los lácteos) y la inserción en rubros afines en cuanto a tecnología, maquinaria y redes de distribución (jugos y postres especialmente).

Soprole fue fundada en 1948 por un grupo de productores de leche de la Zona Central (de la CALS). El grupo Angelini, dueño de la compañía durante solo dos años, vendió su parte en 1987 al New Zealand Dairy Board. Soprole actualmente pertenece en 50.5% al New Zealand Dairy Board y 44% a la Fundación Isabel Aninat. En su directorio hay cuatro miembros del Board (dos de los cuales son de la época del grupo Angelini: Fernando Léniz y Alejandro Pérez) y tres por parte de la Fundación Isabel Aninat. El Board se ha hecho cargo de la administración de la planta de leche en polvo de Osorno. El resto de la administración de Soprole está en manos chilenas. Actualmente Soprole vende 310 millones de dólares al año y sus utilidades sobrepasan a los 10 millones de dólares al año. Soprole compró ULA y Lácteos Pirque. (*Revista Capital*, agosto 1997) Las inversiones previstas entre 1996 y 1999 son por 100 millones de dólares. La planta de San Bernardo -orientada a la fabricación de yoghurt y otros productos refrigerados y también de larga vida, con el total del proceso automatizado- se empezó a construir en marzo de 1996 y fue inaugurada en el último trimestre de 1997 (se invirtieron 40 millones de dólares). El presidente de Soprole, Fernando Léniz, anunció inversiones adicionales de 30 millones de dólares para ampliar la planta de San Bernardo y trasladar allí las operaciones de la planta de la calle Santa Elena. Otra inversión es para la ampliación escalonada de la planta en Osorno para triplicar su capacidad para leche en polvo (ODEPA, *El Pulso de la Agricultura*, No 16, abril 1997). En el tercer trimestre de 1997, Soprole compró Dos Alamos para poder ingresar con fuerza al mercado del queso<sup>24</sup> (hasta entonces su participación en este mercado era más bien por medio de la importación), aprovechando la fuerte red de distribución de Soprole así como en previsión de un gran crecimiento del consumo de quesos en Chile.

Nestlé opera en Chile desde 1934 pero entró al mercado de la leche fluida en 1993 cuando compró por 70 millones de dólares a Leche Sur (del Grupo Gonzalo Martino, Hernán Bozzo -familia fundadora, Mario Kappés y familia Díez (dueños de Tur Bus), los cuales a su vez compraron las acciones de Leche Sur después de la crisis de 1982). El fuerte de Nestlé está en productos lácteos con mayor valor agregado bajo la marca La Lechera hasta hace muy poco (postres, yoghurt -desde 1989- y manjar) y también leche en polvo con las marcas Nido y Champion. (Nestlé además es dueña de Maggi, Savory, Chamonix, Hucke y McKay.) (*Revista Capital*, agosto 1997)

Parmalat (multinacional italiana) fue fundada en 1961 y actualmente lidera el mercado de la leche líquida a nivel mundial. Su estrategia es comprar la empresa líder en el rubro de los lácteos en cada país. En el caso chileno, en 1994, compró el 51% de Soprocar, pequeña empresa de la IX Región que tenía dos plantas de leche en polvo y suministraba el resto de la leche fresca a Soprole (la cual también había mostrado interés por comprar Soprocar). Soprocar había sido comprada por el grupo Gonzalo Martino, Hernán Bozzo, Mario Kappés y familia Díez (después de su venta de Leche Sur a Nestlé) antes de que este grupo la vendiera a Parmalat. Parmalat ha invertido 30 millones de dólares desde entonces, principalmente en una planta de leche de larga vida y otra para postres y yoghurt en Chillán. Tuvo utilidades en 1995, una pequeña pérdida en 1996 (debido a problemas de desprestigio de la leche con hierro y vitaminas para madres lactantes) y se espera que en 1997 llegará al *break even*. Parmalat auspicia grupos de fútbol,

<sup>24</sup> Dos Alamos fue comprada en 1993 por Lever, la cual invirtió 30 millones de dólares desde entonces, sin lograr obtener ganancias. Dos Alamos habría tenido ventas anuales de 35 millones de dólares (sobre un total de ventas del sector lácteo de 550 millones de dólares, fuente: Berend Paasman). Dos Alamos tenía una participación de 15% en el mercado de los quesos (y 28% de participación en la producción de queso de las 31 plantas reportadas por ODEPA). En la compra estaban también interesados: Parmalat, Loncoleche y Productos Fernández (PF).

corredores de auto, etc. y basa gran parte de sus esfuerzos publicitarios en ello (*Revista Capital*, agosto 1997)

Loncoleche y Calo conforman la división lácteos del grupo Santa Carolina (53% del cual pertenece al grupo Larraín Peña). Loncoleche, la cual pertenecía a una familia alemana fue comprada por el grupo Cruzat Larraín en 1981. Al poco tiempo, Cruzat salió del Grupo. En 1983, Larraín compró Calo la cual era entonces cooperativa. Loncoleche representa el 32% de las ventas del grupo Larraín y 15% de sus ingresos. En 1987, Loncoleche vendió la marca Danone a Soprole y dejó así de producir yoghurts (excepto yogu-yogu) y también los demás productos frescos (por lo caro de la refrigeración). En 1993 compró Lácteos Collico (dueños de la marca Coval). Loncoleche cerró su planta en Valdivia, tenía planes de invertir 10 a 15 millones de dólares en una nueva planta de quesos, pero suspendió tal decisión a principios de 1997. Luego mostró interés en comprar Dos Alamos con el fin de incursionar con más fuerza en el mercado de los quesos sin tener que construir una nueva planta, sobre todo en vista de su decisión de abandonar el rubro de los productos refrigerados de un lado y exportar del otro. Loncoleche integró sus áreas administrativas, de contabilidad, finanzas y distribución con Watts. En 1996 compró una planta de lácteos en la provincia de Buenos Aires y participa con 37% en Laive, la empresa lechera líder de Perú, la cual sirvió de plataforma para expandirse hacia otros países de la región (*Revista Capital*, agosto 1997).

Cafra (Cooperativa Agrícola y Lechera de Frutillar Ltda) invirtió unos 4 millones de dólares en los últimos años en un laboratorio (1995), en una tina cerrada para fabricación de quesos y en una torre de secado. Esta fue comprada a Dos Alamos y reacondicionada (por un costo total de 1 millón de dólares) con financiamiento del INDAP (ya que no pudo conseguir financiamiento ni de la banca privada ni del Banco del Estado).

Aproleche esta planeando la construcción de la planta Prolac de quesillo y leche fluida con capacidad de procesamiento de 5000 litros por día para abastecer los consumidores de Temuco hacia el sur (región de Villarica) con los turistas como consumidores-objetivo durante el período de mayor producción. Se prevé el cofinanciamiento por CORFO IX Región y agricultores, la mayoría de cerca de Freire (entrevista con Aproleche). Esto es parte de una propuesta por Aproleche, la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura y el Centro Regional de Investigación de Carrillanca del INIA para la construcción o reactivación de siete plantas lecheras (como sociedades anónimas integradas verticalmente, desde la producción hasta la comercialización) entre la VII y la X regiones de 30 mil litros por día para procesar leche de alta calidad. La inversión total sería cercana a los 80 millones de dólares, financiada con aportes del Gobierno (*Agroanálisis* No 152, abril 1997, p.9).

En nuestra opinión, estas inversiones están probablemente sobredimensionadas, no tanto en capacidad instalada, sino en el costo y sofisticación de equipos de "última generación" versus un mercado consumidor poco exigente y discriminatorio de calidades y una base de materia prima que sólo lentamente puede y logra adaptarse a los requerimientos de calidad necesarios. Es posible que las empresas -incluso las multinacionales con su experiencia y trayectoria- no hayan sopesado suficientemente el hecho de *garbage in garbage out* ("basura" a la entrada y a la salida) y la dificultad de impulsar un cambio masivo en el sector primario sin un esfuerzo, también masivo, de su parte. Guiándose por las deliberaciones de la Comisión Nacional de la Leche, la mayoría de las empresas no parecen tener gran interés por hacer un esfuerzo por elevar la calidad de la materia prima, excepto a través de sistemas de estímulo/castigo a través de los precios.

### **Tecnología utilizada**

La elaboración de queso está en directa relación con la recepción de leche, aumentando en los meses de primavera y principios de verano (octubre-enero). Sus ingredientes son: leche, sal, cultivos lácteos, cuajo, más, según el queso y el proceso, cloruro de calcio y nitrato de sodio. La tecnología varía desde lo totalmente artesanal, con utilización del cuarto estómago o cuajar de terneros, cabritos o corderos mamones (técnicamente llamado abomasum) como medio coagulante, hasta cuajo comercial liofilizado (importado). La separación de suero, el salado, moldeado y prensado se hace desde la utilización de leche cruda, temperaturas medianas y manipuleo frecuente con las manos, hasta con leche pasteurizada y con un proceso en tinas cerradas donde la manipulación humana no interviene más. A pesar de la producción

sofisticada y los avances en diversificación de quesos que sin dudas algunas empresas han logrado, en opinión de las autoras, los resultados obtenidos a la fecha, tanto en consistencia, sabores y duración de la conservación (*shelf life*) son todavía relativamente modestos. Varios de los entrevistados tienen un acercamiento muy de prueba y error, ensayando con nuevos modos de fabricación y nuevos sabores, dependiendo mucho de la opinión de familiares y amigos sobre la aceptación potencial de un nuevo tipo de queso y los cambios que habría que tratar de hacerle. Para los quesos tipo gauda, en Chile se utiliza mucha sal aunque el sabor de los quesos obtenidos es mucho más suave y menos definido que en su país de origen, los Países Bajos. A tal punto que no está claro si el Gauda neerlandés tendría aceptación amplia en el mercado chileno (opinión de Berend Paasman, corroborada por las opiniones de Dilaco). Los importadores e distribuidores de fermentos (en especial Dilaco, la firma con mayor tradición en el rubro) juegan un rol muy importante en la difusión de nuevas tecnologías y en su correcta utilización.<sup>25</sup> Lo mismo se puede decir -sobre todo en el pasado- del Centro de Tecnología de la Leche de la Universidad Austral.

En la Comunidad Europea se considera aceptable a una mantequilla que posee valores de ADV<sup>26</sup> menores de 0.7. En Chile, en cambio, la mantequilla elaborada recientemente bajo condiciones controladas arrojó un ADV de más de 1.2. Esto se explica, entre otros, por la deficiente calidad enzimática de la materia prima utilizada en su elaboración (Fundación Chile, *Agroeconómico*, No 35, octubre-noviembre 1996, p. 42).

Asimismo, en Europa, la leche de larga vida (proceso UHT) tiene un período útil de tres meses a pesar de ser elaborada a partir de leche cruda de alta calidad. En Chile en cambio, a pesar de detectarse sabor a rancio después de tres meses de almacenada a temperaturas de entre 21 y 35°C se le da una vida útil de seis meses. La leche de larga vida en Chile también padece de problemas de gelificación por añejamiento cuando está almacenada por largo tiempo (Fundación Chile, *Agroeconómico*, No 35, octubre-noviembre 1996, p. 42).<sup>27</sup>

De hecho, tal como lo vimos antes, las grandes empresas han hecho inversiones importantes para la modernización de sus plantas, pero la falta de calidad y homogeneidad de la materia prima lleva a varios problemas de calidad del producto final y, sin la materia prima de alta calidad, varios de sus productos resultan de calidad inferior, lo que no sólo tiene efectos negativos sobre las calidades de sabor y aspecto, sino también sobre los costos de producción y las posibilidades de conservación del producto.

---

<sup>25</sup> Existe un interesante paralelo entre el papel jugado por esta distribuidora de fermentos para quesos en la capacitación y mejoramiento tecnológico (entre otros con la introducción al país de los fermentos liofilizados y la experimentación con los productores sobre cómo mejor utilizarla) con el papel jugado por los distribuidores de fermentos para vino tal como lo describe Walters (1997) en la región de Mendoza.

<sup>26</sup> Millequivalentes de base necesarios para llevar a la neutralidad una cantidad de 100 gramos de grasa.

<sup>27</sup> La preponderancia de la leche UHT en las ventas de leche fluida en Chile llama la atención.

### Recuadro 3

#### UNA QUESERÍA MODERNA CON VISIÓN SOCIAL Y ... PROBLEMAS

El actual dueño mayoritario de la empresa empezó a mitades de los años setenta con una planta quesera pequeña (recepción de leche diaria de 1000 litros) situada en la X Región. Casi toda la leche se compraba de los vecinos.

La empresa se ha ido expandiendo. En 1980 procesaba 8 millones de litros de leche al año y en 1994, 35 millones. La aspiración es llegar a procesar 60 millones y aumentar la producción de productos frescos ya que son estos para los cuales la demanda interna está creciendo. Debido a su crecimiento, la empresa ya no tiene acceso a crédito estatal y, para aumentar su capital, ha resuelto pasar de empresa limitada a sociedad anónima con 30% de sus acciones en manos de productores de leche, con el fin, entre otros, de llegar a una mejor política de fijación de precios para la compra de la leche. La empresa fabrica unos 10 quesos distintos, yoghurt, manjar, mantequilla y, desde 1993 ha invertido (con asistencia técnica de la CORFO para el estudio y un préstamo del Banco del Estado) en una torre de secado reacondicionada de Finlandia para suero en polvo (el precio de una nueva era demasiado alto). Otras dos empresas de la región también han invertido recientemente en torres de secado con lo cual, a pesar de recoger suero de otras plantas lecheras, la capacidad instalada es demasiado alta y la competencia para la venta del producto final también.

Debido al cierre o disminución de actividades de plantas cercanas (e.o. Dos Alamos de Purrunque y Leche Sur), la empresa ha podido captar productores y unos siete centros de acopio adicionales, así como personal calificado para su fábrica. La empresa ha comprado (por licitación internacional) estanques prediales de enfriamiento con una capacidad de entre 1000 y 5000 litros que ha traspasado a crédito a los productores. Actualmente 90% de sus productores tienen estanque. La empresa tiene cinco técnicos que permanentemente visitan los predios. Aún así, los centros de acopio entregan leche de baja calidad.

La empresa tiene un convenio con la escuela politécnica de Frutillar/Llanquihue y recibe dos alumnos en practica por mes así como otros para períodos más largos. En plena temporada la empresa emplea unas 350 personas y el resto del año unas 175. El personal se paga bien, no por la competencia local sino por política de la empresa para poder exigir un buen desempeño y lealtad. Regularmente la empresa envía a su personal a cursos de perfeccionamiento en el Centro Tecnológico de la Leche de la Universidad Austral aunque, en su opinión, desde que terminó el convenio con la FAO, la calidad de los cursos ha disminuido. Las fuertes fluctuaciones de la entrega de leche obligan a la planta a elaborar leche en polvo en los momentos de mayor entrega ya que manejar grandes stocks de queso es complejo. La empresa incursionó en el mercado mexicano y brasileño, pero los volúmenes demandados son demasiado grandes y hubiera tenido que sacrificar su presencia en el mercado nacional lo que no quiso arriesgar.

Excepto por las bolsas de plástico que se hacen localmente, todos los demás envases se compran en Santiago. Tetrapak deja la maquinaria para envases en concesión en las plantas para así asegurar la utilización de sus envases. La mayor parte de la distribución se hace con los camiones de la empresa para asegurar un mejor servicio aunque también se vende a través de distribuidores. Tiene productos en todos los minimarkets del país y los grandes supermercados buscan los productos de la empresa por su calidad. El Servicio Nacional de la Salud controla la planta semanalmente.

En opinión del entrevistado, la industria láctea está pasando por años de vacas flacas, con demasiada competencia de quesos y leche en polvo importados que presionan a la baja los precios internos. De hecho la planta, últimamente ha tenido que vender varios productos por debajo de su costo y sospecha que la competencia está haciendo lo mismo.

**Fuente:** dueño principal y personal técnico de la empresa

**Recuadro 4****QUESERÍA EN LA REGIÓN METROPOLITANA**

La quesería compra diariamente aproximadamente 6 500 litros de leche de pequeños y medianos productores de la zona (Melipilla), utilizando cuatro camionetas de su propiedad. Los proveedores son cuatro pequeños productores particulares, un fundo y dos centros de acopio lechero constituidos por pequeños productores (de Ibacache y Baracaldo) organizados a partir de un proyecto de desarrollo (Unidad de Fomento a la Competitividad) en el que participan la Universidad de Chile e INDAP. Se provee además de pequeños productores lecheros de Ranchillo y Chorombo, localidades que también son atendidas por INDAP y en las que está en marcha el mismo proyecto tendiente a organizar a los productores en centros de acopio. La leche es pasteurizada al ingresar a la fábrica. En la planta trabajan 12 personas.

La fabrica de quesos prefiere proveerse de leche de los centros de acopio recién formados porque los socios de los mismos cuentan con asistencia técnica y veterinaria a nivel de predio y de centro de acopio, lo que incide favorablemente en los parámetros de calidad de la leche. Se prefieren a estos proveedores aun cuando el precio a pagar es mayor (85-90 pesos, 20 centavos de dólar al cambio de 417) porque la mejor calidad de la leche incide favorablemente en la calidad del producto y disminuye los costos de fabricación del queso por cuanto no es necesario aplicar aditivos para neutralizar los inhibidores y otros elementos extraños que entorpecen el proceso de elaboración y maduración. En opinión de la dueña el eslabón débil en la cadena de fabricación de los productos lácteos se encuentra en la producción primaria y ello se debe al bajo nivel técnico en las granjas lecheras. Ello se refleja en deficiencia de los indicadores de higiene de los equipos, en presencia de inhibidores en la leche (antibióticos), en adulteración con agua. Si se confirma que la leche está adulterada con agua, el proveedor es castigado en el precio.

Cada quince días se realizan análisis de calidad de la leche (densidad, contenido bacteriano, adulteración, inhibidores) y las muestras se envían al laboratorio de CALS en El Monte, con un costo de \$ 48 000 por 10 muestras/análisis. Próximamente se abre en Ranchillo un laboratorio de análisis de la leche para los centros de acopio de la zona, por lo cual la dueña de la quesería se alegra. Así mismo, sigue con interés el proyecto de creación de centros de acopio en Ranchillo y Chorombo y, en general, está conciente que la suerte de la quesería depende de manera no despreciable de la de sus proveedores.

La producción diaria de la quesería es de 54 quesos de 10 kilogramos cada uno. El precio de venta al día de la entrevista era de 1550 pesos más IVA el kilo. El margen de utilidades para la fábrica es de 200-300 pesos por kilo. La quesería comercializa su producción en la Quinta Región y Santiago por medio de diez distribuidores que compran el producto directamente en la fábrica. Estos lo venden a negocios del gran Santiago y pequeños supermercados. Hasta la fecha la empresa no ha enfrentado problemas para comercializar su producción, aunque se constata que el precio del queso ha decaído de año en año.

Los insumos utilizados en la producción de queso y su procedencia son los siguientes: a) sal: producción nacional (Sal Lobos); b) fermentos, cuajo: importados de Dinamarca por la Empresa DILACO Ltda; c) antihongos: Delbocid y Fumespan, ambos productos importados por la empresa F.H. Engel S.A.. El cloro, utilizado para la desinfección lo provee la empresa Texpro S.A.. El pasteurizador es de fabricación nacional, es de acero inoxidable y fue fabricado en Temuco. La caldera, que funciona a petróleo, también es de fabricación nacional. Los utensilios (moldes etc.) de acero inoxidable son también de fabricación nacional.

Fuente: dueña de la empresa

**c) Los encadenamientos hacia atrás de la producción lechera**



el caso de la maquinaria. En el caso de las actividades aguas arriba de la producción de leche, lo “nacional” de hecho es “local” es decir que existen y se utilizan los servicios e insumos de origen regional y local. En el caso de los servicios e insumos de origen mixto “nacional e importado” existe una mayor tendencia a que el centro de decisiones y operaciones esté en Santiago, excepto en cuanto a la docencia agrícola y veterinaria donde las universidades regionales tienen facultades fuertes.

### **Insumos, costos y precios**

Los costos de alimentación son de lejos los que más pesan en la elaboración de leche, seguidos por los costos del personal y de la reposición de vaquillas y, en cuarto lugar, de maquinaria. Juntos representan más de 80% de los costos directos de producción, tanto para los sistemas de producción intensiva, intermediaria como extensiva, según el estudio reciente que hizo Cooprinsem junto con el Consejo de Granos Forrajeros de Estados Unidos (U.S.Feed Grains Council), (*Cooprinforma* No 39, julio/agosto 1997, Osorno, Chile).

En algunos predios grandes la compra de insumos se encarga a una empresa. COVIAL (Covarrubias Vial y Cía. Ltda., empresa afiliada a la Asociación de Corredores de Productos Agrícolas y Ganado) por ejemplo, ofrece este tipo de servicios. Las cooperativas proveen sus afiliados con una amplia gama de productos para higiene y otros insumos. También existen empresas, como Spartan y Agrotec, especializadas en la distribución de productos químicos para la higiene del equipo y del estanque y para desinfectar las tuberías que salen de la sala de ordeño al estanque, como Circuitox, etc.. Otras empresas importan equipos y ofrecen servicios de mantenimiento como Alfa Service en el caso de los equipos de ordeño. Según Agrotec y varios otros entrevistados, existe un gran desconocimiento sobre el uso y el lavado correcto de los equipos de ordeña en un amplio sector de productores (y de su personal) y mucha labor por hacer a este nivel.

El precio de mercado de los carros forrajeros en el Sur es de \$ 7,5 millones sin IVA. A principio de 1997, el costo de alquiler de maquinaria para enfardar pasto era de 300\$ por fardo lo que incluye segar, rastrillar y enfardar pero sin pita ni alambre; por enfardar paja el costo era de 150\$ por fardo sin pita ni alambre y para la confección de silo el costo era de 6 000\$ por carro. Los precios de mercado de los productos veterinarios (antibióticos, antiparasitarios, antimastitis, calcio, sales minerales, vacunas y vitaminas) y de los concentrados para vacas lecheras son, con muy pocas excepciones, algo más caros en la IX que en la X Región. En cambio, los precios de los fertilizantes, productos concentrados para otros animales, productos fitosanitarios, semillas, plantas y otros insumos (para tractores, vestuario, etc.) si bien tienen diferencias entre una región y otra, estas van en ambos sentidos. En Osorno los precios de los implementos de lechería a principios de 1997 eran los siguientes: preenfriador de 35 placas: \$377 010; medidor de leche: \$96 327; regulador de vacío: \$93 650; pezonera corta: \$2 096/unidad; pezonera monoblock: \$2 454; manguera para leche 9/16 mts: \$2 270; tubo corto de leche: \$410/unidad; detergente (10kg): \$16 551; bioácido (6lts): \$7 637; bioclor (1kg): \$5 141; biodip (10lts): \$12 882 (Agroanálisis, No 152, abril 1997, Osorno, p. XIV).

### **Inseminación artificial**

La inseminación artificial en Chile tiene un desarrollo de cerca de 30 años. Mediante convenios con Alemania y Holanda fundamentalmente y a través de la Universidad Austral de Valdivia, se inició un fuerte proceso de desarrollo de la inseminación artificial en el sur del país. A través del Centro de Inseminación, la Universidad Austral de Valdivia montó el proceso de extracción de semen en base a toros importados. Posteriormente, mediante programas estadísticos se establecieron índices de prueba genética de toros mejoradores al igual como vienen del extranjero, pero sobre una base nacional. Así, a principios de la década de los años ochenta cerca de 60% del semen que se comercializaba en el país era semen nacional. Del semen importado, durante toda la década de los años setenta y ochenta, la mayor parte (80%) era de origen estadounidense. Paralelamente, el Servicio Agrícola y Ganadero estaba a cargo del mejoramiento genético y mediante convenios con el Plan Rockefeller, trajo reproductores vivos de California y los instaló en un Centro del SAG en la zona Central.

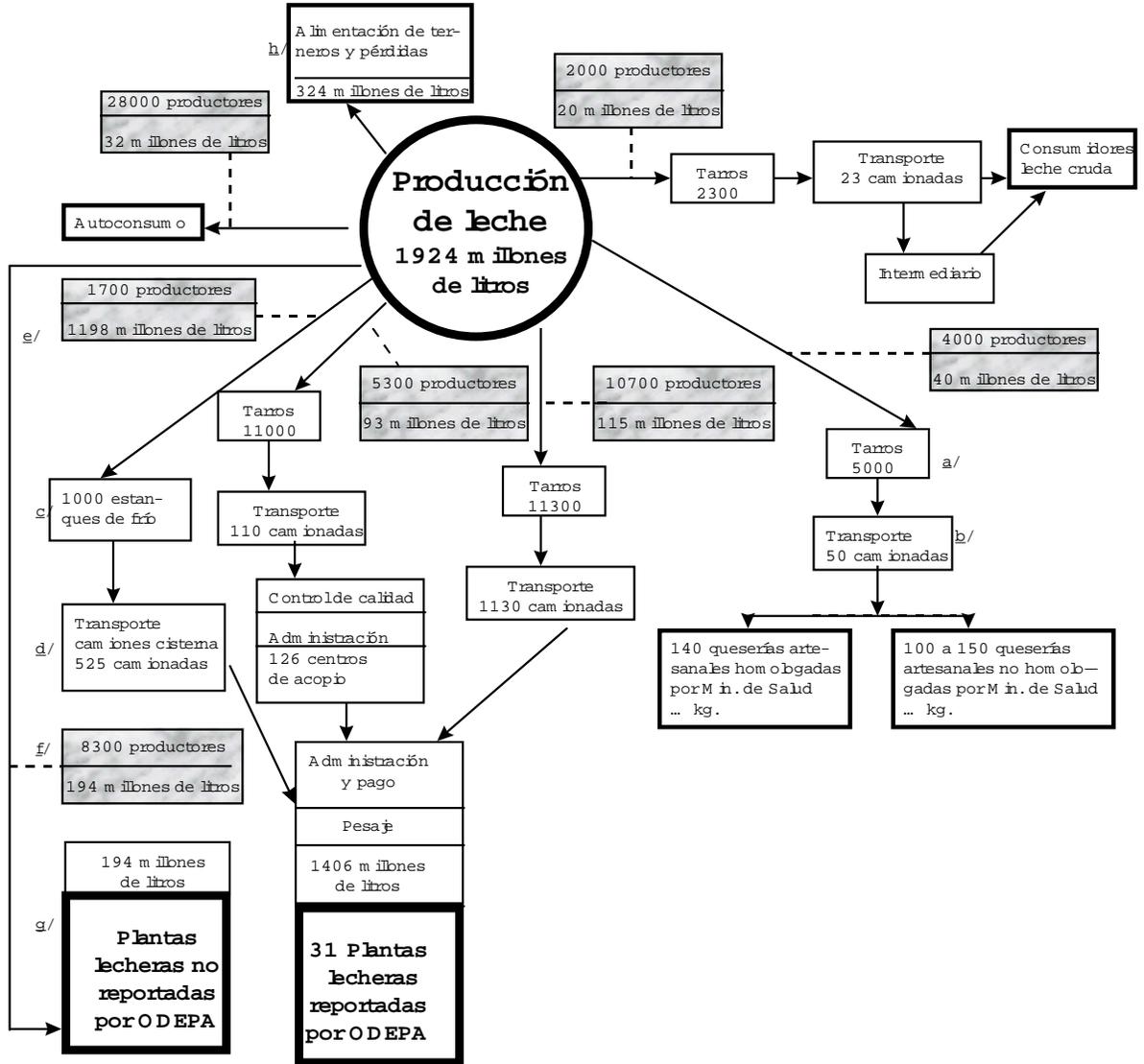
En la actualidad, según los entrevistados, entre un 20 y 30% del ganado es inseminado artificialmente con un crecimiento anual de 10%. Existen doce empresas que comercializan semen (hace 15 años eran cinco) de las cuales cuatro son cooperativas, una es la Universidad Austral y el resto son privadas (el área del SAG que se dedicaba a esa actividad desapareció). La producción nacional de semen no supera el 20 % y es aportado solamente por la Universidad Austral de Valdivia. Cada empresa constituye un distribuidor exclusivo de la producción de semen de uno o varios centros de inseminación internacionales, principalmente de Estados Unidos aunque últimamente nuevamente empieza a entrar semen europeo (principalmente holandés, alemán, pero también español, francés e italiano) y la participación relativa de los Estados Unidos disminuyó a 58%. Dentro del semen importado, tiene preponderancia el de leche (222 000 dosis de leche y 44 000 de carne en 1995).

Las empresas importadoras de semen se encargan de vender y distribuir el semen congelado. La inseminación propiamente tal se realiza intrapredialmente o a través de postas móviles que en algunas zonas del país todavía funcionan y están vinculadas a servicios de cooperativas a sus socios. La inmensa mayoría del instrumental necesario para la labor de inseminación artificial es importada. El precio de las dosis de semen nacional para ganado lechero fluctúa entre 2 500 y 5 700 \$ al igual que para el ganado de carne. En cambio, las dosis importadas para Hostein Friesian y Aberdeen Angus son notablemente más caras que para las demás razas y fluctúan entre 3 000 y 15 500 \$ por dosis (*Agroanálisis*, No 152, abril 1997, Osorno, p. XIV). Chile, Colombia y Costa Rica se destacan por la utilización de semen de mayor valor que el resto de América Latina. La distribución del semen en Chile ha variado mucho últimamente. Antes era quincenal o mensual, en la actualidad es semestral porque en las granjas existe la infraestructura para conservarlo. Los productores nacionales conocen la prueba genética mediante los catálogos o listas de precios que distribuyen las importadoras, por Internet o por envío directo de folletos. Interbull rige la prueba genética de todos los países del mundo y también publica las conversiones de los indicadores de toros del mercado europeo a las unidades de evaluación estadounidenses. En cambio, se considera que la información nacional es muy pobre. La cooperativa Cooprinsem hace la prueba genética en Chile.

d) Los eslabones entre la producción lechera y el procesamiento

Diagrama 4

CHILE: ESTIMACIÓN DE CANTIDADES Y PASOS ENTRE LA PRODUCCIÓN Y ELABORACIÓN DE LECHE DE VACA, 1996



Fuente: Estimación sobre la base de información de NDAP, ODEPA, Universidad Austral y varias entrevistas,

a/ Se dividió la cantidad de litros/año por 180 días y se consideraron tamos de 50 litros.

b/ Se calcularon 100 tamos por camionada, ya que las camionetas varían de entre 2.5 y 12 ton de capacidad (sin considerar aquí la dispersión geográfica, con lo cual el número de camionetas es probablemente mucho mayor).

c/ Se calculó sobre la base de estanques de 5 000 litros de capacidad y 260 días/lactancia/año.

d/ Se calculó sobre la base de 8 800 litros por camionada.

e/ Se calculó sobre la base de que 20% de los productores entregan 80% de la leche.

f/ Se calculó restando los 1700 productores calculados en e/ de 10 000 productores "grandes" generalmente mecanizados.

g/ Estimación de ODEPA (Las entrevistas a estas plantas apuntan a un orden de recepción de 2.5 millones de litros al año. Esto llevaría a 70-80 plantas no artesanales, lo que parece excesivo. Tomando como fuente la Encuesta Nacional Manufacturera, serían más bien entre 30 a 40 plantas/empresas y una recepción del orden de 90 millones de litros).

h/ Se obtuvo como diferencia de todas las demás cifras.

## Relaciones entre productores y plantas

La presión a la baja del precio de la leche y la expectativa que esta continuará, ha agudizado tensiones existentes entre las plantas y los productores. Así, a principios del año, el Comité de la Leche de la Sociedad Nacional de Agricultura de Chile se reunió en Osorno con representantes gremiales de la V hasta la X Región sobre cómo aumentar la transparencia del mercado lechero y mejorar la capacidad de negociación de los productores con las plantas industriales. Acordaron crear un comité técnico asesor al Comité de la Leche para proponer modificaciones a las normas de calidad y a las regulaciones de Gobierno respecto al muestreo y los laboratorios que certifican la calidad de la leche entregada a la industria (*El Campesino*, febrero-marzo 1997).

Por otra parte, han habido acusaciones por parte de productores en cuanto a la fijación de precios para la leche fresca (reparto de cuotas, negativa de compra, disminución arbitraria del precio de compra y discriminación de precio de compra) por parte de las industrias (Nestlé, Parmalat, Soprole, Loncoleche, Dos Alamos y Colún) en la VIII, IX y X regiones las cuales tendrían arreglos de cartel (en contravención del decreto ley 211, Ley Antimonopolio) y utilizarían discriminaciones fraudulentas (alteración de los resultados de los análisis de calidad de la leche) para castigar en el precio la leche entregada por los productores más pequeños. Estas acusaciones fueron hechas a través de la Fiscalía Nacional Económica y de la Comisión Resolutiva en Santiago. La Comisión Resolutiva aceptó una medida solicitada por la Fiscalía en línea con lo recomendado por el Comité de la Leche, que implica la obligación de difundir la totalidad de los parámetros que las empresas lecheras toman en cuenta para determinar el precio final por litro de leche, mediante avisos en todas sus plantas de recepción y oficinas, y en medios de prensa escrita nacional y local (*Revista del Campo*, *El Mercurio*, 30/6/97).

Las fricciones entre las industrias y los productores también han causado mal entendidos entre los productores mismos. Así, el Comité de la Leche recomendó al Directorio de la SNA retirar la acción legal ante la Fiscalía. Sin embargo, este decidió mantenerla con excepción de la demanda en contra de la cooperativa Colún.

## Los costos de transacción

Las plantas pagan una bonificación sobre el precio base de la leche si el volumen anual entregado es superior a una cierta cantidad de litros. (Véase el cuadro 12.) Esto se explica entre otros por los "costos de transacción". En efecto, el pequeño productor suele tener costos mayores por litro en cuanto a: recolección, análisis, administración (facturación, pago, etc.), recepción (descarga y lavado de tarros). Además, por falta de tamaño y manejo adecuado, suele tener una producción más estacional (lo que implica que la planta tiene una mayor parte de su capacidad instalada ociosa durante varios meses del año) y entregar una calidad de leche inferior (lo que implica mayores costos para la elaboración y calidad inferior del producto final).

Los centros de acopio pretenden resolver estos problemas (aumentando el volumen entregado a la planta y enfriando la leche más rápidamente) y tomar una actitud activa frente a la negociación de precios y condiciones, capacitación de los socios, presión sobre los socios que no cumplen con las directivas, etc. Sin embargo, es necesario estar consciente que los costos de transacción no desaparecen al establecer un centro de acopio, sino que se transfieren desde la planta a la administración del centro de acopio con, como compensación, un mayor precio por calidad y volumen (o menor castigo por falta de volumen). Como los costos de transacción generalmente no se identifican cabalmente, no está claro si la diferencia de precio por entrega de volumen sobre o infra calculan los costos de transacción. Por ejemplo, una de las cooperativas comentó que cuando, en vez de recoger la leche hasta llenar el camión de todos los productores de una zona sin diferenciación de tamaño, se cambió a recorridos especiales para cada grupo de pequeños productores hacia su centro de acopio, el costo total del transporte subió, cosa que nadie en la empresa había anticipado.

**Cuadro 12**  
**PRECIO BASE POR PLANTAS LECHERAS PARA ABRIL 1997**

| Planta             | Lugar       | Región | Precio base \$/l a), b) | Bonificaciones |                                   |                |                   |                |                |                                  |                                  |                              |                              | Socios | \$/kg materia grasa |     |
|--------------------|-------------|--------|-------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------|---------------------|-----|
|                    |             |        |                         | Invierno \$/l  | Estanque enfriamiento propio \$/l | Volumen mínimo | Volumen máximo d) | Calidad mínima | Calidad máxima | Calidad células somáticas mínimo | Calidad células somáticas máximo | Calidad reducida-tasa mínimo | Calidad reducida-tasa máximo |        |                     |     |
| Nestlé             | Los Angeles | VIII   | 77                      | 4              | 4,5                               | c)             |                   |                |                |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 700 |
| Nestlé             | Pitruf-quen | X      | 76                      | si             | 3,5                               | c)             |                   |                |                |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 700 |
| Nestlé             | N.Braunau   | X      | 58                      | si             | si                                | c)             |                   |                |                |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 690 |
| Nestlé             | Osorno      | X      | 76                      | 2,5            | 3,0                               | c)             |                   |                |                |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 700 |
| Soprole/Bioleche   | Los Angeles | VIII   | 82                      | 2,0            | 8%                                | 1,0            | 7,9               |                |                |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 700 |
| Soprole            | Temuco      | IX     | 63                      | 19,0           | 2,5                               | 1,0            | 7,0               |                |                | 1,5                              | 3,0                              | 1,0                          | 2,0                          |        |                     | 700 |
| Soprole            | Osorno      | X      | 63                      | 19,0           | 2,5                               | 1,0            | 7,0               |                |                | 1,5                              | 3,0                              | 1,0                          | 2,0                          |        |                     | 700 |
| Calán              | Angol       | IX     | 79                      | 4,5            | 3,5                               | 1%             | 10%               | -10%           | +8%            |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 700 |
| Parmalat/Soprocar  | Temuco      | IX     | 61                      | 5              | 4,0                               | 1              | 12                | 0              | 5              |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 700 |
| Loncoleche         | Loncoche    | IX     | 55                      | 19,0           | 4,5                               | 0,8            | 10                | 0              | 5              |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 700 |
| Loncoleche/Collico | Valdivia    | X      | 55                      | 19,0           | 4,5                               | 0,0            | 10                | 0              | 5              |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 700 |
| Colún              | La Unión    | X      | 65                      | 6,4            |                                   |                |                   | 1,73           | 3,45           |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 725 |
| Soalva             | N.Braunau   | X      | 76                      |                | 6,0                               | 0,0            | 6,0               |                |                |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 700 |
| Cafra              | Frutillar   | X      | 61                      | 15,0           | 6,0                               |                |                   |                |                |                                  |                                  |                              |                              | 5,0    |                     | 700 |
| Chilolac           | Ancud       | X      | 83                      | 20%            |                                   | 2%             | 8%                |                |                |                                  |                                  |                              |                              |        |                     | 820 |

**Fuente:** *Agroanálisis*, No 152, abril 1997, p. XII

a) Precio plantilla; b) Precio excedente; c) bonificación por volumen y por relación invierno-verano, d) bonificación máxima por volumen, respectivamente Bioleche: más de 2 millones de litros; Calán: más de 1 millón de litros; Soprole: más de 1,5 millones de litros; Parmalat: más de 3,75 millones de litros; Loncoleche: más de 2,5 millones de litros; Cafra: más de 500 mil litros; Chilolac: más de 10 mil litros.

Por otro lado, por el peso de la mano de obra en el costo de producción de la leche, se espera que la producción de leche basada en el trabajo familiar tecnificado se pueda hacer a costos por litro más bajos que en empresas más grandes, tal como es el caso para varios cultivos intensivos en mano de obra y cuidado (ver CEPAL/FAO/GTZ, 1998). Si los menores costos de mano de obra de la producción tecnificada de leche a pequeña escala compensan la falta de escala y los mayores costos de transacción y si estos pueden ser eficientemente disminuidos a través de algún tipo de asociación de productores es un punto especialmente importante en la discusión actual. Desafortunadamente, la opinión escuchada más a menudo es más bien negativa. Por la importancia numérica de los pequeños productores y la falta de alternativas rentables y con ingresos más o menos estables a través de gran parte del año, es un punto a ser estudiado con mayor rigurosidad y profundidad.

### **El transporte**

El transporte es un ítem muy importante en el cluster de los lácteos, por la influencia que puede tener en la calidad de la leche entregada a fábrica, por su costo, por el empleo que genera y por la inversión en material de transporte.<sup>28</sup> La tarifa cobrada para la recolección de leche en tarros se compone de una parte que es proporcional al volumen transportado y otra que es proporcional a la distancia recorrida. En recorridos largos (más de 30 km) y en épocas de poca producción los costos del transporte desde el predio hasta el centro de acopio pueden llegar a representar más de 10-12% del precio base de la leche, o sea, pasar a ser prohibitivos (Heimlich y Carrillo, 1995).

En opinión de Aproleche, las industrias no siempre cumplen su compromiso por mejorar la calidad de la leche ya que se utilizan camiones cisterna de fibra en vez de acero inoxidable, los cuales son demasiado porosos para un buen aseo. Las mangueras también tienen sus fallas, tanto en su deterioro como en su utilización (por ejemplo, rastreo por el suelo durante los traslados).

Si antes los camiones eran más bien de las industrias ahora existiría la tendencia a contratar los servicios de transportistas independientes. Por lo que nos informaron, estos tendrían camiones especialmente acondicionados para hacer frente a la demanda de transporte en los períodos de menor producción y pondrían cisternas "portátiles" encima de camiones de plataforma para hacer frente a los mayores volúmenes de leche a transportar en verano.

### **Equipos, maquinarias y herramientas**

Los tarros de leche eran anteriormente en acero inoxidable con un tamaño de 20 litros (importados mayormente desde el Reino Unido) pero ahora son de aluminio (no tan buenos para la leche pero más livianos) con capacidad de 50 litros (importados mayormente desde España). Aunque no es difícil fabricarlos, la vida útil es larga y el número de productores que utilizan tarros disminuye. Por ello, según la empresa importadora entrevistada, no valdría la pena producirlos localmente. En 1997, el precio de venta era \$ 52 000 por tarro y se vende directamente a los productores, sin intervención de la planta lechera. La empresa tiene su centro principal de actividades en Santiago y una representación en Osorno. También se dedica a la confección de estanques de frío de acero inoxidable (el acero inoxidable se importa desde Europa porque es de mejor calidad y más económico que el que viene de la región) y, al igual que otra firma de la competencia, fabrica también estanques vitivinícolas así como varios otros insumos e importa maquinaria para la lechería y la industria de alimentos en general (por ejemplo, máquinas ordeñadoras Fullgut). Los estanques los hace con tecnología belga ya que están asociados con la firma belga Packo Inox. Los estanques tienen precios que varían entre 2,5 millones de pesos (para 1 000 litros) a 18 millones de pesos (para 15 000 litros). Contrariamente a lo que sucedía antes, ahora los productores generalmente compran los estanques sin intermediación de la planta lechera, lo que les permite mayor independencia ya que han habido varios casos en el pasado en los cuales la propiedad del tanque nunca se traspasó al productor, quedando éste atado a la planta que se lo instaló en el predio.

<sup>28</sup> Por el cálculo muy aproximado que hicimos en el diagrama 3, se llegarían a 1300 camionadas para transporte de tarros y 525 camionadas en camiones cisterna por día.

## Disposiciones legales, normas de calidad y su control

Desde 1978, las plantas lecheras están obligadas a clasificar la leche de los productores de acuerdo al Decreto 271 del Ministerio de Agricultura. Esta normativa fue complementada en 1979 por el Decreto 178 que estableció un reglamento específico para realizar tal clasificación.<sup>29</sup> A mediados de 1997, el Ministerio de Agricultura convocó la tercera reunión del Comité Técnico de la Leche, el cual llegó a un acuerdo en torno a la propuesta de normativa que modifica el D.S.271 con el objeto de definir criterios objetivos para calificar la calidad de la leche entregada a las plantas por los productores. En la reunión participaron representantes de los organismos gremiales Socabío, Saval, Agrollanquihue, Sago y Aproleche, de las plantas Nestlé, Loncoleche, Soprole y Colún y de ODEPA para el Ministerio. Existió consenso respecto a los parámetros que definen la leche de calidad y que se refieren a aspectos de orden sanitario e higiene (reflejados a través de las células somáticas que indican grado de mastitis o sanidad animal) y de las unidades formadoras de colonias (índices bacteriológicos). Según el texto reglamentario propuesto, la leche de buena calidad será aquella que presenta menos de 100.000 unidades formadoras de colonias y menos de 400.000 células somáticas por ml.<sup>30</sup> Aunque hasta la fecha, la calidad de la leche es determinada por la planta sin que el productor pueda corroborar la calificación hecha, se propone que a futuro la calidad deberá ser acreditada por laboratorios independientes, en los cuales tanto las plantas como los productores podrán designar un inspector delegado. El texto fue presentado en la reunión de la Comisión Nacional de la Leche. El representante de INDAP propuso un artículo transitorio de una duración de cinco años para permitir que los pequeños productores se adapten,<sup>31</sup> la industria propuso dos años y el punto quedó para una discusión posterior. Al final se resolvió que cada empresa tome las medidas que le parecen convenientes.

Por ahora, el código de rotulación contempla lo siguiente: a) leche natural; b) leche reconstituida (leche en polvo entera más agua potable); y c) leche recombinada (leche en polvo descremada más agua potable, más grasa). En Chile también se precondensa leche para luego rehidratarla (para economizar costos de transporte, aunque sea un procedimiento poco usual, incluso en países donde se recorren largas distancias) pero se la rotula como leche natural. Debiera entonces añadirse una categoría en la rotulación como "leche precondensada rehidratada" (*Revista del Campo, Diario El Mercurio, 1/9/97*). No se exige por ahora que se indique en el envase la calidad de la leche a la entrada a la planta.<sup>32</sup>

### Recuadro 5 LOS CENTROS DE ACOPIO

En 1979, el Decreto 178 del Ministerio de Agricultura sentaba las bases para un sistema de bonificaciones de pago por calidad. La mayoría de las plantas decidieron instalar estanques de enfriamiento en los predios más grandes y pasar de una recolección en tarros a una en camión cisterna. El costo mayor incurrido por los productores (consumo de energía y detergentes) era compensado por una bonificación "por uso de frío" y por calidad (gracias al enfriamiento inmediato de la leche).

Para lograr competir en condiciones más equitativas, en 1983, un grupo de pequeños productores fundó -con ayuda financiera y organizativa de la CORFO y de la Universidad Austral- el primer centro de acopio de leche en Loncoche, X Región. Otros fueron establecidos según la misma modalidad y los demás por el INDAP o por

<sup>29</sup> Los parámetros establecidos son: parámetros de calidad higiénica como el tiempo de reducción del azul de metilo (TRAM) (mayor o igual a 3 horas = A; entre 1 hora y 3 horas = B; menos de 1 hora = C) y el contenido de células somáticas (menos de 500.000 células/ml = A; de 500.000 a 1.000.000 cel/ml = B; más de 1.000.000 cel/ml = C), y parámetros composicionales como la densidad (mayor o igual a 1 029 a 20oC para A, B y C) y el punto crioscópico (-0.530 a -0.570oC para A, B y C). Las concentraciones mínimas para componentes varían de país a país, pero lo más comúnmente aceptado es 3.2% para la grasa, 3,0% para la proteína y 8,25% para sólidos no grasos (Fundación Chile, *Agroeconómico*, No 35, octubre-noviembre 1996, pp. 42-43).

<sup>30</sup> Ya en abril 1997 Soprole bonificaba con 3\$ un recuento total de menos de 100 000 bacterias/ml y con 1,5\$ un recuento total de menos de 350 000 bacterias/ml, mientras Loncoleche bonificaba 5\$ para un recuento total de menos de 30 000 colonias y no daba bonificación para un recuento total mayor a 100 000 colonias. (En la Unión Europea, desde 1993, la leche de tipo A puede tener un máximo de 100 000 bacterias/ml al igual que en Estados Unidos.)

<sup>31</sup> Basado en sus buenas experiencias con algunos centros de acopio que lograron pasar de calidad de leche C a B e incluso A en 7-8 meses, INDAP proponía un esfuerzo masivo con profesionales de experiencia (un veterinario puede ver unos 5000 vientres/mes y la mayoría de los centros de acopio tienen menos que esto) para que buena parte de los pequeños productores no resulten marginados del proceso de modernización y aumentos de exigencias en cuanto a la calidad de la materia prima.

<sup>32</sup> Hasta donde sabemos, las plantas en Chile no hacen separación de leches por calidad antes de procesarla.

las propias plantas lecheras (se habla más bien de Centros de Recogida cuando los productores no participan en la inversión y gestión). Actualmente existen 126 centros de acopio con 5300 socios y una entrega anual de leche de 93 millones de litros (INDAP espera que de aquí a cinco años, hayan 10 000 asociados con una entrega anual de 300 millones de litros). Algunos centros han contribuido a abrir nuevos distritos lecheros, retirados de las plantas (hasta de 100 km en algunos casos) o de difícil acceso.

Existen centros de acopio con 10 socios y otros con 200 socios pero lo más frecuente es alrededor de 50 socios, generalmente con menos de 50 hectáreas y menos de 20 vacas en ordeño cada uno. La infraestructura varía entre 40 m<sup>2</sup> y 200 m<sup>2</sup> sobre media hectárea de terreno y consiste en un andén de recepción; un recinto central para pesaje y vaciado al estanque, el estanque de enfriamiento y facilidades para el lavado y depósito de los tarros; una oficina para el encargado, una bodega de insumos, una loza de estacionamiento y, a veces, una sala de reunión para los socios. En cuanto a equipamiento, se necesita un preestanco de vaciado de leche de acero inoxidable de dimensión suficiente para contener el volumen de leche del mayor productor, el estanque para enfriamiento de la leche, una bomba de leche para la carga del estanque, los tarros lecheros, una red de agua y desagüe, el caldero para el calentamiento de agua, un refrigerador para el almacenamiento de muestras y utensilios para la toma de muestra y análisis de leche, una caja térmica para llevar las muestras a la planta o al laboratorio y una balanza que resista el manejo de los tarros.

Es la planta la que suele proporcionar el estanque y los tarros lecheros. El agua -generalmente de pozo- debe ser potable, blanda, fría, limpia y transparente y suficientemente abundante (25 litros por diez tarros para cada fase de lavado manual -enjuague, lavado con detergente y escobilla, reenjuague e higienización, con hipoclorito de sodio- y 50 litros por fase para lavar el estanque, independientemente de su tamaño). Se necesita un tanque de acumulación y una bomba de agua, electricidad de la red rural o un motor Diesel y, a menudo, un transformador así como una extensión no despreciable de cables. El centro tiene que estar en una zona topográfica donde la evacuación de fluentes es posible (después de su decantación en pozo), estar suficientemente lejos de centros de crianza de animales, botadero de basura, zonas habitadas, etc. para cumplir con la reglamentación sanitaria y suficientemente lejos de un camino de tierra para evitar el polvo.

Los camiones tienen una capacidad de entre 2,5 y 12 toneladas. Lo estrecho y la fragilidad de los puentes a menudo obliga a la utilización de camiones pequeños. Al inicio, la recolección de leche desde los predios hasta el centro era organizado por los centros de acopio pero ahora son las plantas lecheras las que administran y contratan el transporte dos veces por día desde los predios, así como la recolección cada día o día por medio con camión cisterna desde el centro de acopio hasta la planta. Dependiendo si los socios del centro forman una sociedad de hecho o una sociedad de responsabilidad limitada, la planta paga individualmente a cada productor o a la sociedad. El Centro Tecnológico de la Leche de la Universidad Austral entrenó sólo los primeros encargados de los centros de acopio.

El costo de operar un centro de acopio en 1992 representaba en promedio un 2,5% del precio de base de la leche en primavera (sin tomar en cuenta el contador ni la depreciación de la construcción y equipos). El punto de *break even* en 1992 se situaba alrededor de 80 mil litros mensuales, o, tomando en cuenta las fuertes fluctuaciones de entrega a lo largo del año en el sur, unos 2 millones de litros al año. En orden de importancia, los costos variables son: la mano de obra (encargado todo el año y un ayudante en verano); el costo de la electricidad; y, en grado mucho menor, los detergentes y desinfectantes y otros (ropa, escobillas, etc.).

Fuentes: Heimlich y Carrillo (1995) e INDAP

### ***e) Los encadenamientos hacia atrás del procesamiento no relacionados a la entrega de leche***

#### **La maquinaria y los equipos para el procesamiento de la leche**

Las plantas procesadoras en general están equipadas con maquinaria y equipos importados casi en su totalidad (pasteurizadores, secadores etc.). Dicha maquinaria, así como la tecnología son de procedencia danesa, neerlandesa, inglesa, sueca, alemana, y últimamente en algunas plantas (Loncoleche), neozelandesa. La tendencia actual es que las grandes empresas fabricantes de maquinaria para procesamiento lácteo (ejemplo Dinamarca), se asienten en Brasil y Argentina para fabricar ahí aquellos componentes menos sofisticados (calderas, tuberías etc.), no así la parte de tecnología fina. Así, en Argentina, se están ensamblando máquinas para secado de leche y las partes voluminosas se fabrican en dicho país. Lo mismo sucede con equipos para enfriamiento que se fabrican en Brasil. En Chile los equipos para las industrias lácteas son importados por varias empresas como Pacoamérica, ICM S.A., Assercometales, Tetrapack de Chile, Alfa Laval Chile, TPI S.A., Sierra Alfa S.A., empresas APV. Las empresas importadoras de acero inoxidable son entre otras: Acerinoc, Acermet, TPI y Kifer.

En cambio, los equipos menores (tinajas, moldes, etc.) de acero inoxidable (importado desde Sudáfrica, Reino Unido, Dinamarca, Suecia, España, Canadá y México), se fabrican, a pedido, en maestranzas. Las maestranzas también juegan un papel importante en el reacondicionamiento de líneas de producción y maquinaria de segunda mano importada o comprada de empresas que cerraron o innovaron. Algunas (véase el recuadro 6) lograron incluso hacer montajes completos de fábricas nuevas y son consultados por sus clientes antes de que estos compren maquinaria nueva. Para los trabajos más complejos estas maestranzas suelen tener a las empresas pequeñas y medianas como clientes, ya que las más grandes se asesoran y compran directamente a fuera. Es sorprendente que las maestranzas que atienden un mismo rubro no parecen tener contactos entre sí y que los clientes -por falta de información a nuestro juicio- encomiendan trabajos a maestranzas lejanas de su fábrica.

### **Los insumos utilizados en la fabricación de quesos y de derivados lácteos**

A excepción de la sal, la inmensa mayoría de los insumos que se utilizan en la fabricación de quesos y otros derivados son importados. En el país existe una amplia gama de empresas que los comercializan. Así, los fermentos y el cuajo utilizados en la fabricación de quesos son importados desde Dinamarca, los Países Bajos o Francia por las empresas DILACO -la cual introdujo los fermentos mediante la capacitación a los procesadores y desde algunos años también por Brevvochile, Rhone Poulanc -que recién se está introduciendo en el mercado de los fermentos lácticos en Chile- y F.H. Engel S.A.. Esta última empresa también distribuye los antihongos.

Los saborizantes y estabilizantes utilizados para los productos formulados en las grandes empresas son casi todos importados. En el país sólo existen dos empresas nacionales que formulan los saborizantes en base a componentes importados, una de ellas es la empresa Kramer. (Los sabores pueden ser naturales, en base a extractos de frutas, pueden ser idénticos naturales y sintéticos con perfil del natural.)

En cuanto a los estabilizantes, el más utilizado es en base a carragenina, cuya materia prima son las algas marinas. En el país sólo existen dos empresas que comenzaron hace poco tiempo a producirlos (Gelimar y Cobra), pero de manera predominante se utilizan estabilizantes importados desde los Estados Unidos y Europa (empresas FMC y Hércules).

**Recuadro 6****UN ESLABÓN IMPORTANTE: LOS PRODUCTORES Y REACONDICIONADORES DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS**

Un ejemplo de empresa que se ha desarrollado en torno a los lácteos es Termec de Puerto Varas. Fue establecida hace siete años. Después de reparar una pasteurizadora se dio cuenta de que no era tan difícil construir. Actualmente fabrica pasteurizadoras de distinto tamaño, estanques para camiones lecheros y estanques para acopio de leche de 1 000 a 8 000 litros, tinas para queso, moldes, prensas, maduradores. Hace trabajos de montaje de líneas completas para plantas de yoghurt, leche en polvo, la instalación de pasteurizadores y su mantención. Según su gerente, tiene capacidad para copiar, más no para desarrollar tecnología nueva. Tienen por clientes a unas cinco pequeñas queserías y también a empresas lácteas medianas como Soalva y Quillayes (en Futrono y Santiago), así como a Parmalat. Las grandes industrias lácteas tienen sus propios ingenieros, pero a veces buscan asesoría de Termec.

Termec compra la mayor parte de sus insumos y servicios (como galvanizado) en Santiago entre otros porque el transporte hacia la X Región es menos caro que desde Concepción. Tiene unas 30 personas en producción, unas 15 en administración y trabaja con varios obreros *free-lance*. Hace tres años que está en el Parque Industrial de Puerto Varas (lo cual no le genera beneficios por costos más bajos, por lo contrario, pero sí sinergias).

Según Termec, las grandes ampliaciones y renovaciones de sus clientes en el rubro lácteo ya se hicieron en los últimos dos o tres años y, por lo tanto, tiene que reorientar sus esfuerzos hacia otros rubros afines (ya trabaja para salmoneras, procesadoras de algas e hizo parte del montaje de la planta de harina de pescado en Puerto Montt). De hecho, hace un año la producción ligada al sector lácteo constituía el 70% de su producción y ahora es el 20%.

Otra maestranza es Manzatti de Temuco. El taller fabrica pasteurizadores de 1 000, 2 000 y 3 000 litros por hora, sólo por encargo. Fabrica además moldes para queso y piezas para montar industrias queseras de campo. Los pasteurizadores se fabrican adaptando preenfriadores prediales. Para la adaptación se requieren *fittings* y válvulas que se fabrican en Chile. El preenfriador es de procedencia danesa e importado por la empresa TPI.

La necesidad de emprender la fabricación de pasteurizadores por ese método surgió porque para las pequeñas y medianas empresas productoras de quesos los costos del pasteurizador importado son prohibitivos mientras que el pasteurizador adaptado cuesta la mitad. El señor. Manzatti es Técnico en Industria Láctea y asesora plantas queseras como Quillayes y, anteriormente, Lechera del Sur.

Fuentes: Ingeniero de ejecución y ventas de Termec y dueño de Manzatti

a/ Equipos utilizados en las salas de ordeño para que la leche vaya bajando su temperatura y al llegar al estanque acopiador llegue con 15-20 grados menos.

Si bien en opinión de los entrevistados en Chile existen los recursos técnicos y profesionales para producir los insumos para el procesamiento lácteo, no se lleva a cabo por problemas de escala y las fuertes inversiones necesarias, por ejemplo, en el caso de los fermentos. Además, los productores tienen confianza en los preparados importados.

**Los envases**

Los envases Tetrapak combinados con la tecnología de ultrapasteurización para leche fluida han significado la eliminación de la necesidad de tener una red de frío entre la fábrica y el consumidor y la posibilidad de almacenar la leche fluida por varios meses. Esto explica su éxito -a pesar de su mayor precio- tanto entre los consumidores como entre los distribuidores. Para incentivar el uso de los envases Tetrapak, la empresa instala la maquinaria en concesión en las plantas lecheras. Las hojas para hacer el envase son fabricadas en Argentina. El consumo de envases Tetrapak en Chile es de 50 per cápita o sea unos 700 millones de envases al año, para leche, salsa de tomate, vino y jugo.

Las películas, bolsas y muchos de los envases plásticos son elaborados en las distintas regiones del país y el cartón y la mayoría de los papeles y etiquetas también son de procedencia nacional.

**Disposiciones legales, normas sanitarias y su control**

Para la instalación de una planta láctea, la Municipalidad del sector tiene que otorgar el permiso. La caldera tiene que ser aprobada (en la Región Metropolitana las emisiones tienen que seguir los criterios estipulados) y la persona que la manipula tiene que ser autorizada (el Ministerio de Salud organiza regularmente cursos). Algunas otras disposiciones son que: los pisos, muros y muebles tienen que ser lavables; los baños tienen que ser adecuados; el recinto tiene que contar con ducha; las ventanas con rejilla mosquitera; el personal tiene que trabajar con uniforme de trabajo (gorro, delantal), con manos con uñas cortas, sin heridas ni anillo; y el personal de menos de 30 años tiene que tener vacuna antitífica. Sin cumplir con éstas y otras disposiciones no se puede iniciar o continuar con la producción.

Antes, la autorización sanitaria se daba por tres años. Actualmente la autorización es indefinida pero sujeta a inspecciones, cuya frecuencia depende del tamaño de la planta (a más grande, mayor es la frecuencia de las inspecciones) y del riesgo sanitario de los productos. Si durante la inspección se encuentran incumplimientos de las disposiciones u otros problemas sanitarios, se hace un sumario sanitario que es pasado al servicio jurídico del Ministerio de Salud el cual estipula la sanción. El Servicio de Salud del Ambiente también recibe denuncias y, a través de ellas, tiene alguna idea de la elaboración clandestina de lácteos. El Servicio está a cargo no sólo de la parte elaboración de productos lácteos, sino de toda la cadena de los lácteos, desde la llegada de la leche a la planta hasta su distribución o venta al consumidor (o sea: fábricas, bodegas de leche en polvo de consultorios, distribuidores, etc.).

El personal a cargo de los lácteos en la Región Metropolitana consta de dos personas, médicos veterinarios ambos. Tienen unos 250 locales que inspeccionar, además de atender consultas del público. Para sus visitas cuentan con un vehículo del Ministerio una vez a la semana y por el resto se desplazan en bus o en su vehículo particular.

El Servicio de Salud Metropolitana organiza tres a cuatro cursos al año para el personal de empresas del rubro de los lácteos.

Los lácteos son considerados "ofensivos" al medio ambiente cuando el suero no es apropiadamente tratado o evacuado. Efectivamente, la temperatura del río sube de unos grados y el contenido bacteriano también (aunque con canales bien hechos y revestidos de piedra, esto se puede reducir substancialmente). Es la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) que fija las normas y el Servicio de Salud del Ambiente del Ministerio de Salud que vigila su cumplimiento. Se están discutiendo cambios en la legislación y a futuro, las plantas lecheras no podrán seguir evacuando sus desechos líquidos por los ríos, sino que deberán conectarse a la red de alcantarillado, construir plantas de tratamiento o procesarlos para su uso como insumo industrial. Sin embargo, no existen plantas de tratamiento para empresas pequeñas a medianas a un costo aceptable (para una planta quesera de unos 2,5 millones de litros al año el costo sería de 500 000 dólares).

**Recuadro 7****EL CENTRO TECNOLÓGICO PARA LA LECHE: UNA INVERSIÓN QUE SE DEJÓ MARCHITAR**

A fines de los años sesenta, con asesoría de la FAO, la donación de una planta quesera por el Gobierno de Dinamarca y, por el lado chileno, apoyo de la CORFO, del Ministerio de Agricultura y de la Universidad Austral, se creó el Instituto de la Leche (luego Centro Tecnológico para la Leche) único en su momento en América Latina y parte de un esfuerzo de la FAO a nivel mundial, con la creación de otros cuatro centros similares en África, Medio Oriente, etc..

Después de la fase de montaje, el Centro empezó a hacer investigaciones, a dar asesoría (gratuita) a las plantas y también a elaborar estudios sobre el sector lechero en Chile y otros países de la región. El centro ha trabajado a lo largo de sus años de funcionamiento en las áreas de: manejo higiénico, pasteurización en tina, utilización de fermentos, coagulantes para queso, tecnología para queserías medianas, tecnología de ultrafiltración, estandarización de procesos, tipificación de queso chanco y desarrollo de normas para quesos en general, microbiología, producción de cultivos lácticos, y varios estudios sobre el sector lácteo, entre otros. El Centro también tiene proyectos con caprinos y ovinos y, de hecho, en opinión del encargado de esta área, la producción de leche con estos animales presentaría un mejor futuro para los pequeños productores que la producción de leche bovina.

Al finalizar el proyecto FAO en 1978, el Centro pasó a formar parte de la Universidad Austral y tuvo que poner mayor énfasis en actividades de docencia. Entre 1978 y 1986 se dictaron cursos de posgrado (hasta entonces existían cursos en español sólo en Santander, España -y desde hace unos años en Argentina. En total, más de mil estudiantes extranjeros han tomado los cursos de tres meses. En 1988, el Centro pasó a ser parte del Instituto de Tecnología para Alimentos de la Universidad y de los 20 profesionales especializados en lácteos en los años ochenta quedaron cinco (varios de los primeros son ahora altos ejecutivos en las plantas de Soprole, Colún, etc.). Debido a estos cambios la dedicación a la investigación y asesoría a plantas disminuyó fuertemente y la carga docente aumentó.

La Universidad Austral a través de su facultad veterinaria juega un papel importante hace muchos años en la investigación genética, producción y venta de semen, investigación en alimentación de bovinos y ciencias veterinarias. En sus tres lecherías produce el doble de la capacidad de su planta. Por razones de cercanía, entrega la leche a la fábrica de Loncoleche en Valdivia y a su vez Loncoleche le entrega unos 700 000 litros por año para la planta de la Universidad. La planta se autofinancia.

El papel de la Universidad Austral en el sector lácteo ha sido mencionado espontáneamente en casi todas las entrevistas. Todos los entrevistados han confirmado la labor importante desarrollada por el Centro Tecnológico para la Leche en investigación y formación de técnicos y profesionales. También todos han lamentado la pérdida de protagonismo del Centro y el estancamiento desde hace varios años en el contenido de los cursos impartidos, con lo cual no se justifica más enviar sus técnicos a cursos de actualización. En contrapartida, los profesionales del Centro lamentan el hecho que la industria, a pesar de haber recibido una serie de servicios gratuitos a lo largo de los años, ahora se limita a criticar, mientras busca asesoría, compra tecnología y entra en *joint ventures* con empresas extranjeras en vez de acercarse al centro y cofinanciar alguna actividad.

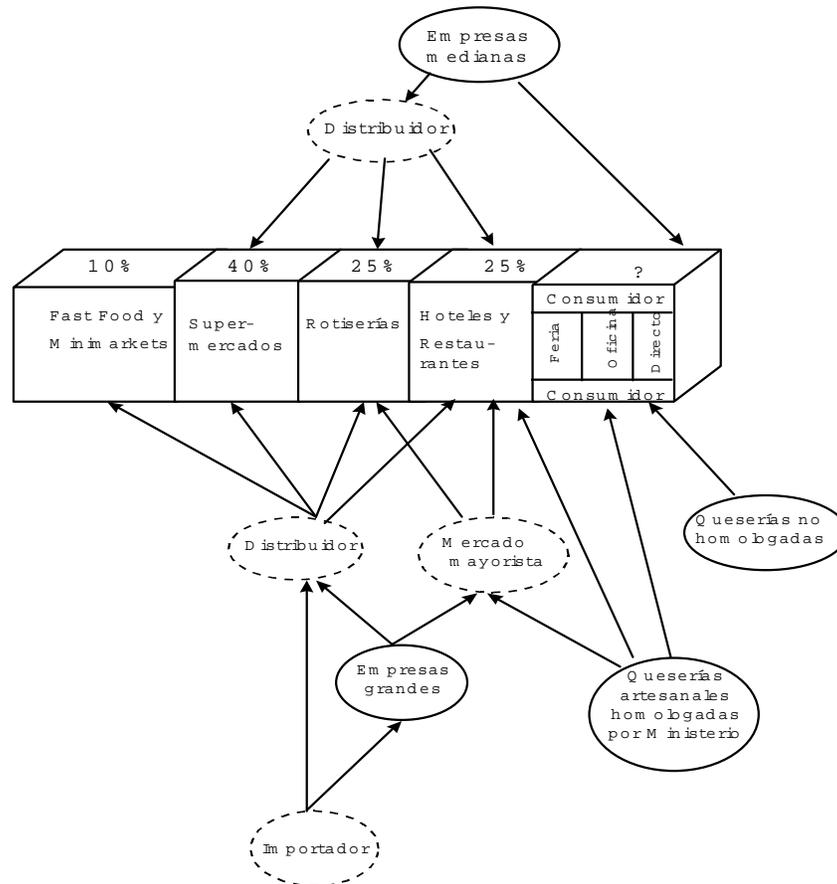
Últimamente, el Centro está obteniendo fondos a través de concursos (Fondecyt, Fontec, FIA) y esto le ha permitido desarrollar otra vez nuevas áreas de investigación.

**Fuente:** Entrevista de los profesionales del Centro y de otros agentes del sector

f) **Los encadenamientos hacia adelante de la industria láctea: la distribución, la comercialización y otros**

Diagrama 5

CHILE: CADENA DE DISTRIBUCIÓN DE QUESOS, 1997



Fuente: Entrevistas CEPAL

### La distribución <sup>33</sup>

Varios de los entrevistados hicieron hincapié sobre la importancia de la distribución y el cuello de botella que ella a veces representa para agrandar sus operaciones. Colún, por ejemplo, optó por tener en sus propias manos toda la distribución de sus productos y lo hace preferentemente con gente procedente de La Unión, donde radica su única fábrica, porque consideró que "llevar la camiseta" de la empresa era muy importante en esta actividad y que esto le da una ventaja sobre las demás empresas. Varias de las demás grandes empresas también tienen sus propios camiones para la distribución. En cambio, las empresas medianas y pequeñas no tienen la escala suficiente para ello y la venta de sus productos se hace preponderantemente a través de distribuidores, aunque por lo general también venden un pequeño porcentaje de su producción directamente a clientes cercanos.

<sup>33</sup> Gran parte de este capítulo está basado en información proporcionada por Bernd Paasman, el cual hizo un estudio de mercado para una firma holandesa

El incursionar en los supermercados (y también en los minimarkets de las gasolineras) requiere de un pago “por incorporación” de varias UF<sup>34</sup> por producto o unos millones de pesos por marca. Además, los supermercados pagan a los 45 o 60 días y rechazan la mercadería que tenga cualquier defecto de presentación. Por lo tanto, el vender a través de supermercados requiere de una inversión, de capital de trabajo y también de un volumen que está fuera del alcance de las empresas pequeñas a medianas. La distribución a rotiserías y pequeños almacenes tiene sus propios problemas y algunas empresas han tenido que reducir su producción de quesos por insuficientes posibilidades de distribución y venta. La venta de quesos a través de los mercados mayoristas como Lo Valledor y La Vega en Santiago y otros en provincia no es despreciable, incluso para empresas grandes.<sup>35</sup>

Se estima que la venta de queso tipos Gouda, Chanco y Mantecoso (20 a 35 días de elaboración) representa actualmente el 66% de las ventas totales de queso; el quesillo (1.8% grasa); queso de chacra (3% grasa), y demás quesos frescos el 22%, los quesos crema con distintos sabores el 7%, el queso rallado el 3% y los quesos especiales (Roquefort, Camembert, Brie, Gruyère, Emmenthal, Rambol, etc.) sólo el 2%.

La venta de lácteos representa entre un 10 y un 12% de la venta total de alimentos de algunos supermercados de los barrios más acomodados de Santiago. Fuera de estos supermercados, gran parte de los quesos tipo gauda, chanco y mantecoso, se vende sin envase, es decir, vienen en grandes bloques que son cortados a pedido del cliente. Se estima que la mayor parte de estos quesos se venden así. Los supermercados suelen vender los quesos preenvasados en uno o varios lugares distintos y apartados de los quesos a granel. La mayoría de los supermercados no venden quesos importados (excepto los quesos neozelandeses vendidos por Soprole), y si lo hacen, los compran a través de distribuidores. Sólo los supermercados Jumbo y Almac importan quesos directamente.

Se estima que existen unos 60 mil pequeños almacenes, de los cuales sólo un 40% tendría refrigerador, lo que obviamente limita mucho su capacidad de almacenar productos lácteos, excepto leche en polvo, leche condensada enlatada, quesos más maduros y, en principio, leche UHT pero que resulta demasiado cara para muchos de los clientes de este tipo de almacenes. De hecho, varias de las distribuidoras regionales como Rabie, Adelco y Dipac -que tienen como clientela a los pequeños almacenes- no incursionan en el rubro de los lácteos.

---

34 La UF (Unidad de Fomento) se reajusta diariamente y a fines de 1997 valía unos \$ 14 000 (algo más de 30 dólares).

35 Soprole vendería alrededor de 12 millones de dólares anuales por esta vía

Cuadro 13

**GOUDA: COSTOS Y MÁRGENES DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN, 1997 a/***(Valores para 1kg en pesos y porcentajes)*

|                                      | Verano | Precio<br>venta al<br>super-<br>mercado<br>(%) | Precio de<br>venta al<br>consu-<br>midor<br>(%) | Invierno | Precio<br>venta a<br>super-<br>mercado<br>(%) | Precio de<br>venta al<br>consu-<br>midor |
|--------------------------------------|--------|--|---|----------|---|--|
| Precio compra leche (10l)            | 900    | 64   | 32  | 1 110    | 65  | 40                                       |
| Costo producción                     | 200    | 14   | 7   | 200      | 12  | 7  |
| Margen industria                     | 300    | 21   | 11  | 390      | 23  | 14                                       |
| Precio venta a supermercado          | 1 400  | 100  | 50  | 1 700    | 100   | 61                                       |
| Costo distribución                   | 90     |  | 3   | 90       |   | 3  |
| Margen supermercado                  | 890    |  | 32  | 590      |   | 21                                       |
| Impuesto al Valor Agregado <u>b/</u> | 420    |  | 15  | 420      |   | 15                                       |
| Precio venta al consumidor           | 2 800  |  | 100   | 2 800    |   | 100                                      |

**Fuente:** Bernd Paasman

a/ El precio de compra de la leche y los precios de venta al supermercado y al consumidor se aproximan a la realidad, los demás costos corresponden a estimaciones muy gruesas.

b/ El IVA corresponde a 18% sobre 2 680 pesos

En el cuadro 14 se puede observar cómo ha evolucionado el precio al productor en pesos corrientes y en dólares corrientes y cómo se ha traspasado la disminución ocurrida en los dos últimos años a los mercados mayoristas y a los consumidores para los distintos productos elaborados.

En los segmentos medios a altos de la población santiaguina, el consumo de lácteos habría llegado a un tope y, con la baja de los precios al consumidor de los productos lácteos en 1996-1997, de hecho las ventas en términos reales han bajado, es decir que la disminución de los precios no ha sido compensada por un aumento equivalente de volumen (tampoco fue el caso en los barrios de ingresos medios, ya que el valor total de las ventas de lácteos en los supermercados Líder y Econo -orientados a estos segmentos de la población- también bajaron). Por ello, algunos supermercados -en conjunto con empresas que producen o importan quesos más finos- están haciendo un esfuerzo para la promoción de quesos finos, más caros y con mayor margen de ganancia, hacia los consumidores de los tramos superiores (por ejemplo los folletos de Almac distribuidos como suplemento del Diario El Mercurio sólo en Santiago Oriente, para unos 42 000 lectores). También, al mismo tiempo, se observa una campaña publicitaria por la televisión de varias empresas (Loncoleche, Soprole, Colún) orientada a resaltar lo rural de la producción de leche y lo sofisticado e higiénico de su procesamiento en planta y envasado. Savory (helados de Nestlé), y también Bresler, está haciendo una fuerte campaña publicitaria a través de la instalación de congeladores con sus productos y quitasoles, mesitas, toldos y carteles con el logo de la empresa en muchísimas pequeñas tiendas y kioscos, además de la apertura de puntos de venta en la mayoría de los *malls*. La empresa Delicatesse ha hecho una serie de promociones de los quesos que importa a través de promotoras y degustaciones en los supermercados.

Cuadro 14

## PRECIOS DE VENTA A LO LARGO DE LA CADENA, 1996 y 1997

|  | Agosto           | Agosto  | Diferencia 1997/1996 |                |              |        |        |        |        |        |       |
|--|------------------|---------|----------------------|----------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|  | 1996             | 1997    |                      |                |              |        |        |        |        |        |       |
|  | Pesos nominales  |         | Pesos                | US\$ <u>a/</u> | UF <u>b/</u> |        |        |        |        |        |       |
|  | (En porcentajes) |         |                      |                |              |        |        |        |        |        |       |
| leche productor/litro  | 104.88           | 102.3   | -2.46                | -3.85          | -7.28        |        |        |        |        |        |       |
| <b>Precio al consumidor</b>  |                  |         |                      |                |              |        |        |        |        |        |       |
| leche fresca/litro   | 282.46           | 291.37  | 3.15                 | 2.24           | -1.95        |        |        |        |        |        |       |
| leche larga vida/litro   | 319.59           | 302.51  | -5.34                | -6.18          | -10.03       |        |        |        |        |        |       |
| leche condens (400gr)  | 384.48           | 410.11  | 6.67                 | 5.72           | 1.39         |        |        |        |        |        |       |
| leche en polvo (1600gr)  | 3567.36          | 3647.68 | 2.25                 | 1.35           | -2.81        |        |        |        |        |        |       |
| crema de leche (160gr)   | 287.81           | 313.72  | 9.00                 | 8.04           | 3.61         |        |        |        |        |        |       |
| queso gouda/kg   | 2642.73          | 2655.83 | 0.50                 | -0.39          | -4.48        |        |        |        |        |        |       |
| queso chanco/kg  | 2764.51          | 2839.46 | 2.71                 | 1.80           | -2.37        |        |        |        |        |        |       |
| quesillo (360gr)   | 800.13           | 815.6   | 1.93                 | 1.03           | -3.11        |        |        |        |        |        |       |
| yogurt (175cc)   | 133.67           | 139.42  | 4.30                 | 3.38           | -0.86        |        |        |        |        |        |       |
| flan envasado (130gr)  | 169.79           | 175.79  | 3.53                 | 2.62           | -1.59        |        |        |        |        |        |       |
| mantequilla (250gr)  | 612.69           | 616.68  | 0.65                 | -0.24          | -4.33        |        |        |        |        |        |       |
| manjar (1kg)   | 1307.64          | 1311.36 | 0.28                 | -0.60          | -4.68        |        |        |        |        |        |       |
| <b>Precio al por mayor</b>   |                  |         |                      |                |              |        |        |        |        |        |       |
| Leche pasteurizada/l   | 248.8            | 241.3   | -3.01                | -3.87          | -7.81        |        |        |        |        |        |       |
| leche polvo/kg   | 1494.2           | 1305.7  | -12.62               | -13.39         | -16.94       |        |        |        |        |        |       |
| queso/kg   | 1640.7           | 1542.2  | -6.00                | -6.84          | -10.65       |        |        |        |        |        |       |
| mantequilla/kg   | 1606.2           | 1557.9  | -3.01                | -3.87          | -7.81        |        |        |        |        |        |       |
| <b>Precios nominales promedios ponderados de enero (más bajo) y julio (más alto) pagados a productor por litro</b> |                  |         |                      |                |              |        |        |        |        |        |       |
| <b>Enero</b>   | 1987             | 1988    | 1989                 | 1990           | 1991         | 1992   | 1993   | 1994   | 1995   | 1996   | 1997  |
| Promedio país  | 20.04            | 29.21   | 42.85                | 47.62          | 50.65        | 61.69  | 76.04  | 82.71  | 86.94  | 90.77  | 90.8  |
| Sur  | 19.34            | 28.53   | 42.62                | 46.65          | 48.32        | 61.15  | 75.96  | 80.41  | 85.05  | 89.14  | 88    |
| <b>Julio</b>   |                  |         |                      |                |              |        |        |        |        |        |       |
| Promedio país  | 34.14            | 42.65   | 54.42                | 58.27          | 66.97        | 81.81  | 88.02  | 97.84  | 98.12  | 105.23 | 102.3 |
| Sur  | 33.88            | 42.74   | 55.38                | 58.64          | 68.01        | 84.02  | 89.66  | 96.13  | 97.53  | 104.42 | 101.8 |
| en US\$ (precios de Enero en el Sur)   | 0.094            | 0.120   | 0.172                | 0.157          | 0.143        | 0.163  | 0.199  | 0.188  | 0.211  | 0.219  | 0.208 |
| Tasa de cambio <u>c/</u>   | 204.73           | 238.14  | 247.2                | 297.37         | 337.09       | 374.51 | 382.12 | 428.47 | 402.92 | 406.91 | 422.4 |

Fuentes: INE: Precio al consumidor; SNA: Estadísticas, El Campesino; FMI: Estadísticas financieras internacionales, Anuario 1996 y ODEPA: Boletín de la leche 1996.

a/ a la tasa de cambio de 411,1\$/US\$ y 414,77\$/US\$ para agosto 1996 y 1997 respectivamente.

b/ al valor de la UF de \$13002,57 y \$13679,34 para agosto 1996 y 1997 respectivamente.

c/: tasa ae del Fondo Monetario Internacional: fin de período, o sea al 31 de diciembre del año anterior, excepto 1997 que viene de El Campesino

### Actividades de promoción del consumo

Los avisos para yoghurt y postres basados en lácteos (flanes, arroz con leche, helados) son frecuentes tanto por televisión como por radio y por la prensa escrita y fuertemente orientados hacia los niños. Su consumo, además, es incentivado por una serie de promociones (envases en base a cubos para la construcción, tapitas para canje contra poster, juguetes y otros).

En agosto de 1996 se realizó Expoqueso 1996, la 1ra Feria Chilena del Queso, en el Centro Cultural Mapocho, auspiciado por ODEPA y la Feria Internacional de Santiago (entidad dependiente de la SNA), con los siguientes objetivos: exhibir la oferta nacional de los productores de quesos; promover el aumento del consumo de quesos en los segmentos de la población que presentan potencial; generar un "centro de negocios" que permite el encuentro entre expositores y compradores mayoristas y minoristas; potenciar el perfil del sector, mostrando sus avances tecnológicos; difundir a la opinión pública las ventajas nutritivas y las alternativas gastronómicas que ofrece el producto. (SNA, *El Campesino*, julio 1996) Un segundo encuentro, esta vez en la Fisa/Las Condes, se realizó en 1997.

La SAGO-Fisur 97 (74va versión de la Feria Internacional de Agronegocios)<sup>36</sup> tuvo lugar en Osorno la última semana de octubre y tuvo un pabellón especial para el queso. La industria lechera estuvo representada por *stands* de Soprole, Parmalat, Colún, Loncoleche y Nestlé y otras 20 fábricas de queso de la zona, con posibilidad de degustaciones para el público (*Diario El Mercurio*, 19 de agosto 1997).

### El suero

El suero es un subproducto de la leche que, en la mayoría de las plantas procesadoras -sobre todo en las plantas pequeñas-, constituye un residuo de desecho, debido a la carencia de capital para invertir en los equipos (importados), la insuficiente materia prima para la capacidad instalada mínima y la falta de demanda para suero. Sólo contadas empresas han organizado el acopio del suero para su procesamiento (por ejemplo Mulpulmo, la cual le compra entre otros a Colún y Loncoleche cuando éstas tienen una sobreproducción respecto a su capacidad instalada para secado de suero). El suero se seca en una torre de secado y luego es pulverizado. El suero contiene 5% de materia seca. Así, un millón de litros de suero se convierte en cinco toneladas de suero en polvo.

Últimamente, varias empresas han hecho inversiones en torres de secado (Cafra, Soalva y otras) y, como los eslabones hacia adelante son poco desarrollados, la demanda es poco diversificada e insuficiente para absorber la oferta a tal punto que el precio cayó en cerca de un tercio entre 1997 y los años anteriores. La oferta está incentivada entre otros por las leyes medio ambientales que están en discusión.

El suero es materia prima para diversas industrias (fabricación de alimentos procesados como panadería, pastelería, dulcería etc.) y también se utiliza en la fabricación de leches formuladas (es materia prima para la leche Purita Cereal que se vende al Ministerio de Salud) y sustitutos en la alimentación de terneros (SLT-26). En dicho producto se reemplazan la grasa de la leche y los hidratos de carbono por elementos vegetales (por ejemplo de trigo). Loncoleche fabrica el SLT-26 y lo comercializa a través de su Subgerencia Agrocomercial a sus proveedores de leche de Loncoche, Osorno y Valdivia.

La empresa Mulpulmo ha realizado inversiones el año pasado (1997) en instalaciones y maquinaria para la fabricación del sustituto lácteo para terneros a base del suero en polvo. Ha firmado un contrato con una empresa belga para la fabricación de Fokkamel. La empresa belga proporciona la mezcla de vitaminas, sales minerales y otros aditivos (Fokkamix) que se agregan al suero en polvo, al cual a su vez, se había agregado grasa animal, comprada en mataderos.

En la planta Los Fundos no hay instalaciones de procesamiento de suero. Una parte del suero se descrema, extrayéndose mantequilla de suero que se vende al mercado secundario. Asimismo, se elabora

<sup>36</sup> La última vez que la SAGO-Fisur tuvo carácter internacional fue en 1980. El decreto 58 del 4 agosto 1997 del Ministerio de Agricultura suscribió también por los Ministerios de Hacienda y de Relaciones Exteriores, le confirió nuevamente el carácter internacional a la exposición.

un poco de ricotta pero ambos procesos son de bajo volumen por poca demanda. Además, si la empresa se planteara procesar todo el suero para elaborar estos productos, necesitaría un tanque con un volumen diez veces mayor. La otra alternativa que la empresa ha estudiado es hacer suero en polvo, pero para una producción rentable se necesitarían 150 000 litros diarios de leche y en Los Fundos no se llega a ese volumen. En el invierno, la planta procesa 60 000 litros y en verano, 80 000 litros de leche. Los Fundos está estudiando el procesamiento por la contaminación que la empresa causa al botar el suero y el costo que significaría tratar los residuos sin aprovecharlos. El acopio del suero de queserías que también lo están botando, tropieza con el problema del transporte, pues el suero contiene 93% de agua. Lo ideal sería que estas plantas realicen un cierto grado de concentración del suero pero para llevar a la práctica dicho proyecto se requieren concentradores económicos, a la escala de las queserías pequeñas. Los Fundos -y también Quillayes- regala la mayor parte del suero para la alimentación de cerdos y otra parte se utiliza en la fabricación de ricotta y como materia prima para la industria de confitería.

### **g) Eslabones hacia los lados u horizontales**

#### **Requerimientos de educación y capacitación**

El insuficiente nivel de educación (no necesariamente tanto en años cursados sino en conocimientos básicos adquiridos) de los trabajadores fue una queja y preocupación generalizada. Fue formulada por los productores de leche más grandes, entre otros, por la creciente complejidad de manejo de los tractores y otra maquinaria pesada, del control computerizado de la sala de ordeño y de la alimentación. También las plantas lecheras, los talleres mecánicos, etc. -sobre todo los de las regiones más al sur del país- se quejaron de la falta de preparación de sus trabajadores en cuanto a educación general, matemática -incluso los que terminaron la enseñanza secundaria-, y los conocimientos necesarios para efectuar bien tareas cada vez más complejas. Estas deficiencias no se pueden suplir con cursos de capacitación puntuales ya que éstos se deben afirmar sobre una base demasiado frágil de conocimientos generales.

De otro lado, los proveedores de insumos, algunos gremios y administradores profesionales de fundos y de plantas se quejaron de la falta de preparación e interés de los dueños tanto de fundos como de empresas lácteas medianas por los temas relacionados a administración y gerencia, lo que les dificulta la introducción de cambios que les parecen indispensables para la sobrevivencia de sus negocios respectivos.

Tratando de influir en la enseñanza de sus futuros empleados, algunas empresas han establecido convenios con escuelas técnicas, participan en el consejo asesor del colegio, en la elaboración del curriculum y también dan a los alumnos la posibilidad de hacer prácticas. Es el caso por ejemplo de Soalva y Cafra con el liceo técnico de Llanquihue.

#### **Red de caminos**

En todos los países, las cuencas lecheras se han desarrollado en las cercanías de la red vial. Comparado con otros países donde las cuencas lecheras están casi desvinculadas entre sí por falta de caminos transitables todo el año, Chile tiene la ventaja de tener un eje vial norte-sur. Esto ha permitido que se desarrolle la lechería en el sur del país donde las condiciones edafoclimáticas permiten la producción ganadera basada en pasturas, cuando el grueso de los consumidores y también de todo el resto de su infraestructura productiva y de servicios está concentrado en la capital y muy pocos otros centros urbanos más grandes.

Con pocas excepciones, las industrias lácteas grandes y medianas están situadas muy cerca de la Carretera Panamericana o de caminos pavimentados que parten de ella hacia el interior (en particular en la zona turística de los lagos de la X Región). Sus zonas de acopio están también cerca de las vías pavimentadas, mientras las características de estas vías y, en particular de sus puentes, permite la llegada o no de camiones de un cierto tonelaje. Esta tiene una fuerte incidencia sobre el logro de un ruteo eficiente y sobre los costos de transporte correspondientes.

Es necesario mencionar también el importante rol de las compañías de buses en el transporte de paquetes. Efectivamente, existen varias compañías con viajes regulares diarios desde Santiago y las demás

grandes ciudades hacia el sur. Hemos descubierto en nuestras entrevistas que, gracias a ellas, varias empresas productoras y distribuidoras de insumos y herramientas no voluminosos logran hacer una entrega de un día para otro sin tener que preocuparse -excepto llevar el paquete a la terminal de buses- de contratarlo o de tener un sistema de transporte propio.

### **Instituciones financieras**

Ha habido mucho énfasis por parte del Ministerio de Agricultura en el sentido de que la actividad agropecuaria requiere de una reconversión productiva para ser competitiva. Para ello, además de los conocimientos técnicos y de los mercados, se necesita acceso al crédito. Ha sido una queja unánime por parte de los productores y de las industrias que hemos entrevistado de que los bancos están reacios a prestarles, tanto porque su nivel de endeudamiento ya es alto como por el alto riesgo de la actividad agropecuaria.

Por otro lado, la rentabilidad de la actividad no sería suficiente para cubrir las altas tasas de interés vigentes en el mercado nacional. En cambio, las empresas que tienen acceso al crédito en el exterior tienen ventajas importantes en cuanto a la tasa de interés.

Adicionalmente, las sucursales regionales de los bancos no tendrían la autonomía necesaria para tomar decisiones sin consultar la casa matriz en Santiago, con lo cual las relaciones de confianza necesarias entre el banco y el cliente se debilita. Lo anterior para los que tienen acceso a crédito ya que un estudio reciente <sup>37</sup> llegó a la conclusión de que entre los pequeños productores agropecuarios que no participan en el programa INDAP, el 88% no tiene acceso a créditos para inversión. Sin ninguna duda, un grupo importante de los pequeños productores de leche y de las queserías artesanales están en la misma situación.

## **3 El cluster lácteo: eslabones y sinergías faltantes o débiles**

Al analizar si se puede afirmar o no que existe un “cluster” en torno a la actividad lechera, queremos tratar de separar aquí tal como se explicó en la reseña: a) la existencia de una cantidad de agentes en una misma actividad pero sin mayor relación entre sí ni efectos sobre eslabonamientos; b) eslabonamientos regionales o nacionales que se generan gracias a que el eslabón aguas arriba o abajo alcance una “masa crítica” que justifique la nueva inversión (tal como lo conceptualizó Alfred Hirschman); c) los agrupamientos de actividades (“clusters”) conectados entre sí y que, por su proximidad geográfica e interacciones y con el entorno propicio (competencia entre sí, demanda exigente, dotación de factores de producción, servicios e infraestructura así como políticas gubernamentales acertadas), alcanzan sinergías y se tornan competitivas (tal como lo conceptualizó Michael Porter); y también d) la existencia de condiciones que van desmantelando eslabones locales y nacionales.

No hay ninguna duda que al comparar el “cluster” lácteo chileno con un “cluster maduro” como el de los Países Bajos por ejemplo, este último tiene un tejido de eslabones muchísimo más rico y complejo. El trabajo mancomunado a lo largo de muchas décadas entre los productores, las cooperativas procesadoras, el sistema de investigación y de enseñanza, el Gobierno y varios gremios y asociaciones de productores de insumos, maquinaria, exportadores, etc., se nota en el desarrollo del sector y ha creado fuertes sinergías. En Chile, todo ello es mucho más débil y no está claro si evoluciona en la dirección de un “cluster” más “maduro”.

### **a) *Muchos agentes pero sin efectos sobre los eslabonamientos***

Los campos de cría y, en general, la especialización respecto a las diversas etapas de crecimiento de las vacas lecheras fuera del predio no existe en Chile. Recién se está iniciando la especialización de algunas granjas en crianza de novillas lecheras para reemplazo. Por ello, el caso de la exportación de 48

<sup>37</sup> Evaluación del Programa de Transferencia Tecnológica del INDAP por RIMISP, EMG-Consultores, STOAS y GIA

vaquillas de raza Holstein desde el fundo Santa Teresa de Chimbarongo (VI Región) a Brasil fue tan publicitado. En general, las vaquillas de primera calidad se transan en privado. Los productores que quieren comprar contactan a los fundos que venden, sea directamente porque ya se conocen, sea a través de la Asociación de Criadores. Actualmente, una vaquilla Holstein preñada de primera calidad se vende a 1 500 dólares, lo que es relativamente caro. El camino más frecuentemente seguido en Chile para mejorar la calidad del hato es que cada granja lechera críe sus propios animales de reemplazo. En consecuencia, la mejora es paulatina, a lo largo de varias generaciones de mejoramiento genético. En los remates existe el remate de lecherías completas de un lado, y el remate de animales de descarte del otro, es decir, vacas con algún defecto físico, que han mostrado problemas de fertilidad o de producción o, que por edad, ya producen menos de los que la explotación considera como mínimo (10 litros en el caso de un entrevistado y 12 litros en el caso de otro).

El Banco Ganadero es una excepción a ello. Ha sido creado por una ONG con el fin de mejorar el hato de pequeños productores o permitir que pequeños productores inicien la actividad lechera con animales de buena calidad genética. El Banco Ganadero funciona como un fondo rotatorio, "prestando" vaquillas a pequeños productores y exigiendo el repago unos años después con un número mayor de vaquillas de la misma o de mejor calidad.

Tradicionalmente, la industria chilena ha producido un rango de productos lácteos para el consumo, como leche fluida, mantequilla, queso, yoghurt y helado y, en los últimos años, esta línea ha tenido una fuerte diversificación de productos, marcas y envases. En cambio, la oferta es casi nula para la demanda industrial potencial por derivados lácteos (en base a grasa, proteínas, lactosa y/o minerales) que puede ir desde la industria farmacéutica, la virología, la inmunología, la dentística, la cosmética y la fabricación de pegamentos hasta la fabricación de palillos para tejer.

Laboratorio Chile S.A. (el mayor productor de farmacéuticos en Chile) por ejemplo, importa dos tipos de lactosa, la lactosa en polvo y la lactosa de compresión directa. Juntos representan una importación de unas 80 toneladas al año. Nunca se ha planteado la posibilidad de ver si este producto puede producirse nacionalmente, ni tampoco la industria láctea se ha acercado al laboratorio para saber cuáles son sus requerimientos. Otro gran utilizador de lactosa es la Industria Alimenticia la cual importa más volumen anualmente que la industria farmacéutica.

Mucho suero simplemente se descarta (a través del alcantarillado o de los ríos), otro se regala (generalmente para la alimentación de cerdos) y, sólo en algunas de las empresas queseras más grandes se procesa hacia suero en polvo. Hasta donde tenemos información, sólo algunas queserías (entre ellas Cumulen-Mulpulmo) compran suero de las empresas circundantes para aumentar el volumen a procesar y así hacer rentable la inversión en la torre de secado. La demanda por suero en polvo es poco robusta y es el Ministerio de Salud, a través de sus licitaciones para la elaboración de leche Purita, el mayor demandante. Al aumentar recientemente la oferta, el precio se redujo en un tercio en 1997, con algunas de las plantas ofreciendo la materia prima por debajo del precio mínimo fijado para la licitación y también -se sospecha en el medio- por debajo de sus costos de producción.

#### **b) *Eslabonamientos regionales o nacionales***

En Chile, está claro que la cantidad de productores en una misma región ha generado carreras técnicas y universitarias en los centros docentes de la región y una serie de representaciones de empresas proveedoras de insumos especializados así como de servicios, laboratorios, etc. Como lo anotamos ya antes, los primeros eslabones parecen ser más locales, mientras a medida que se llega a los eslabones de segundo y tercer orden, se parecen trasladar a Santiago o al exterior.

También la concentración de industrias procesadoras -incluso de empresas artesanales- han tenido efectos similares, incentivando la creación de carreras de tecnólogo en alimentos, servicios de transporte, empresas proveedoras de insumos y herramientas, etc. que se han establecido cerca y especializado en el rubro. En unos pocos casos (el de los colegios técnicos por ejemplo) existe una relación formal y relativamente estrecha entre el demandante y el proveedor.

La Universidad Austral, con el apoyo del Ministerio de Agricultura, esta montando un laboratorio de referencia para la calibración de las muestras de las plantas y de los laboratorios independientes. Por lo tanto, a futuro, podrá proveer servicios de certificación de muestras de leche. Por ahora, los distintos laboratorios existentes (Cooprinsem, CALS, y otros) funcionan con metodologías que están estandarizadas pero no tienen un referente normalizado. Además, la capacidad instalada es insuficiente y lo será aun más cuando entren en vigencia las nuevas normativas que están actualmente en discusión. El convenio que existe desde hace poco entre la Sofo y el INIA para administrar un laboratorio de control de calidad de leche en el centro regional del INIA/Carrillanca debiera aliviar algo la escasez previsible a futuro.

**c) *Las sinergías***

A pesar de no contar con una información cabal, parece que a nivel de los productores de leche no se puede realmente hablar de fuertes sinergías, a pesar de su número y la proximidad geográfica de muchos. Claro que existen las consultas informales entre vecinos y conocidos para conversar de problemas y de sus soluciones. También existen varias organizaciones gremiales especializadas o con fuerte énfasis en el tema lechero, donde, a través de reuniones, cursos, ferias, revistas y programas radiales con información técnica hay, sin duda, un traspaso de información. Es cierto que ninguna de estas actividades tendría el ímpetu que tienen sin una masa crítica de productores lecheros de cierta importancia en cada región. Y, sin embargo, con la excepción quizá de la CALS, posiblemente de Bío-leche y de Aproveche (con el banco de datos que está estableciendo con información de producción y costos de sus socios), no nos parece que hasta el momento los gremios han jugado el papel de aglutinadores y difusores de información más allá de la que está públicamente disponible.

Un vehículo más eficaz de transmisión de experiencias y conocimientos nos parece ser los veterinarios quienes, además de servir a varios productores en una misma región, muchas veces tienen relaciones entre sí a través de las universidades o de sus propias asociaciones como, para citar solo un ejemplo, la agrupación de médicos veterinarios de Bío-Bío, la cual junta estadísticas sobre los problemas veterinarios encontrados en su práctica.

A nivel de la elaboración existen mucho menos instancias de encuentro e intercambio de información e ideas, sobre todo para las empresas medianas a artesanales. Allí son los distribuidores de fermentos que juegan un papel importante, un poco similar al de los veterinarios, sino con una clientela por vendedor/asesor muchísimo mayor.

Es sorprendente que las maestrías que atienden un mismo rubro no parecen tener contactos entre sí y que los clientes -por falta de información a nuestro juicio- encomiendan trabajos a maestrías lejanas de su fábrica o no encomiendan porque no saben que alguna maestría tiene la máquina o herramienta adecuada a sus requerimientos y a un precio alcanzable. Por otro lado, falta resolver varios problemas que forman cuellos de botella para el desarrollo del sector o para su adecuación a nuevas exigencias legales y otras. Así por ejemplo, no existen plantas de tratamiento para empresas pequeñas a medianas a un costo aceptable para ellas (para una planta quesera de unos 2,5 millones de litros al año el costo sería de 500 000 US\$). Nos parece que organizar un proyecto tipo PROFO a nivel de las varias maestrías que tienen por clientes a los productores de leche, las industrias lácteas y las queserías artesanales podría dar muchos frutos interesantes.

**d) *El desmantelamiento de eslabones***

Una serie de actividades relacionadas con el sector y que habían cobrado fuerza en el pasado, han perdido protagonismo en los últimos años.

Así, el Centro Tecnológico de la Leche de la Universidad Austral ha perdido capacidad e importancia -hecho muy lamentado por varios de los entrevistados- tanto en el campo de la investigación como en el de la capacitación porque, cuando el proyecto FAO llegó a su término no se le buscó financiamiento alternativo para seguir en la misma línea sino que se le cambió el rumbo hacia la docencia al incorporarlo de pleno a la Universidad Austral. El Gobierno tiende a pensar que el apoyo a la investigación es tarea del sector privado. En cambio, el sector privado, más allá de lamentarse, no ha hecho mucho para revertir esta situación y, más bien, ha optado por conseguir lo requerido a fuera.

El banco de semen de la Universidad Austral también perdió mucho peso relativo porque quizá no vio la necesidad y tampoco contó con los medios necesarios para publicitar de manera atractiva las características genéticas de los reproductores como lo hace la competencia externa, de Estados Unidos primero y, ahora también, de Europa. La entrada más agresiva al mercado chileno de las empresas europeas se ha traducido muy rápidamente en una pérdida de terreno de las importaciones provenientes de Estados Unidos, mostrando la importancia de la publicidad técnica bien hecha en este rubro.

En todo lo que es desarrollo tecnológico y fabricación de bienes de capital aparece bastante claramente que las grandes empresas lácteas (casi todas con acceso a capital y crédito externo) compran a fuera, mientras las medianas a pequeñas tienden a comprar en el mercado nacional -y a veces local- o, si importan, requieren de una adaptación o de un reacondicionamiento hecho localmente por razones de escala o porque es material de segunda mano. El hecho de que las grandes empresas han estado comprando empresas medianas, han ido cerrado plantas, reemplazándolas por plantas de mayor escala y tecnología más “de punta”, hace que se nota una desestructuración de eslabones hacia la ingeniería metalmeccánica, las maestranzas y los procesos tecnológicos más autóctonos. La pregunta es si la “tecnología de punta” tal como fué concebida en los países de origen con los costos de factores (capital, mano de obra) y de insumos válidos allá y la calidad de la materia prima y los gustos de los consumidores existentes allá, termina siendo eficiente en Chile. De no ser así, el país pagaría el doble costo de una tecnología poco apropiada y eficiente para las condiciones locales y de la desestructuración de eslabones locales y nacionales.

Las políticas de Gobierno han tenido fluctuaciones en cuanto a los aranceles y programas de apoyo, en plazos cortos para una actividad como la lechera. Nuestra sensación es que falta una visión desarrollista, coherente y de largo plazo. Al dejar el destino del sector demasiado en manos del sector privado -el cual no tiene porqué preocuparse de los costos sociales y económicos infligidos a los demás por sus decisiones (no siempre acertadas)- está agudizando problemas en el lado productivo para un número grande de agentes que, al final, deben ser absorbidos por programas sociales, también financiados por el Gobierno.

El entorno del “cluster” lácteo en Chile es competitivo pero con serias travas como las denunciadas por Aproveche, con insuficientes conocimientos del paquete tecnológico óptimo, con insuficiente información sobre la producción y el consumo e insuficiente claridad en cuanto a la evolución a largo plazo, con insuficiente acceso a crédito y con insuficiente visión sobre su potencial de desarrollo en cuanto a “cluster”.

### Bibliografía

ALADI (Asociación Interamericana de Integración)(1997), *Industria Láctea*, Estudios Sectoriales, ALADI/SEC/Estudio 102, julio

ALADI/IICA (Asociación Interamericana de Integración/Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (1997), *El comercio exterior del Mercosur, Chile y la Comunidad Andina de Naciones*, diciembre.

Bonacic, Mario (Médico Veterinario, Profesor de la Escuela de Administración Agrícola de Paine) (1997), “Crianza de vaquillas de lechería”, *El Campesino*, febrero/marzo, Santiago de Chile.

CEPAL/GTZ/FAO (1998): *Agroindustria y pequeña agricultura: vínculos, potencialidades y oportunidades comerciales*, Santiago de Chile.

CEPAL/FAO (1991): *La agroindustria láctea en el Uruguay: su potencialidad exportadora*, Montevideo.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (1997a), *Perspectivas alimentarias*, No 1/2, Roma.

\_\_\_\_\_ (1997b), *Dairy Outlook*, Internet, Roma, 7 abril.

\_\_\_\_\_ (1995), *Anuario de Producción*, Roma.

\_\_\_\_\_ (1994), *Anuario de Comercio*, Roma

\_\_\_\_\_ (1987), *Anuario de Producción*, Roma.

Fundación Chile (1996): *Agroeconómico*\_No 35, octubre-noviembre (Romero Alejandro: Leche: calidad en la perspectiva de exportar),

INDAP/ODEPA (Instituto de Desarrollo Agropecuario/Oficina de Planificación Agrícola (1997), *Precios y mercados para rubros de la pequeña agricultura*, Boletín No 10, Ministerio de Agricultura, Chile.

INE (Instituto Nacional de Estadísticas) (1998), VI Censo Nacional Agropecuario.

Loyns, R.M.A, Karl Meilke y Ronald D.Knutson Editors (1996), *Understanding Canada/United States dairy disputes - Proceedings of the second Canada/US agricultural and food policy systems information workshop*, Department of agricultural economics and farm management, University of Manitoba, Canada.

Heimlich M., Wilhelm y Bernardo Carrillo L. (1995), *Manual para centros de acopio de leche*, Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y Universidad Austral de Chile.

Navarro, Humberto (1997), "... *Tierra Adentro*, No 12, INIA-Remehue, (citado en Rev.del Campo 31/3/97 o 24/3/97)

ODEPA (Oficina de Planificación Agrícola) (1997), *El Pulso de la Agricultura*, No 16, Ministerio de Agricultura, Santiago, abril

\_\_\_\_\_ (1997), *Mercados Agropecuarios*, No 56, Ministerio de Agricultura, Santiago, marzo

\_\_\_\_\_ (1996), *Mercados Agropecuarios*, No 53, Ministerio de Agricultura, Santiago, diciembre

Porter, Michael (1991), *La ventaja competitiva de las naciones*, Buenos Aires, Javier Vergara Editor.

Ramos, Joseph (1997), *Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a recursos naturales*, CEPAL, Santiago, LC/R.1743.

REDAR - Perú e ITDG-Perú (1996), *La pequeña agroindustria en el Perú*, Lima.

Rodriguez Castañon, A.A. (1996), "Umbrales de rentabilidad en explotaciones con vacas de cría de la Cornisa Cantábrica", *Investigación Agraria*, Vol. 11, No 1, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Madrid, abril

Royo, Alejandro y Marcos Mora (1997), "Antecedentes y análisis de las importaciones chilenas de: leche en polvo, mantequilla y queso, período 1992-1995", *Economía Agraria*, Vol 1, Asociación de Economistas Agrarios, Santiago, Chile.

Salter, W.E.G. (1960), *Productivity and technical change*, Cambridge University Press, U.K.

Saráh A., Claudio (1996), "Situación actual y perspectivas del sector lechero en Chile", *Producción Animal 1996*, Universidad Austral de Chile, Valdivia.

SNA (Sociedad Nacional de Agricultura)(1996), *El Campesino*, julio (Esnaola, Victor: Auge en la producción - Quesos)

Stumpo, Giovanni (1996), "Encadenamientos, articulaciones y procesos de desarrollo industrial", *Desarrollo Productivo No 36*, CEPAL, Santiago

Tejo, Pedro (1998), *Convergencia macro y micro económica en el dinamismo de la agricultura chilena* (será próximamente publicado por CEPAL)

Valdés, Alberto y Barry Schaeffer (1995), *Surveillance of agricultural price and trade policies - a handbook for Chile*, World Bank Technical Paper, No 291, Washington.

Vargas, Gonzalo (1997), "Sector lechero chileno: perspectivas futuras y estrategias de competencia", Seminario sobre Producción de Leche en base a Praderas, Austral Consultores Asociados, Valdivia, Chile.

**Anexo**



Cuadro 1

## 1997: EXISTENCIAS DE VACAS LECHERAS POR REGIÓN

| Regiones          | No predios<br>informantes | No vacas lecheras<br>en producción | Vacas<br>por predio |
|-------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------|
| I                 | 41                        | 325                                | 7.9                 |
| II                | 48                        | 123                                | 2.6                 |
| III               | 77                        | 830                                | 10.8                |
| IV                | 727                       | 3 492                              | 4.8                 |
| V                 | 1 860                     | 12 222                             | 6.6                 |
| RM                | 2 822                     | 31 587                             | 11.2                |
| VI                | 2 586                     | 14 979                             | 5.8                 |
| VII               | 4 706                     | 22 480                             | 4.8                 |
| VIII              | 8 494                     | 73 112                             | 8.6                 |
| IX                | 9 080                     | 71 844                             | 7.9                 |
| X                 | 17 608                    | 378 853                            | 21.5                |
| XI                | 724                       | 6 077                              | 8.4                 |
| XII               | -                         | -                                  | -                   |
| <b>Total país</b> | <b>48 773</b>             | <b>615 924</b>                     | <b>12.6</b>         |

Fuente: INE (1998): VI Censo Nacional Agropecuario

Cuadro 2  
 RECEPCIÓN Y PRODUCCIÓN DE LAS PLANTAS LECHERAS REPORTADAS POR ODEPA, 1996  
 (Ordenadas por tamaño de la recepción - en miles de litros o de kg)

| Reg. | Local.      | Empresa    | Recepción | Leche fluida | Leche polvo | Quesillo | Queso   | Yoghurt | Crema  | Mantequilla | Suero en polvo | Leche condensada | Manjar | Leche modificada | Leche evaporada |
|------|-------------|------------|-----------|--------------|-------------|----------|---------|---------|--------|-------------|----------------|------------------|--------|------------------|-----------------|
| X    | La Unión    | Colún      | 169805.9  | 23233.2      | 3323.9      | 56.2     | 11748.7 | 1670.8  | 779.6  | 1583.3      | 2803.6         |                  | 5927.8 |                  |                 |
| RM   | S.Joaquín   | Soprole    | 132480.2  | 108688.7     |             | 4057.5   |         | 39614.6 | 2519.0 |             |                |                  | 5269.6 |                  |                 |
| X    | Osorno      | Nestlé     | 124422.1  |              | 18294.4     |          |         |         |        | 127.4       |                |                  |        | 284.9            |                 |
| X    | Osorno      | Soprole    | 105418.5  |              | 5310.9      |          |         |         |        |             |                |                  |        |                  |                 |
| X    | Osorno      | Loncoleche | 96324.2   |              | 11158.3     |          | 2271.2  |         |        | 751.4       | 87.4           |                  |        |                  |                 |
| X    | P.Varas     | Nestlé     | 84330.9   | 17614.1      | 298.1       |          | 3281.4  |         | 1375.3 |             | 958.3          |                  |        |                  |                 |
| VIII | L.Angeles   | Nestlé     | 64643.0   |              |             |          |         |         |        | 887.3       |                | 8936.9           | 3068.6 |                  |                 |
| IX   | Loncoche    | Loncoleche | 63735.1   | 57807.1      | 1274.3      |          |         | 4549.0  | 1063.6 |             |                |                  | 655.6  |                  |                 |
| X    | LLanquihue  | Nestlé     | 63587.2   |              | 10853.0     |          |         |         | 2487.7 | 241.5       | 0.9            |                  |        | 3180.4           | 873.3           |
| IX   | Victoria    | Parmalat   | 57727.4   |              | 4618.7      |          | 1281.1  |         |        | 250.1       | 520.8          |                  | 274.8  |                  |                 |
| X    | Los Lagos   | Dos Alamos | 56630.0   |              | 804.3       |          | 4003.9  |         |        | 746.4       | 1478.2         |                  |        |                  |                 |
| VIII | L.Angeles   | Soprole    | 48417.5   | 12728.6      |             |          | 2623.3  |         | 2785.7 |             |                |                  |        |                  |                 |
| X    | Valdivia    | Loncoleche | 47920.0   |              | 142.8       |          | 2757.0  |         |        |             |                |                  |        |                  |                 |
| X    | Osorno      | C.Mulpulmo | 29591.9   |              |             |          | 3085.1  |         |        | 96.9        | 634.9          |                  |        |                  |                 |
| X    | P.Varas     | Soalva     | 28520.3   |              | 1625.0      |          | 1390.1  | 659.3   | 8.0    | 133.0       | 465.5          |                  | 189.4  |                  |                 |
| IX   | Temuco      | Soprole    | 28430.6   |              | 122.4       |          |         |         |        | 217.0       |                |                  |        |                  |                 |
| RM   | El Monte    | Los Fundos | 23713.0   |              |             | 395.5    | 1944.7  |         |        | 44.6        |                |                  |        |                  |                 |
| X    | Frutillar   | Cafra      | 23461.4   |              | 1362.7      |          | 1199.9  | 76.3    | 0.2    | 156.5       | 29.8           |                  | 71.3   |                  |                 |
| VIII | Chillán     | Parmalat   | 22105.1   | 16854.6      | 969.7       |          |         | 3496.0  | 2.5    | 210.4       | 114.3          |                  |        |                  |                 |
| IX   | Pitrufquen  | Nestlé     | 21412.3   |              | 981.3       |          |         |         |        | 532.2       |                |                  |        | 1337.1           |                 |
| X    | Purranque   | Dos Alamos | 20980.1   |              | 207.0       |          | 1829.1  |         |        | 121.8       | 8.8            |                  |        |                  |                 |
| RM   | C.de Tango  | Quillayes  | 18228.6   |              |             | 1454.4   | 789.6   |         | 121.7  |             |                |                  | 318.2  |                  |                 |
| RM   | Macul       | Nestlé     | 17100.9   |              |             |          |         | 22557.9 |        |             |                |                  |        |                  |                 |
| X    | Ancud       | Chilolac   | 16346.1   | 297.7        |             |          | 1697.3  | 195.4   | 6.3    | 151.2       |                |                  | 127.3  |                  |                 |
| X    | Futroneo    | Quillayes  | 12763.2   |              |             |          | 1192.6  |         |        | 107.6       |                |                  |        |                  |                 |
| IX   | Angol       | Calán      | 11881.5   | 1835.5       |             | 320.1    | 693.2   | 742.0   | 202.9  | 22.5        |                |                  | 41.1   |                  |                 |
| X    | Panguipulli | Dos Alamos | 9840.0    |              | 1996.7      |          |         |         |        | 47.6        |                |                  |        |                  |                 |

| Conclusión cuadro 2 |           |            |           |          |         |        |         |         |         |        |        |        |         |        |
|---------------------|-----------|------------|-----------|----------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|
| X                   | Osorno    | Agr.Cuinco | 2637.9    |          |         |        |         |         |         | 271.4  |        | 3.5    |         |        |
| IX                  | Temuco    | LB Indust  | 2241.4    |          |         |        |         |         |         |        |        |        | 1384.0  |        |
| X                   | Río Negro | C.Lindo    | 1182.7    |          |         |        |         |         |         | 114.3  |        |        |         |        |
| RM                  |           | Soprole    | 547.2     | 547.2    |         |        |         |         |         |        |        |        |         |        |
| X                   | Valdivia  | U.Austral  |           | 281.9    |         | 8.8    | 3.1     | 183.1   | 8.6     | 20.0   |        |        | 1.5     |        |
|                     |           |            | 1406426.3 | 239888.6 | 63343.6 | 6292.4 | 42177.0 | 73744.4 | 11360.9 | 6452.1 | 7102.4 | 8936.9 | 17329.2 | 4802.5 |

Fuente: reordenamiento de ODEPA: Boletín de la Leche 1996, cuadro 15.

Cuadro 3

## CONCENTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

(Porcentaje de los totales del cuadro anterior)

| Empresa    | Recepción | Leche fluida | Leche en polvo | Quesillo | Queso | Yoghurt | Crema | Mantequilla | Suero polvo | Leche condensada | Manjar | Leche modificada | Leche evaporada |
|------------|-----------|--------------|----------------|----------|-------|---------|-------|-------------|-------------|------------------|--------|------------------|-----------------|
| Loncoleche | 14.8      | 24.1         | 19.9           | 0.0      | 11.9  | 6.2     | 9.4   | 11.6        | 1.2         | 0                | 3.8    | 0.0              | 0.0             |
| Nestlé     | 26.7      | 7.3          | 48.0           | 0.0      | 7.8   | 30.6    | 34.0  | 27.7        | 13.5        | 100              | 17.7   | 100              | 100             |
| Parmalat   | 5.7       | 7.0          | 8.8            | 0.0      | 3.0   | 4.7     | 0.0   | 7.1         | 8.9         | 0                | 1.6    | 0.0              | 0.0             |
| Quillayes  | 2.2       | 0.0          | 0.0            | 23.1     | 4.7   | 0.0     | 1.1   | 1.7         | 0.0         | 0                | 1.8    | 0.0              | 0.0             |
| Soprole    | 22.4      | 50.8         | 8.6            | 64.5     | 6.2   | 53.7    | 46.7  | 3.4         | 0.0         | 0                | 30.4   | 0.0              | 0.0             |
| Dos Alamos | 6.2       | 0.0          | 4.7            | 0.0      | 13.8  | 0.0     | 0.0   | 14.2        | 20.9        | 0                | 0.0    | 0.0              | 0.0             |
| Colún      | 12.1      | 9.7          | 5.2            | 0.9      | 27.9  | 2.3     | 6.9   | 24.5        | 39.5        | 0                | 34.2   | 0.0              | 0.0             |
| Total      | 90.1      | 99.0         | 95.3           | 88.5     | 75.3  | 97.5    | 98.0  | 90.3        | 84.1        | 100              | 89.5   | 100              | 100             |

Fuente: elaboración propia en base a ODEPA: Boletín de la leche 1996.

Cuadro 4

## QUESERÍAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA

| <b>Dirección</b>                        | <b>Comuna</b>   | <b>Litros por año de producción</b> |
|---|-----------------|-------------------------------------|
| Las Aguilas de Codigua                  | Melipilla       | 36 720 000                          |
| Fundo San Miguel                        | Calera de Tango | 18 000 000                          |
| Diagonal Sta Elena, 2605                | San Joaquín     | 6 240 000                           |
| Camino Rinconada, 2000                  | Maipu           | 4 718 000                           |
| Ruta 78, km47                           | Talagante       | 3 880 000                           |
| Paradero 7, Bollenar                    | Melipilla       | 3 600 000                           |
| Hacienda Curacaví                       | Curacaví        | 2 592 000                           |
| Fundo Pahuilmo, Mallarauco              | Melipilla       | 2 520 000                           |
| Parcela No9, Chacalán                   | Melipilla       | 2 160 000                           |
| Los Talavera, parcela No44              | Maipú           | 1 440 000                           |
| Fundo Sta Matilde                       | Melipilla       | 1 296 000                           |
| Fundo la Providencia                    | Melipilla       | 1 296 000                           |
| Fundo Esmeralda                         | Melipilla       | 1 260 000                           |
| Parcela No 9, Santa Laura, Codigua      | Melipilla       | 1 152 000                           |
| Fundo Hermanos Carrera                  | Melipilla       | 1 123 000                           |
| Fundo Quilapilun                        | Colina          | 1 080 000                           |
| Parcela No 16                           | Calera de Tango | 900 000                             |
| Sta Teresa, hijuela 1-A                 | Melipilla       | 720 000                             |
| Fundo San José, hijuela 1               | Melipilla       | 612 000                             |
| Parcela Los Mirlos, hijuela             | Lampa           | 540 000                             |
| Fundo Peralillo                         | Melipilla       | 540 000                             |
| O'Higgins, 585                          | Talagante       | 540 000                             |
| Capitán Bignon 1159                     | Conchalí        | 420 000                             |
| Luís Cruz Martinez, Par.12, Los Guindos | Pudahuel        | 252 000                             |
| Parcela N03, Los Rulos                  | María Pinto     | 19 800                              |
| <b>Total</b>                            |                 | <b>93 620 800</b>                   |

Fuente: Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana.