

LC/IND/R 33/1969

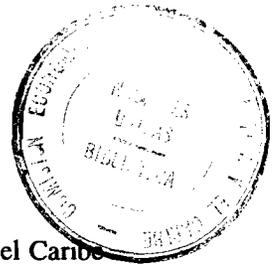


**LA AGROINDUSTRIA CITRÍCOLA
EN EL URUGUAY:**

**INDUSTRIALIZACIÓN,
COMERCIALIZACIÓN
Y BASE AGRÍCOLA**



Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEPAL
Oficina de Montevideo



Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CEPAL
Oficina de Montevideo

**LA AGROINDUSTRIA CITRÍCOLA
EN EL URUGUAY:
INDUSTRIALIZACIÓN, COMERCIALIZACIÓN
Y BASE AGRÍCOLA**

Marcel Vaillant (*)

20 JUL 1993

Con la cooperación del Ministerio de Economía y Finanzas

(*) Trabajo elaborado para la Oficina de CEPAL en Montevideo, en base a documentos solicitados por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO. El capítulo III del presente libro constituye una síntesis del documento "La base agrícola del Complejo Citrícola en el Uruguay", preparado por Alejandro Nin y Heber Freiría en 1991. Héctor Pastori participó en la sección B del capítulo II. Pablo Caputi y Francisco Terra colaboraron en la recolección y procesamiento de la información estadística de ambos estudios.

LC/MVD/R.73(Rev.1)

Oficina de Montevideo

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) es un organismo regional de las Naciones Unidas, fundado en 1948 y cuya sede se encuentra en Santiago de Chile. En la CEPAL participan todos los gobiernos de la región y su Secretaría tiene por funciones cooperar y asistir a los países y a la región en su conjunto en el proceso de desarrollo.

La Oficina de CEPAL en Montevideo tiene como funciones colaborar con Uruguay mediante la realización de estudios, investigaciones y asesoría sobre aspectos del desarrollo económico y social. Su dirección es Juncal 1305 piso 10, 11000 Montevideo, Uruguay, donde puede obtenerse información sobre sus publicaciones.

INDICE



Página

| | |
|---|----|
| INTRODUCCION | 5 |
| I. NUEVAS VENTAJAS COMPARATIVAS EN LA AGROINDUSTRIA URUGUAYA | 7 |
| A. LA HORTIFRUTICULTURA Y EL MERCADO FRESCO DE FUERA DE TEMPORADA | 7 |
| B. LA CITRICULTURA: UN SECTOR LIDER | 9 |
| 1. Producción e inserción internacional | 10 |
| 2. Tecnología y recursos productivos | 13 |
| C. ORGANIZACION DE LA PRODUCCION | 14 |
| 1. Verticalización y transnacionalización | 15 |
| 2. Coordinación y competitividad | 16 |
| II. INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION | 19 |
| A. LA INSERCIÓN INTERNACIONAL | 20 |
| 1. Oferta exportable: productos, mercados | 20 |
| 2. La comercialización externa de la producción | 26 |
| 3. Perfil del mercado internacional | 28 |
| B. EL PROCESO DE INVERSION EN EL SECTOR | 33 |
| 1. Características generales | 34 |
| 2. Descripción de las etapas productivas | 35 |
| 3. Evolución y estructura de la inversión | 40 |
| C. LA ORGANIZACION DE LA PRODUCCION | 47 |
| 1. Los modelos de articulación | 47 |
| 2. Evolución de la organización de la producción | 50 |
| 3. Los esquemas de coordinación establecidos | 53 |

| | | |
|------|---|-----|
| III. | LA BASE AGRICOLA | 59 |
| | A. TECNOLOGIA Y PROCESO DE PRODUCCION | 60 |
| | 1. Proceso de producción | 60 |
| | 2. Recursos productivos y tecnología | 63 |
| | 3. Unidades de producción | 74 |
| | B. RESULTADO ECONOMICO Y COMPETITIVIDAD | 78 |
| | 1. Costos de producción y resultado económico | 78 |
| | 2. Competitividad externa del cultivo de citrus | 84 |
| | C. EVOLUCION DE LA INVERSION Y LA OFERTA | 87 |
| | 1. La oferta agrícola de un cultivo perenne | 87 |
| | 2. Determinantes de la oferta de citrus | 91 |
| | | |
| | BIBLIOGRAFIA | 101 |
| | | |
| | ANEXO A - El problema de la información | 105 |
| | ANEXO B - Metodología de clasificación de suelos cítricos | 109 |
| | ANEXO C - Estadístico | 111 |

INTRODUCCION

En este libro se analizan las transformaciones productivas de la citricultura en el Uruguay, generadas al influjo de la evolución de su base agrícola, la situación de la demanda externa, las nuevas inversiones en el sector y la dinámica de las articulaciones entre las distintas etapas del complejo.

La idea que orientó el trabajo es sencilla. La inserción internacional de la citricultura ha sido el motor de su desarrollo en los últimos años. Las características de este proceso han sido la especialización exportadora, acompañada de una intensificación de la inversión y el cambio técnico en las distintas fases del complejo. El liderazgo de la expansión lo ha tenido la fruta fresca, en tanto la industrialización de subproductos cumple un papel trascendente pero subsidiario.

El mercado internacional de productos hortifrutícolas se dinamizó debido a cambios tecnológicos en el transporte (unitarización de la carga y cadena de frío) y una importante expansión de la demanda (incremento de la elasticidad ingreso de estos productos agrícolas frescos). El Uruguay registra importantes potencialidades en este sector, particularmente en productos frescos de fuera de temporada para el Hemisferio Norte. La citricultura, dada su larga historia en el país y los recursos productivos aptos, fue el sector en donde primero se puso de manifiesto esta potencialidad. En la medida que un conjunto de servicios a la producción y de obras de infraestructura podrían ser utilizados por otros subsectores, el avance realizado en la citricultura adquiere una relevancia mayor, al posibilitar el crecimiento en rubros de desarrollo aún incipiente.

El sector cítrico presenta además un conjunto de características novedosas para la agricultura nacional, tanto en lo referente a las peculiares condiciones de competencia en el mercado internacional, como a las formas que adopta la organización de la producción y el relacionamiento entre las empresas del sector.

El libro está formado por tres capítulos. En el primer capítulo se realiza una síntesis global del trabajo. Se rescatan las características centrales de la evolución de mediano plazo de la citricultura en el país y se articulan las distintas conclusiones referidas a las etapas de comercialización internacional, industrialización y producción agropecuaria, dentro de una interpretación global que destaca el surgimiento de nuevas ventajas comparativas en la agroindustria nacional.

El segundo capítulo se refiere a las etapas de comercialización, industrialización y articulación global del complejo cítrico. En la primera sección, se realiza una caracterización de la inserción internacional del sector, analizándose aspectos referidos a la oferta exportable, el proceso de comercialización externa y el perfil del mercado internacional. En la segunda sección, se presenta un análisis global del proceso de inversión en el complejo, en tanto que la tercera se concentra en la organización de la producción.

El tercer y último capítulo analiza la fase agrícola del complejo. En primer lugar, se efectúa una descripción de los principales aspectos del proceso tecnológico y la caracterización de la estructura de predios cítricos. En segundo lugar, se estudia el resultado económico y la competitividad de la producción de fruta cítrica. En tercer término, se realiza una interpretación del proceso de inversión en plantaciones cítricas y la oferta resultante, utilizando un modelo de oferta para cultivos perennes.



I. NUEVAS VENTAJAS COMPARATIVAS EN LA AGROINDUSTRIA URUGUAYA

A. LA HORTIFRUTICULTURA Y EL MERCADO FRESCO DE FUERA DE TEMPORADA

La inserción internacional del sector hortifrutícola viene siendo considerada desde largo tiempo atrás en el país. Sin embargo, su nivel de desarrollo como actividad competitiva de exportación es aún incipiente, a pesar de lo cual, en los últimos años se comienzan a registrar ciertos cambios en la oferta de exportaciones y en la dinámica de inversión en el sector. En particular, se constata la existencia de un amplio conjunto de proyectos de inversión, que evidencian un variado nivel de implementación y que permiten vislumbrar un intenso proceso de transformación de la hortifruticultura en el Uruguay ^{1/}.

En el pasado, el tema de la hortifruticultura ha sido enfocado bajo dos formas distintas: como rubros principales de producción de la agricultura familiar y, en este sentido, estrechamente vinculados al destino de este sector social; y como rubros de base para el desarrollo de una agroindustria asociada, capaz de procesar y comercializar los excedentes que no logra absorber el mercado interno.

Los hechos recientes parecerían indicar que el rumbo de desarrollo es otro, tanto en lo que refiere a los agentes económicos que lideran este proceso, como en cuanto al perfil de inserción internacional que comienza a predominar. En efecto, la incorporación de agentes económicos ajenos al sector y la orientación hacia la comercialización de productos frescos, parecen ser las características de esta primera etapa de desarrollo del sector.

La evolución reciente estaría indicando que la principal ventaja del Uruguay radica en la exportación de productos hortifrutícolas frescos, de buena calidad y de fuera de temporada (contra- estación), para mercados del Hemisferio Norte de un alto poder adquisitivo, capaces de afrontar los importantes costos de transporte y comercialización que llevan incorporados este tipo de productos de alta perecibilidad ^{2/}. Es una situación muy similar a la que se verifica en el caso del desarrollo de la hortifruticultura en Chile.

^{1/} En el año 1989 el total de las exportaciones de la hortifruticultura alcanzó a más de 30 millones de dólares. Alrededor de 2/3 correspondió a frutas cítricas y productos industrializados. El resto de la oferta está formado por un conjunto variado de productos, entre los que se destaca: peras, frutillas y melones. Además, existe una amplia cartera de proyectos de inversión en el sector hortifrutícola (base agropecuaria, comercialización e industria), algunos de los cuales se encuentran en la búsqueda de financiamiento y otros, ya en la etapa de desarrollo.

^{2/} El ingreso en temporada de productos hortifrutícolas frescos también podría ser competitivo; el problema es que en esos períodos del año los mercados se encuentran relativamente más cerrados debido al proteccionismo que se practica en estas economías.

Las condiciones específicas de localización, ecológicas, de estructura agropecuaria y de relacionamientos comerciales de cada país, pueden determinar una especialización distinta dentro de la gran vastedad de productos hortifrutícolas posibles de ser exportados.

La particularidad que tiene este mercado es que registra un alto nivel de especialización vinculado al tipo de producto, el tipo de mercado al que se orienta y a la oportunidad de entrega. En la comparación de Chile y Uruguay, merece destacarse que, si bien ambos aprovechan la ventaja de la contraestación, lo hacen en períodos del año distintos por lo que, el conjunto de servicios internacionales (transporte, distribución, etc.) que utilizan ambas corrientes comerciales, se superpone en una pequeña proporción. Mientras la fruta chilena ingresa principalmente en el invierno del hemisferio norte, la fruta uruguaya lo hace en el verano. Esto, debido a la predominancia de la fruta cítrica, en el caso de Uruguay, cuya cosecha está centrada en el invierno del Hemisferio Austral.

Existen dos grandes motivos que es necesario destacar como variables, que permiten explicar el desarrollo que ha registrado el comercio internacional de productos frescos en los últimos años. Un primer factor se vincula con cambios que se vienen verificando en la dieta de los habitantes de los países desarrollados. Se constata un incremento en el consumo de productos vegetales frescos, en un proceso de reasignación del gasto en alimentos de las familias ^{3/}. Las causas de este fenómeno son variadas y mutuamente interrelacionadas; por ejemplo, se ha señalado que para el caso de la economía norteamericana, los cambios en los perfiles demográficos de la población y en los estilos de vida llevan a la destrucción de los mercados de alimentación abastecidos con producción estandarizada ^{4/}.

Las nuevas teorías del comercio internacional han incorporado la preferencia por la variedad y por las características de los productos (dentro de la nueva teoría del consumidor) como elementos explicativos de la diferenciación de productos y de la segmentación de los mercados. La estructura de los mercados de estos productos agropecuarios se aproxima a una situación de competencia monopolística, donde existen muchos ofertantes que manifiestan un poder de monopolio en el mercado específico al cual se orientan.

Paralelamente, las preferencias de los consumidores han ido evolucionando hacia una mayor valoración de la salud en el diseño de la dieta, influenciadas por las recomendaciones de la ciencia médica que le otorga una creciente importancia a la estructura y al tipo de

^{3/} Para el caso de la economía norteamericana, se prevé que en 1995 los gastos en consumo familiar excederán los niveles alcanzados en 1980, en un 25,3% para las frutas y en un 26,8% para las hortalizas, lo cual se compara con el 23,9% de la totalidad de los alimentos adquiridos para el consumo familiar. Además, se prevé un cambio constante hacia los productos frescos en relación a los elaborados, tanto para las frutas como para las hortalizas (ver Buxton Boyd, 1988).

^{4/} Ver Cook, Roberta 1988, Tendencias de la demanda en la industria de productos hortifrutícolas frescos, Manual para el curso de "Reducción de pérdidas de postcosecha de productos seleccionados en el Uruguay", Fundación Chile, Postharvest Institute for Perishables College of Agriculture, University of Idaho, International Training and Education Center, University Extension, University of California- Davis.

alimentos consumidos, como una variable explicativa del estado de salud de la persona ^{5/}. A su vez, los altos niveles de ingreso que caracterizan a los consumidores de las economías industrializadas permiten afrontar los altos precios que implica el consumo de nuevos productos frescos, así como el consumo de los productos tradicionales fuera de temporada ^{6/}.

En segundo término se encuentran las importantes transformaciones tecnológicas que se han estado produciendo a nivel del sistema de acondicionamiento, transporte internacional y distribución en general (unitarización de la carga, extensión del uso del frío a las tareas de transporte, carga y descarga, lo que se ha denominado la cadena del frío), cambios que dieron un importante impulso al comercio internacional de productos frescos altamente perecederos ^{7/}. Se ha señalado que la preferencia de los consumidores hacia los productos frescos siempre existió, pero no había podido manifestarse debido a la inexistencia de un óptimo sistema de transporte que incorporara la oferta de producciones en áreas lejanas.

B. LA CITRICULTURA: UN SECTOR LIDER

Para el Uruguay, el caso de los citrus constituye sin duda la experiencia más madura dentro del sector hortifrutícola mencionado. La historia de la citricultura en el país es muy prolongada. Existen referencias de presencia del cultivo en el territorio nacional que datan del siglo XVIII, aunque no se tiene una idea muy precisa del momento de su introducción. Durante el presente siglo la producción fue suficiente para abastecer el mercado interno, el que se caracterizó por altos niveles de consumo por persona (25,1 kilos consumo aparente/persona/año, según CIDE, 1967). En el censo agropecuario de 1961 se registraron 3.7 millones de plantas cítricas.

^{5/} En un artículo sobre los cambios en los hábitos de consumo, entre otros ejemplos, se señala que la Sociedad Americana de Lucha contra el Cáncer ha implementado un programa para promover el consumo de productos hortifrutícolas frescos. Se asiste personalmente en los establecimientos de distribución con folletos sobre nutrición y salud que destacan los beneficios de incluir frutas y verduras en la dieta (ver Buxton, Boyd 1988).

^{6/} En un estudio realizado para el caso de la economía chilena se señala que, a medida que aumenta el ingreso, los hogares compran cantidades algo mayores de alimentos, diversificando su dieta crecientemente hacia alimentos de menor contenido calórico y de mayor calidad y precio. En consecuencia, aumenta muy poco el consumo de calorías pero aumenta bastante más el gasto en otro tipo de alimentos (Panorama Económico de la Agricultura, 1990).

^{7/} Respecto a la particularidad del sector en un informe de CEPAL a), 1989 se señala: "El hecho de que se trate de un producto altamente perecedero impone una serie de cuidados especiales, a fin de asegurar que la fruta llegue en buen estado al consumidor... El último tramo, desde que la fruta ingresa al packing hasta su venta al consumidor, se ha llamado la "cadena de frío", ya que en todas las instancias de esa secuencia la fruta debe conservarse convenientemente". Para el tema de la unitarización de la carga y sus efectos sobre la economía del transporte, remitirse a CEPAL b), 1989.

La evolución de las plantaciones está pautada por una lenta expansión del sector a partir de 1966 y un intenso crecimiento en la década de los 70. La evolución por especie muestra que la naranja y la mandarina son las que explican la evolución general de la inversión. El cambio en las variedades dentro de las especies mencionadas ha sido uno de los factores asociado a este permanente crecimiento y hace que las perspectivas de expansión se mantengan.

1. Producción e inserción internacional

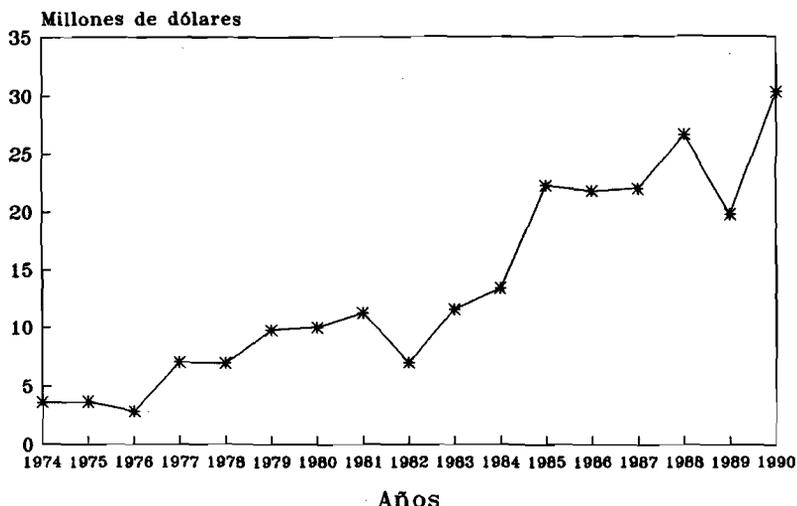
Desde el año 1962 Uruguay comenzó una incipiente corriente comercial con el exterior. Sin embargo, recién a mediados de la década de los setenta, la actividad exportadora se establece como destino que lidera el dinamismo de la producción. En el último lustro de los años ochenta, luego de una etapa de expansión, se afirma el nivel alcanzado. En la actualidad, el proceso de inversión parecería indicar que se está frente a una nueva etapa de expansión de la citricultura. Resaltan sobre todo, los cambios a nivel de la organización de la producción.

En el Estudio Económico y Social de la Agricultura en el Uruguay (CIDE, 1967) se destaca, dentro de los productos hortifrutícolas, al sector cítrico como un rubro con capacidad de exportación. Es de interés recoger alguna de las afirmaciones que se realizan en el referido trabajo, dado que resultan sin duda una anticipación del proceso posterior: "Se ha podido comprobar que el país puede producir frutas de calidad y gusto de gran aceptación en los mercados europeos a los que, como se ha señalado, puede exportar en los meses en que la competencia es reducida y los precios altos". La evolución de las exportaciones en la década de los setenta y ochenta, así como la orientación de mercados que ha caracterizado al sector, confirman la validez de la temprana predicción del informe anterior.

La evolución del destino de la producción en los últimos trece años demuestra, con claridad, el liderazgo que ha tenido la colocación de fruta fresca en el exterior, como la porción más dinámica de la demanda global. En el último decenio, las exportaciones de fruta fresca han concentrado la porción más importante, aunque la comercialización de productos industrializados (jugos y aceites) viene creciendo de forma intensa.

El valor de las exportaciones cítricas (fruta fresca y productos industrializados medido en dólares corrientes) alcanzó los 3 millones de dólares a principios de la década de los setenta mientras que, a fines de la década de los ochenta, se situó en torno a los U\$S 30: (ver gráfico 1). Este incremento en el valor exportado está basado en una expansión de la producción, la cual registra una creciente orientación hacia el mercado internacional (ver gráfico 2). En el período 1977-1990 la producción creció, con una tasa promedio acumulativa anual de un 4,6% y la exportación lo hizo con un ritmo de un 10,4%. Si bien la oferta exportable ha crecido a tasas mayores que la oferta total, se observa una mayor variación de las exportaciones entre años y mayores caídas en los años poco favorables.

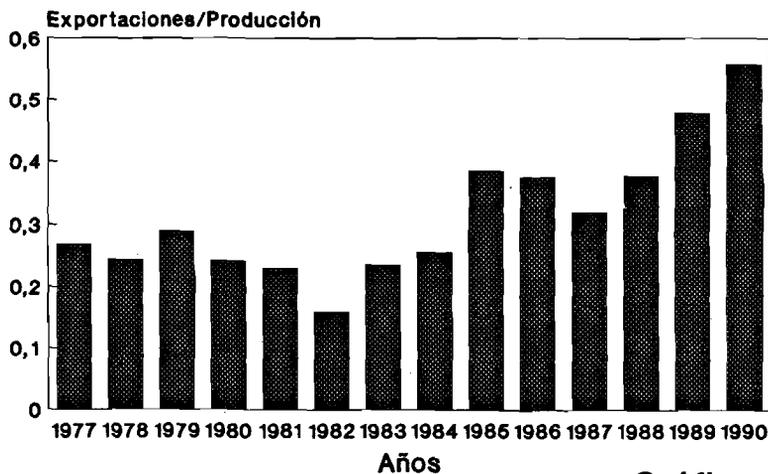
EVOLUCION DE LAS EXPORTACIONES DE FRUTAS FRESCAS E INDUSTRIALIZADAS



Fuente : Elaborado por CEPAL, Oficina de Montevideo, en base a información del BROU

Gráfico 1

GRADO DE APERTURA DE LA CÍTRICULTURA RELACION ENTRE EXPORTACIONES Y PRODUCCION



Fuente: Elaborado por CEPAL, Oficina de Montevideo en base a datos de CHNPC, DIEA, FAO y BID-OPP

Gráfico 2

El crecimiento de la producción ha sido permanente, y sólo se ha visto temporalmente interrumpido por adversidades climáticas, lo cual es un indicador del sostenido proceso de inversión en el sector. La estructura por edad de las plantaciones permite esperar el mantenimiento de la tendencia alcista de la producción, dado que existe una proporción importante de plantas que no han alcanzado la producción plena. Por otra parte, suponiendo que el sector continuara creciendo a la tasa promedio de los ochenta, a principios de la próxima década alcanzará una oferta total de 400 mil toneladas, de las cuales se exportarán alrededor de unos 160 mil. El número de plantas alcanzará los 17 millones y el área estará próxima a las 50 mil hectáreas.

Se ha argumentado que el crecimiento del sector agropecuario en países de clima templado enfrenta la restricción de la competencia de los países industrializados. Estas economías producen la misma gama de productos con altos niveles de protección posibilitando ventas en el mercado internacional a precios inferiores a los que un mercado liberalizado implicaría.

Los países del cono sur latinoamericano conocen ampliamente los efectos de esta política comercial proteccionista en materia agrícola, dado que han sido ampliamente perjudicados por la misma. Los resultados poco alentadores que está arrojando la actual negociación multilateral referida al comercio (Ronda Uruguay del GATT) en el tema agrícola no alientan muchas esperanzas, al menos en un plazo cercano, respecto a un cambio drástico de esta situación.

En el caso de los productos frescos de fuera de temporada, los países de clima templado ubicados en el Hemisferio Sur tienen la posibilidad de convertir esta desventaja, consecuencia de las prácticas proteccionistas reseñadas, en una fuente de ventajas comparativas y, por lo tanto, en mayor comercio. Estas ventajas radican en disponer de un factor de producción específico recursos aptos para la producción agropecuaria en un momento del año diferente al del Hemisferio Norte. El mercado de fuera de temporada es relativamente poco importante pero viene teniendo una evolución dinámica. En esta gama de productos, los países industrializados ven muy restringidas las posibilidades de sustituir el producto de contra estación y enfrentan la alternativa de comprar a los países que pueden producir, o no consumir cítricos frescos en esa época del año; ésta constituye la principal ventaja. Es, en este sentido, que la política comercial proteccionista se ve debilitada.

Las estrategias de comercialización de las empresas, se orientan a aprovechar al máximo la posibilidad de exportar fruta de buena calidad en contra estación. Este mercado presenta una serie de ventajas: la competencia se reduce, los mercados están más abiertos y los precios son más altos. Se trata de detectar los vacíos de abastecimiento de fruta en ciertos mercados, en épocas del año específicas. El negocio consiste en garantizar una estabilidad de abastecimiento con un producto de calidad, vinculado a una marca y con una oportunidad muy afinada de entrega. La fórmula podría resumirse en estabilidad en la entrega de fruta de buena calidad (que se plasme en el prestigio comercial de una determinada marca) realizado de forma oportuna.

La citricultura presenta la peculiaridad de estar a la cabeza de un sector más amplio. Existen un conjunto de experiencias acumuladas, referidas a las sucesivas etapas que es necesario cubrir para concretar un negocio de exportación de frutas cítricas frescas, las cuales son comunes al conjunto de rubros hortifrutícolas potencialmente exportables por el país. En este sentido, merecen destacarse algunos de estos aspectos comunes del proceso de

exportación de un producto agropecuario fresco y pronto para su consumo: el papel del transporte (interno e internacional); los mecanismos de acondicionamiento (frío, empaçado); la utilización de los servicios portuarios; las modalidades de comercialización; la información y el acceso a mercados y las redes de distribución. Además, del punto de vista del mercadeo, puede ser más beneficioso ofertar una canasta de productos hortifrutícolas que llevar al exterior únicamente uno. Algunas empresas exportadoras de productos cítricos han comenzado a aprovechar estas externalidades, diversificándose hacia otros productos hortifrutícolas.

2. Tecnología y recursos productivos

El Uruguay se encuentra bien dotado de recursos naturales aptos para la producción cítrica. Desde la perspectiva exclusiva de la disponibilidad de tierras en sus distintas categorías, no existe limitación previsible a la expansión del cultivo. Las condiciones climáticas (temperatura, humedad, etc.) del Uruguay resultan muy adecuadas para la producción de fruta de alta calidad. Los principales factores medio-ambientales desfavorables resultan parcialmente controlables (vientos, heladas, desequilibrios hídricos, etc). Los efectos perjudiciales se manifiestan en la calidad y el tamaño de la fruta.

Las características de la demanda de mano de obra de la citricultura, alta intensidad en el uso del factor y exigencias de calificación del mismo, hacen que las regiones más densamente pobladas y con tradición en el cultivo, ofrezcan ventajas para su producción. De continuar el crecimiento de la citricultura, dada la oferta de trabajo en el sector agropecuario, la mano de obra puede constituirse en un factor restrictivo para esta expansión.

Por otra parte, las necesidades de infraestructura son también otra restricción a considerar. La citricultura es utilizadora intensiva de inversiones en infraestructura y en servicios externos al predio agropecuario. Se requiere de una adecuada caminería a nivel de las plantaciones y también para llevar la producción hasta el puerto. Se necesitan cámaras de frío aptas y disponibles, así como de un puerto de embarque con ciertos servicios especializados para el manejo de la fruta.

En la fase agrícola se han producido importantes modificaciones en el paquete tecnológico disponible. El núcleo central del mejoramiento técnico se encuentra incorporado en la implantación del monte (densidad, control de erosión, viento y riego), al cual se le asocia un conjunto de medidas de manejo recomendadas. La mecanización del cultivo se ha incrementado en forma asociada a la adopción del paquete tecnológico mejorado.

En el proceso de generación, difusión y adopción de tecnologías, los servicios del Estado han tenido un papel menos relevante respecto a otros rubros agrícolas dinámicos. En contraste, las grandes empresas han registrado un marcado liderazgo, incorporando nuevas prácticas, adaptando otras e, inclusive, contratando servicios de consultores externos para resolver aspectos muy especializados. También han cumplido un rol importante las misiones de técnicos de diferentes organismos internacionales (BID, FAO).

La producción de citrus, a nivel de la fase agrícola, no enfrentaría restricciones a su crecimiento exportador dentro de los parámetros tecnológicos vigentes y la frontera de expansión previsible, en términos de recursos naturales y factores de producción. Asumiendo que los precios empleados se mantuvieran dentro de los amplios rangos manejados, las

condiciones de competitividad del sector son buenas. A nivel privado, se destacan los resultados económicos obtenidos con la tecnología mejorada en los predios de tamaño medio.

A pesar de la difusión del paquete tecnológico mejorado, en particular dentro de las empresas exportadoras, persisten dos problemas. El primero se refiere a los niveles alcanzados en la calidad y el tamaño de la fruta producida. Dado que el modelo de crecimiento está orientado a la exportación de cítricos frescos, la proporción de fruta que alcanza el estándar de exportación (calidad y tamaño) resulta demasiado baja (entre un 30 y un 40%). Resolviendo algunos problemas, la opinión técnica considera que se podría alcanzar un 60% de fruta apta para su exportación en fresco. El segundo obstáculo se refiere a los problemas de índole fitosanitarios (cancro, sarna, mosca de la fruta). El principal perjuicio no se manifiesta en mermas en la producción sino en las dificultades que se generan en el acceso al mercado internacional. En este sentido, constituye un problema muy grave al cual deberían asignársele los máximos esfuerzos y el sector, como un todo, debería afrontar.

En cuanto a los servicios a la producción, posteriores a la etapa agrícola, la capacidad en plantas de empaclado no constituye un cuello de botella para el nivel actual de actividad en el sector. Se ha tendido a una aparente sobredimensión de la capacidad instalada, justificada por prácticas de manejo como la de cosechar y empacar sobre la llegada del barco, para no incurrir en costos de conservación en cámaras. Además, la expectativa de crecimiento de las plantaciones hace prever una capacidad de empaclado mayor al momento de instalarse.

Existen determinados tamaños mínimos para justificar que algunas inversiones de uso general pasen a ser de uso específico, como por ejemplo, terminales en puertos. Para alcanzar estos mínimos, y la consecuente realización de dichas inversiones con sus posteriores efectos favorables, el sector debe actuar asociado y no esperar a que cada agente logre ese mínimo en forma individual. Hasta hace poco tiempo estos servicios resultaron insuficientes e inadecuados. Durante el año 1991, algunas empresas han iniciado un ambicioso proyecto de inversión, asociadas a una firma internacional especializada en la actividad de producción de frío en los puertos.

El sector industrial es el último en recibir inversiones, ya que se procesan excedentes. En su desarrollo inicial, la citricultura se orientó hacia el abastecimiento del mercado interno. Posteriormente se dirigió a la exportación de fruta fresca volcando las calidades inferiores al mercado interno. Recién cuando el mercado interno evidenció síntomas de saturación la necesidad de la industrialización fue clave para el desarrollo futuro.

C. ORGANIZACION DE LA PRODUCCION

Todos los elementos antes expuestos permiten afirmar que la citricultura ha registrado en los últimos quince años un gran dinamismo productivo liderado por la inserción internacional, apoyado en un intenso proceso de inversión y cambio técnico. Esta nueva actividad lidera el desarrollo de la hortifruticultura de exportación, aprovechando una ventaja del país hasta ahora inexplorada: la posibilidad de vender productos contra estación en el Hemisferio Norte.

La organización de la producción registra importantes peculiaridades que diferencian a la citricultura de otros complejos agroindustriales en el país. Además, se han registrado importantes cambios que han acompañado el proceso de expansión de la citricultura.

En esta sección se trata de destacar las principales conclusiones referidas a la organización de la producción, estableciendo una vinculación con la visión global que se ha venido construyendo.

1. Verticalización y transnacionalización

El proceso de expansión y especialización se dio en el marco de un incremento del ritmo de inversión en el sector, asociado a un proceso de reestructura productiva y de afianzamiento de las articulaciones hacia adelante, tanto con la etapa comercial como industrial. En este sentido, el proceso de cambio se asemeja a otros casos de transformación agropecuaria ocurridos en el Uruguay en similar período. Tanto el desarrollo de la lechería y el arroz, como en menor magnitud el caso de la cebada, constituyen junto al sector cítrico, ejemplos de crecimiento liderados por las exportaciones en un proceso de inversión y cambio técnico en la base agropecuaria, que recibe los impulsos dinámicos de la agroindustria o de las etapas de comercialización.

La evolución de la organización de la producción en la citricultura presenta distintas etapas que se han caracterizado por incrementar los niveles de integración vertical de la producción bajo el control de una misma entidad económica y una creciente participación de empresas extranjeras en todas las etapas de producción de fruta cítrica para la exportación.

Si bien la concentración de las exportaciones no es mayor a la que ha venido caracterizando al sector en la última década, esta estabilidad es sólo aparente, dado que ha habido una modificación en los liderazgos en el sector.

En la década de los ochenta se desarrollaron dos movimientos diferentes en la organización de la producción de la citricultura y en la participación de los distintos tipos de agentes. En una primera etapa, que abarca algo más que el primer lustro, se produce una mayor expansión de productores agropecuarios que tienden a verticalizarse (individualmente o en forma asociada) y a tener un mayor control de todo el proceso. El incremento en la participación se ve acompañado por la pérdida de importancia del empacador-comercializador. Una segunda etapa se caracteriza por una disminución de la participación de estos productores y un incremento del productor-comercializador, actividad crecientemente desarrollada por agentes productivos extranjeros que tienen una ligazón estrecha con los mercados de destino de la fruta.

A nivel de la fase agrícola este fenómeno se verifica en un incremento del número de las grandes empresas, las cuales se crean tanto a través de la formación de nuevas plantaciones, como por la compra de montes de pequeños y medianos productores por parte de las empresas productoras-acopiadoras. Las grandes empresas integradas no presentan ventajas por su tamaño si se considera únicamente la fase agrícola. Por el contrario, las de mayor superficie cítrica muestran consistentemente los mayores costos medios por tonelada, básicamente a causa de sus altos costos fijos.

Los tamaños alcanzados por estas empresas tienen su origen en las fases de empaquetado y, fundamentalmente, de comercialización externa. La integración vertical es citada frecuentemente como causa de deseconomías de tamaño en algunas de las fases integradas. Los tamaños considerados convenientes en otras etapas del proceso (no agrícolas) conducirían a las grandes plantaciones existentes. En conclusión, se incrementa el peso de las empresas extranjeras que producen y comercializan, disminuyendo la participación de los productores agropecuarios nacionales que habían alcanzado niveles importantes de control del proceso de exportación durante parte de la década que culmina. Las empresas que conforman este grupo se caracterizan por la alta vinculación con el capital transnacional y el comercio internacional de fruta. La racionalidad emanada de la fase estrictamente agrícola no es determinante de la racionalidad global. Las decisiones en esta fase se encuentran subordinadas a otras que actúan como determinantes.

2. Coordinación y competitividad

Una hipótesis de este trabajo, que ha estado presente en las distintas etapas de la investigación, es que la forma de organizar y vincular las distintas etapas de la producción de fruta fresca para exportación es uno de los elementos centrales del éxito de la actividad.

Se define a la cadena de valor como al conjunto de actividades primarias (producción, marketing, servicios post-venta) y de soporte (planificación, finanzas, manejo gerencial, etc) que la empresa debe desplegar para poder alcanzar al comprador del producto que está ofertando (Porter, 1990). Una empresa presentará ganancias cuando el valor que está dispuesto a pagar el comprador supera al costo de realizar todas estas actividades. La estrategia de la empresa está definida por el desempeño de cada una de las actividades individuales y la forma en que se organiza la totalidad de la cadena de valor.

En el caso de la citricultura en el Uruguay, se verifica la idea que la competitividad del sector, depende de un conjunto variado de actividades económicas (producción de cajas, transporte, producción de frío, etc.) que involucran factores de producción diversos. Importante tanto la eficiencia con que cada una de estas etapas se cumpla, como el funcionamiento conjunto de todas ellas. Este último aspecto es gravitante; de ahí que, la necesidad de coordinación entre las empresas para contratar los distintos servicios demandados sea también un factor de competitividad a tener en cuenta.

La base agropecuaria del complejo, considerada aisladamente, reviste niveles de competitividad altos (medidos a través del indicador de costos de los recursos internos) si se lo compara con otras actividades productivas en el país (ver capítulo I sección B). Estos niveles de competitividad se encuentran en parte explicados por la dotación de recursos naturales aptos. Para lograr que estos niveles de competitividad se expresen a nivel de la exportación de fruta fresca, es necesario desarrollar de forma competitiva otro conjunto de actividades y tener la capacidad de coordinarlas eficientemente.

En un antiguo documento del Centro de Comercio Internacional de Ginebra (1968), que analiza el mercado de frutas frescas en siete países europeos, se destaca el papel de la coordinación de la siguiente forma: "El comercio de frutas, legumbres y hortalizas presenta una fuerte analogía con una operación militar, en que la rapidez de decisión y de ejecución son los factores decisivos del éxito".

El papel de la coordinación de las interfases (linkages) entre las distintas cadenas de proveedores y compradores de un cierto sector productivo, como variable determinante de su competitividad, ha sido señalado en la literatura como un elemento central (ver Porter (1990)). En algunos casos, se plantea la necesidad de agruparse para resolver mejor ciertas etapas y desplegar un poder de negociación mayor.

La coordinación extensiva entre las distintas etapas de la cadena de exportación de fruta cítrica implica costos de transacción altos. En la literatura sobre organización industrial, uno de los factores que permite explicar la presencia de integración vertical o restricciones de verticalidad en un cierto sector industrial es la existencia de costos de transacción altos ^{8/}. Existen otras variables que también influyen en los costos de transacción y que se encuentran igualmente presentes en este caso: incertidumbre sobre las características del producto y la necesidad de efectuar controles; transacciones que involucran información.

El grado de integración vertical encontrado en el sector parecería ser una característica estructural de la citricultura, claramente expresada en la situación previamente descrita y coherente con los requerimientos de coordinación que elevan los costos de las transacciones.

Dentro de las actividades que es necesario desarrollar de forma coordinada se encuentra la comercialización. En esta etapa se realiza la producción y, por lo tanto, presenta un alto grado de determinación sobre el resto de las fases del complejo. Al mismo tiempo, es en esta etapa en donde se reciben las señales de cuáles son los cambios que deben implementarse en la producción agropecuaria, en la forma de empaclado o en la oportunidad de los embarques.

^{8/} Se entiende que la actividad de una empresa está integrada verticalmente cuando la misma participa en las sucesivas etapas de producción o distribución de bienes y servicios. Las restricciones de verticalidad se refieren a contratos de largo plazo de abastecimiento de un cierto producto o servicio. Muchas de las razones que conducen a la integración vertical se vinculan con la reducción de costos o la eliminación de externalidades de los mercados.

II. INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION

La producción cítrica en el Uruguay enfrenta tres destinos posibles: el mercado interno; la industria; y la exportación como fruta fresca. Es, sin duda, este último destino el que ha registrado un mayor dinamismo en los últimos años y en donde están depositadas las expectativas de crecimiento futuro del sector. Esta modalidad de inserción permite aprovechar las ventajas del país en materia de calidad (clima templado, suelos aptos) y oportunidad de comercialización de la fruta (contraestación).

La evolución del destino de la producción en los últimos trece años demuestra con claridad el liderazgo que ha tenido la colocación de fruta fresca en el exterior como la porción más dinámica de la demanda global (ver cuadro 1).

A partir del año 1988 la importancia de la industria ha crecido de forma intensa y sostenida. El funcionamiento a pleno de las dos plantas industriales más modernas capaces de producir productos de exportación explica este fenómeno. La industrialización también evidencia un nivel de especialización exportadora muy elevado. En estos tres últimos años la fruta orientada a la industria se situó en un promedio alrededor de las 50 mil toneladas. La absorción interna de productos industriales se abastece con alrededor de 12 mil toneladas de fruta industria (nivel alcanzado por el destino industrial en el año más cercano que no se realizó exportación de jugos).

Cuadro 1
ESTRUCTURA DEL DESTINO DE LA PRODUCCION

| | 1977 | 1985 | 1988 | 1990 |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|
| Mercado interno | 66,3 | 56,6 | 38,0 | 37,5 |
| Exportación | 26,8 | 38,5 | 30,0 | 38,0 |
| Industria | 6,9 | 4,9 | 32,0 | 24,5 |
| | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Total (miles de ton.) | 109,5 | 155,5 | 184,4 | 179,5 |

Fuente: Elaboración propia en base a información de la CHNPC.

La industria juega un papel importante en la ubicación de los descartes. La producción de jugos ocupa el primer lugar en importancia dentro de los productos manufacturados. Sin embargo, existe un conjunto de actividades industriales que pueden potencialmente desarrollarse en torno a la citricultura y que implican un mayor nivel de especialización productiva (tecnológica y comercial). En la actualidad, no revisten una gran importancia. Pero es relevante constatar el desarrollo en la elaboración de distintos subproductos que son

utilizados como insumos industriales en diferentes actividades (industria alimentaria y cosmética) ⁹/.

En cuanto al mercado interno, el mismo alcanzó un nivel de saturación y registra una lenta evolución. Uno de los cambios que puede preverse es una mayor organización del mismo, a través de una tipificación de las calidades consumidas y una mayor eficiencia en los canales de comercialización. Actualmente se consume un conjunto heterogéneo de fruta y los mecanismos de venta directa son escasos. Esta transformación, si bien no debería esperarse que tuviera un importante efecto inmediato en el nivel de producción del sector, podría mejorar el ingreso económico de un conjunto de productores; asimismo, contribuiría al adiestramiento productivo de empresas agropecuarias no conectadas con el mercado externo, que podrían realizar un período de aprendizaje en el mercado interno (si éste estuviera más próximo a los estándares internacionales), para luego lanzarse hacia la exportación.

A. LA INSERCIÓN INTERNACIONAL

En esta sección se realiza una caracterización de la oferta exportable de cítricos del Uruguay. En primer lugar, se analiza la evolución y los aspectos estructurales de la exportación. Se determina la importancia relativa de los productos exportados y de los diferentes mercados hacia donde se orienta el comercio. En segundo término, se describe el proceso de comercialización externo. Por último, se presenta un marco general sobre la evolución y perspectivas del mercado internacional (demanda y oferta).

1. Caracterización de la oferta exportable del país: productos, mercados.

En el último decenio, las exportaciones de fruta fresca han concentrado la porción más importante, aunque en los últimos años la comercialización de productos industrializados (jugos y aceites) viene creciendo de forma intensa. El volumen exportado de fruta fresca en 1990 fue de aproximadamente 68 mil toneladas, constituyéndose en la mayor marca de toda la historia. Esto señala una notoria recuperación (88%) frente al año 1989 en que la exportación fue de 36 mil toneladas por pérdidas ocasionadas por heladas (tempranas y tardías) y por la prolongación de la sequía del año 1988.

⁹/Este fenómeno es común a distintas actividades agroindustriales, caracterizadas por generar un impacto hacia adelante en la estructura industrial como proveedoras de materias primas que constituyen subproductos de su actividad productiva principal. Esta dinámica permite formar verdaderos conglomerados industriales, articulados entre sí a través de relaciones de abastecimiento de materias primas. Diferentes segmentos de la industria química juegan un rol fundamental en el aprovechamiento de los subproductos de la agroindustria. La evolución que han venido registrando las exportaciones de algunos subproductos industriales es un indicador de este fenómeno, el cual no es original de esta agroindustria sino que es común a otras.

a. Los productos

Las exportaciones de cítricos frescos se componen de naranjas, limones, mandarinas y pomelos. La participación de otras especies cítricas es marginal. En años normales las naranjas representan más del 60% de los volúmenes exportados, los limones ocupan el segundo lugar en torno al 20% y las mandarinas se encuentran en el tercer lugar con aproximadamente el 15% (ver cuadro 2). La participación a nivel de valores es distinta. Los precios recibidos para las mandarinas son sensiblemente más altos que los de limones y naranjas (ver cuadro 3).

Cuadro 2
EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DE LAS
DISTINTAS ESPECIES EN LOS VOLUMENES
TOTALES EXPORTADOS. En porcentaje.

| | 1981 | 1983 | 1985 | 1987 | 1989 | 1990 |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| Naranjas | 66 | 53 | 57 | 56 | 51 | 67 |
| Mandarinas | 7 | 16 | 11 | 13 | 14 | 16 |
| Limones | 23 | 26 | 27 | 27 | 33 | 13 |
| Pomelos | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 4 |
| Total | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Fuente: Elaborado por la CEPAL, Oficina de Montevideo, en base a datos del BROU.

Los fenómenos climáticos afectan de forma diferencial a las distintas especies. En años con problemas climáticos se producen cambios bruscos en la estructura por productos de las exportaciones. Las heladas tardías ocurridas en 1989 afectaron intensamente la participación de las naranjas, por la preponderancia de la variedad Valencia Late (tardía) y perjudicó en una menor medida a mandarinas y limones.

Cuadro 3
VOLUMEN, VALOR Y PRECIO PROMEDIO DE EXPORTACIONES
POR ESPECIE (Año 1989).

| | Volumen en toneladas | % | Valor en mil US\$ | % | Precio en US\$/tt |
|------------|----------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|
| Naranjas | 18.712 | 50 | 7.096 | 49 | 379 |
| Mandarinas | 5.050 | 13 | 3.328 | 23 | 659 |
| Limones | 10.390 | 28 | 3.423 | 24 | 329 |
| Pomelos | 821 | 2 | 326 | 2 | 397 |
| Otros | 2.741 | 7 | 310 | 2 | 113 |
| Total | 37.714 | 100 | 14.483 | 100 | 384 |

Fuente: Elaborado por la CEPAL, Oficina de Montevideo, en base a datos del BROU.

Uno de los cambios más notorios es el crecimiento sostenido en la participación de las mandarinas. Los limones han tenido una evolución oscilante, presentando problemas en algunos años, pero aún continúan con una porción considerable del total exportado. Las naranjas se mantienen concentrando más de la mitad de las ventas externas de frutas cítricas.

La proporción del volumen producido que es exportado depende de varios factores. Un elemento determinante es que la fruta alcance un nivel adecuado en cuanto a los estándares de tamaño y calidad que le permita ser comercializada en el mercado internacional. Cada especie tiene una proporción característica, siendo la relación más baja la que se da en mandarinas.

En el año 1990, se exportaron cinco variedades de naranjas y diecisiete variedades de mandarina. A pesar de esta aparente diversidad existe una fuerte concentración (mayor en naranja) en pocas variedades las cuales presentan características biológicas contrastantes. En naranja, es notorio, el predominio de la variedad Valencia Late superando el 70 % en los últimos años. Hasta mediados de los años ochenta se dio un importante crecimiento de la variedad Navel (temprana) estabilizándose su participación en poco más del 20 %. El resto de las variedades de naranjas tienen una participación marginal.

Cuadro 4
EVOLUCION DE LA RELACION
VOLUMEN EXPORTADO/VOLUMEN PRODUCIDO
(En porcentaje,1981-1989).

| | 1981 | 1983 | 1985 | 1987 | 1989 |
|------------|------|------|------|------|------|
| Naranjas | 30 | 24 | 46 | 41 | 22 |
| Mandarinas | 7 | 16 | 19 | 17 | 18 |
| Límones | 38 | 31 | 48 | 30 | 32 |
| Pomelos | 17 | 34 | 31 | 31 | 14 |
| Total | 24 | 24 | 39 | 32 | 23 |

Fuente: Elaboración propia en base a información de la CHNPC.

En mandarinas, el mercado uruguayo se encuentra en un punto de inflexión. En los próximos años posiblemente se asista a un nuevo cambio en la estructura de exportaciones de esta especie. Durante la década del 80 se dio un crecimiento importante de la variedad Satsuma (temprana), alcanzando su máximo en 1989 año en el cual, por las peculiaridades climáticas señaladas, representó el 57% del volumen de mandarinas exportado.

b. Los mercados

Durante la década de los ochenta se ha exportado a alrededor de veinte países. Los cuatro o cinco primeros han representado más del 80% del total, destacándose Holanda como primer comprador, seguido por Inglaterra y los países de Europa del Este. Holanda es uno

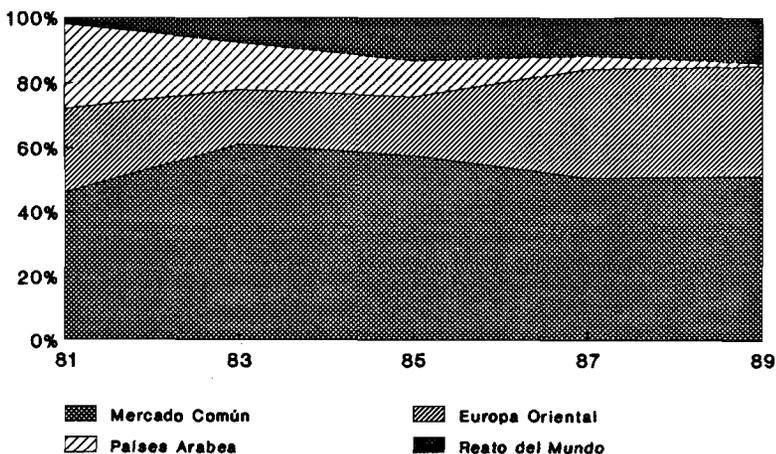
de los países con niveles más altos de consumo per cápita de Europa en naranjas y mandarinas (21.6 kilos en 1983). Además, el puerto de Rotterdam actúa como lugar de ingreso y distribución de la fruta a otros países. En este sentido, las estadísticas disponibles no permiten discriminar con precisión el destino final de las exportaciones uruguayas.

La evolución en la última década de la estructura por mercados se caracteriza por:

- La Comunidad Europea ha representado siempre más del 50% del total exportado por Uruguay, concentrándose en Holanda e Inglaterra. Para 1990 la participación de dicho mercado sería del orden de un 73%.
- Los países del este europeo registraron un crecimiento sostenido hasta alcanzar un máximo en 1989. En ese año la RDA fue el primer comprador de naranjas y Polonia y Checoslovaquia de limones. En 1990 la participación del mercado europeo del este alcanzó el 19%, destacándose las compras de naranja que realizó Polonia.
- La tercera observación se refiere a los mercados de los países árabes. Estos mercados, a comienzos de la década, compraban aproximadamente la cuarta parte de las exportaciones uruguayas y en los últimos años han desaparecido prácticamente.
- La cuarta y última observación se refiere al incremento de la participación de otros mercados; la estructura por mercados se vincula con la participación del resto de los países, la cual se viene incrementando. Algunos de ellos interesantes, debido a que compran productos de mejor calidad y a un alto precio, como por ejemplo Canadá y Suecia.

Los perfiles de compra, de acuerdo al tipo de producto, varían en cada mercado. Mientras Holanda, Inglaterra y Canadá compran los productos más caros -mandarinas, naranjas de primera y pomelos-, los países del este compran productos más baratos, o sea limones y naranjas de segunda calidad. Este fenómeno se evidencia en los precios pagados en los respectivos destinos (ver cuadro 5).

PARTICIPACION DE LOS MERCADOS
1981-1989. En porcentaje.



Fuente: C.H.N.P.C.

Gráfico 3

Cuadro 5
PRECIOS PAGADOS EN LOS PRINCIPALES MERCADOS
(dólares por tonelada FOB, 1989).

| | Holanda | Inglaterra | RDA | Canadá |
|------------|---------|------------|-----|--------|
| Naranjas | 452 | 453 | 296 | 455 |
| Mandarinas | 738 | 613 | --- | 646 |
| Limones | 351 | 350 | 227 | 338 |
| Pomelos | 473 | 362 | --- | --- |

Fuente: Elaborado por la CEPAL, Oficina de Montevideo,
en base a datos del BROU.

c. Estacionalidad

Un punto importante, que determina la modalidad de inserción internacional del sector, lo constituye la distribución de la producción en el año. Se dispone de escasa información para establecer la estacionalidad de la producción. Se supone que la estacionalidad de la exportación aproxima, con un pequeño desfase de días entre la cosecha y la salida al puerto, la estacionalidad de la producción. En general, se trata de minimizar el tiempo entre la cosecha y la salida al puerto.

La zafra citrícola se extiende desde marzo a noviembre, siendo más importante la mandarina en el primer trimestre (marzo-mayo) y la naranja y el limón en el resto. Las exportaciones se concentran aproximadamente en un 80% en el cuatrimestre junio-setiembre, por lo que la agilidad en la salida es un elemento clave que obliga a importantes ajustes en aspectos como fletes internos, disponibilidad de cámaras, estiba, etc.

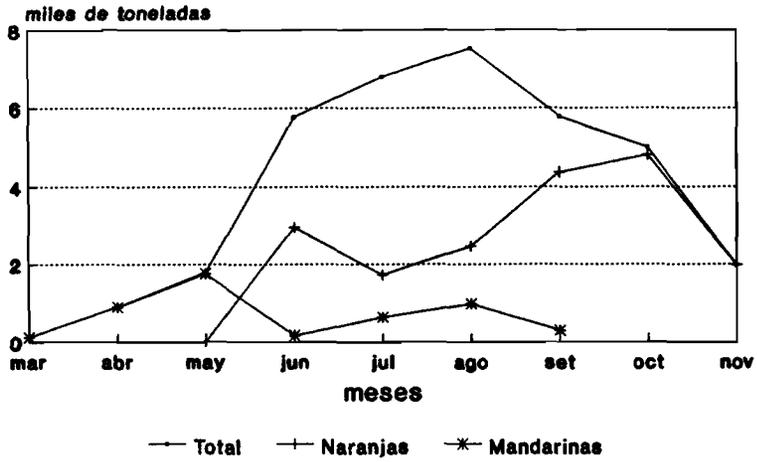
Cuadro 6
ESTACIONALIDAD DE LA EXPORTACION. Años 1983 a 1989.
(En porcentaje).

| | Marzo- Mayo | Junio- Setiembre | Octubre- Noviembre |
|-------------------|----------------|---------------------|-----------------------|
| 1983 | 2.8 | 82.7 | 14.5 |
| 1984 | 5.2 | 90.4 | 4.4 |
| 1985 | 4.1 | 78.0 | 17.9 |
| 1986 | 4.7 | 83.4 | 11.9 |
| 1987 | 6.7 | 78.3 | 15.3 |
| 1988 | 7.3 | 69.6 | 23.0 |
| 1989 | 7.9 | 72.5 | 19.6 |
| 1990 | 6.1 | 79.5 | 14.3 |
| Promedio (8 años) | 5.6 | 79.3 | 15.1 |
| Promedio mensual | 1.9 | 19.8 | 7.6 |

Fuente: Elaborado por la CEPAL, Oficina de Montevideo,
en base a datos del BROU.

Se observa un período de baja actividad entre marzo y mayo, pasándose abruptamente a una altísima actividad entre junio y setiembre donde se exporta promedialmente un 20% del volumen total por mes.

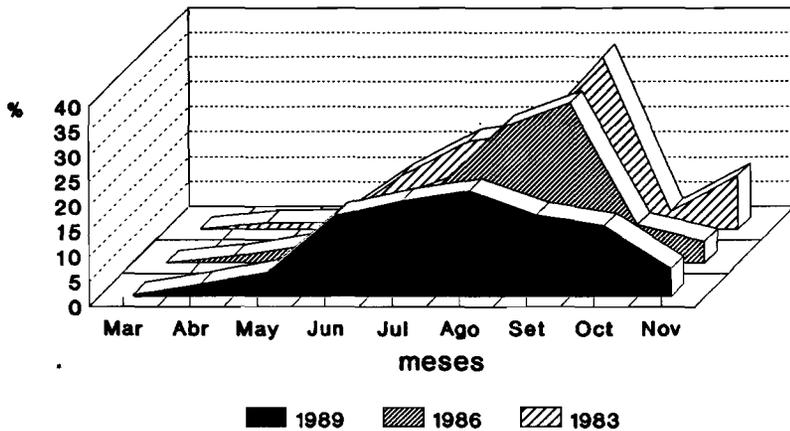
ESTACIONALIDAD DE LAS EXPORTACIONES AÑO 1989



Fuente: C.H.N.P.C.

Gráfico 4

DISTRIBUCION MENSUAL DE LAS EXPORTACIONES AÑOS 1983, 1986 y 1989



Fuente: C.H.N.P.C.

Gráfico 5

Finalmente, se mantiene un nivel medio de exportación en octubre-noviembre. A lo largo de la última década se verifica una tendencia a la disminución de la estacionalidad, fenómeno explicado por el aumento de la importancia de las variedades tempranas (ver gráfico 5).

El cambio en la estacionalidad ha sido determinado, entre otros factores, por las estrategias comerciales (oportunidades de venta, escapar al proteccionismo) que han demandando una respuesta técnica (cosecha temprana y desverdizado en las cámaras) para obtener fruta en otra época que la que biológicamente determina la estructura varietal de las plantaciones.

A nivel de variedades de mandarinas, la cosecha comienza en marzo con las satsumas, produciéndose un corte notorio en junio cuando se inicia la cosecha de Ellendale. La variedad Clementina se señala como promisoría y estaría cobrando gran importancia en las plantaciones existentes, habiéndose logrado cosechas en abril para algunos clones tempranos. La posibilidad de lograr clones de clementinas más tempranos reducirían las ventajas relativas de las satsumas. Esta tendencia al desplazamiento de las satsumas por las clementinas se debe a que presentan la ventaja del fácil pelado (muy valorado por el consumidor europeo) y mejor sabor. En naranjas, la cosecha comienza en mayo con la Navel y termina en noviembre con la Valencia, produciéndose un solapamiento en el mes de julio donde la Valencia presenta una importancia marginal.

2. La comercialización externa de la producción

En Uruguay, la estrategia de las principales empresas exportadoras de fruta fresca ha estado orientada a una penetración privilegiada en el mercado de la Comunidad Europea. En cuanto a los productos, se constata una cierta especialización por variedad o especie. Esta diferenciación permite disminuir las colusiones entre los agentes y, en este sentido, podría ser un factor que les facilitara una mayor coordinación.

La coordinación en la etapa de comercialización es realizada sólo por una de las asociaciones de productores, mientras que el resto realizan sus negocios de forma individual. El funcionamiento en otros países exportadores de fruta fresca está caracterizado por una importante centralización en esta etapa ^{10/}.

El sistema de comercialización es diferente según el mercado. En el caso de la Comunidad Europea, una de las asociaciones emplea el sistema de panel de distribuidores.

^{10/} El Citrus Marketing Board en Israel se caracteriza por ser un organismo de comercialización independiente de la fase productiva. Cumple con la función de vender la producción, para lo cual dispone del monopolio de las mismas; es la única vía de salida. La fruta que va al exterior sólo está identificada por el país de origen y se pierde la identificación del productor individual. Existen dos marcas que permiten diferenciar dos calidades distintas. En Sudáfrica existe un esquema similar, exportándose una única marca (Outspan). Se constata una fuerte organización comercial apoyada por una importante estructura institucional interna. Se destinan importantes recursos para promoción del consumo de fruta cítrica y de la marca.

Se agrupan un conjunto de distribuidores en distintos mercados que compran la fruta en forma conjunta. Realizan todas la tareas de control de manera centralizada. Para el exportador se simplifica la labor de venta ^{11/}.

Existen distintas modalidades de comercialización de la fruta que varían en función del grado de determinación del precio de venta y, en consecuencia, de los posibles riesgos de la operación. En la modalidad en firme (contratada) se fija el precio y la fecha de entrega antes de la temporada. Para operar bajo esta modalidad se necesitan importantes volúmenes. Puede realizarse para toda la zafra o por embarque.

La modalidad de comercialización predominante es la consignación. Presenta diversas ventajas: es posible operar con embarques chicos, disminuyen los problemas originados en la no adecuación de la calidad de la fruta dado que, en este caso, la misma se ve reflejada en los precios obtenidos. Se necesita un buen poder de negociación para defender los precios. Esta tarea corresponde a los servicios externos del país o a las asociaciones de exportadores. El que compra es un importador o va a un remate (lo cual puede enlentecer la forma de pago).

Las estrategias de comercialización se orientan a aprovechar al máximo la posibilidad de exportar fruta de buena calidad en contra estación. Este mercado, como ya se señaló, presenta una serie de ventajas: la competencia se reduce, los mercados están más abiertos y los precios son más altos.

Se trata de detectar los vacíos de abastecimientos de fruta en ciertos mercados en épocas del año específicas. El negocio consiste en garantizar una estabilidad de abastecimiento con un producto de calidad, vinculado a una marca, y con una oportunidad muy afinada de entrega. La fórmula podría resumirse en estabilidad en la entrega de fruta de buena calidad (que se plasme en el prestigio comercial de una determinada marca) realizado de forma oportuna.

Una alternativa explorada recientemente ha sido buscar ingresar más temprano con algunas especies (mandarina), negocio que se señala ha sido muy exitoso debido a los precios obtenidos. Sin embargo, las fórmulas de éxito no son permanentes; es necesario tener una capacidad de flexibilidad para estar permanentemente buscando nuevas oportunidades. Para ello, la diversificación de productos o mercados puede cumplir un papel clave.

Un aspecto importante en el tema comercialización es cómo ubicar los distintos estándares de tamaño y calidad. Luego de la clasificación se tiene fruta de primera, segunda y hasta tercera. Para llegar más adelante en la cadena de comercialización (lo más cercano

^{11/} Desde las primeras exportaciones en la década de los sesenta, los integrantes de APCU están estrechamente vinculados a una firma distribuidora europea (T Port). Esta empresa opera en los puertos de Hamburgo y Rotterdam. En la actualidad funciona como cabeza de un panel de distribución, formada por un conjunto de empresas comercializadoras en distintos países de Europa (J.O Simms LTD Inglaterra, S.I.F.A. Francia, Josef Ahorner ONG T Port Hamburgo y Rotterdam, empresas de Noruega y Dinamarca), los cuales son distribuidores exclusivos en sus respectivas áreas. T Port es el receptor exclusivo: ejerce la dirección y coordinación del panel, controla la distribución en cada mercado y además verifica la clasificación de la fruta por variedad, calibre y calidad.

al consumidor final) es necesario disponer de los estándares de mejor calidad. Lo que resulta difícil es ubicar la segunda o calidades inferiores si no se incluye fruta de primera dentro del negocio global. Una alternativa es buscar segmentar los mercados y conseguir una ubicación para la primera en un lado y las otras calidades en otros. La pericia en la comercialización se encuentra justamente en los estándares de calidad inferiores. Se pueden pensar en mercados menos exigentes (caso de Europa Oriental) o en otros usos (fruta fresca para elaborar jugos frescos en el momento, fruta pelada para consumir o elaborar comidas, etc).

Un factor importante en el proceso de comercialización es el acondicionamiento de la fruta, la calidad y su adecuación a los estándares establecidos. En este sentido, es necesario asegurar calidad a la salida al exterior. La imagen que se está dando es la del exportador concreto, pero también la de todo el sector nacional, lo cual es un patrimonio del país. Es necesario tener en cuenta esta externalidad de la actividad exportadora, montando sistemas de control oficiales y privados ágiles y eficientes.

3. Perfil del mercado internacional

En un reciente documento de la FAO (1989) se analizan las perspectivas de largo plazo en el mercado internacional de frutas cítricas. Se realizan proyecciones en base a las tasas de crecimiento registradas en el último decenio a lo que se le agrega información sobre plantaciones, rendimientos y políticas en los distintos países. Se prevé un crecimiento de la producción mundial hasta aproximadamente 85 millones de toneladas en el año 2000. La tasa anual para el último quinquenio (2.9%) contrasta con el ritmo de crecimiento entre mediados del 70 y del 80 que fue de 1.6%.

La parte más importante de la expansión le corresponderá a los países en desarrollo, fundamentalmente China, México y Cuba. Los países mediterráneos (Marruecos, Túnez y Argelia) tendrán importantes aumentos merced a políticas públicas tendientes a aumentar la producción. Israel, por el contrario, tendría una tendencia de largo plazo a la disminución de la superficie, no resintiéndose su producción por los aumentos en rendimientos. España tendrá una expansión importante por un incremento en los rendimientos. Países como Argentina, Ecuador y Perú revertirán la tendencia a la baja de los últimos años, logrando crecimientos marginales.

Se prevé que la demanda mundial también crecerá. El consumo por persona y por año se incrementará de 11 a 13 kilos en el año 2000. Este incremento ubicaría a la demanda mundial en 79 millones de toneladas, ocasionado un desajuste en el mercado de cítricos, generando un exceso de oferta. Este desequilibrio podría conducir a un ajuste en los precios hacia abajo.

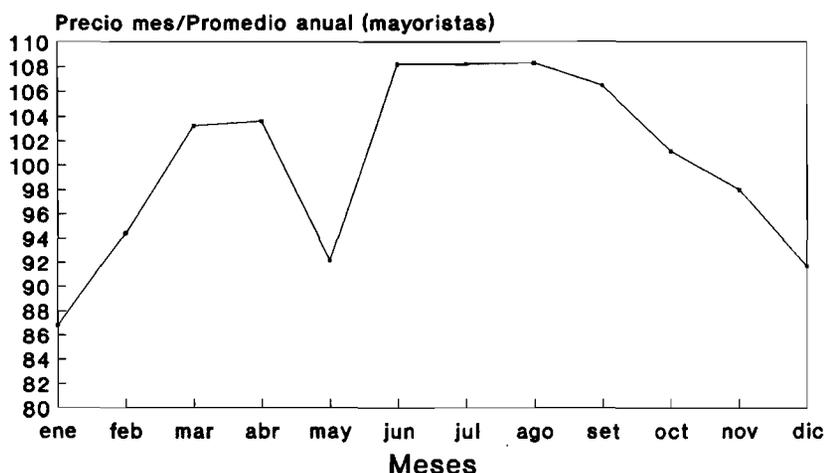
Sin embargo, también se plantea que pueden existir situaciones diferenciadas en función del tipo de mercado al que se oriente el comercio; en particular, se destaca el mercado de fuera de temporada ^{12/}.

^{12/} Un aspecto relevante para Uruguay, señalado en el documento de la FAO (89), es que "mientras que las proyecciones se aplican a las distintas grandes categorías de cítricos, de hecho las condiciones del mercado pueden variar para cada uno de los tipos de fruta disponibles en diferentes períodos del año".

El comercio internacional de cítricos puede dividirse claramente en dos etapas bien diferenciadas. El período noviembre-abril, correspondiente a la cosecha en el hemisferio norte y el ubicado entre los meses de mayo a octubre en donde se realiza la cosecha en el hemisferio sur. En este último período se genera una corriente comercial desde el sur al norte, la cual representó aproximadamente el 11% del comercio global en el año 1989. Este ha registrado una evolución más dinámica que las exportaciones globales, aumentando su participación en las mismas en más de dos puntos porcentuales (a inicios de la década estaba en 8,9%).

Las diferentes características de ambos mercados pueden observarse en los niveles de precios de la fruta cítrica, a lo largo del año, en alguno de los mercados más importante del hemisferio norte (Alemania e Inglaterra, ver Gráfico 6) ^{13/}.

VARIACION INTRA ANUAL DEL PRECIO DE LA NARANJA EN LOS MERCADOS DE LA COMUNIDAD ECONOMICA



Fuente: Monthly Bulletin of Statistics
Naciones Unidas (varios números)

Gráfico 6

^{13/} Se utilizó el cuadro 58 (Precios de productos importantes que entran en el comercio internacional) que se publicó por última vez en el Monthly Bulletin of Statistics Vol XLI N° 4, abril 1987. No se pudo utilizar información más reciente porque este cuadro se discontinuó. Se promedió la información de los años 1985 y 1986 para los precios mayoristas de la naranja en Alemania y Gran Bretaña.

En el marco de este contexto, es necesario interpretar las previsiones respecto a las perspectivas globales para el comercio mundial de cítricos. El mercado de fuera de temporada es relativamente poco importante pero viene teniendo una evolución dinámica. Se realizará una breve discusión de las características del mercado de fuera de temporada, de interés para el Uruguay, abordando tanto el estudio de la demanda así como de los eventuales competidores que se enfrentan en este segmento especializado del comercio de cítricos.

a. La perspectiva de la demanda

En los países de la Comunidad Europea (CE) se espera que el consumo alcance un promedio de aproximadamente 40 kilos por persona y por año, con niveles aún más altos en los mercados más importantes como Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido.

Un aspecto importante de estos mercados es el referido a la política comercial. La protección de la CE frente a terceros países se establece mediante un doble mecanismo: los aranceles aduaneros establecidos por el Arancel Aduanero Común y la aplicación de los precios de referencia y tasas compensatorias. Interesa revisar ambos instrumentos de política para el caso de los cítricos ^{14/}.

Existen preferencias para los países de la cuenca del Mediterráneo. En el caso de la naranja, países como Marruecos, Argelia y Túnez ingresan con un arancel del 4% en lugar del 20%, en tanto el acuerdo con Israel lo lleva a un 8%.

Cuadro 7
ARANCELES APLICADOS POR LA COMUNIDAD EUROPEA SEGUN ESPECIE Y PERIODO

| | Período | Arancel |
|------------|--------------|---------|
| Naranjas | 16/10- 31/3 | 20% |
| | 1/ 4- 30/4 | 13% |
| | 1/ 5- 15/5 | 6% |
| | 16/ 5- 15/10 | 4% |
| Mandarinas | todo el año | 20% |
| Límones | todo el año | 8% |
| Pomelos | todo el año | 3.8% |

Fuente: Elaboración propia en base al Boletín de Información Extranjera, 1989.

^{14/} Ver Boletín de Información Extranjera julio agosto 89/4 (La agricultura española en el marco normativo de la CEE (1989-90), La organización Común de los mercados), Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General Técnica, España.

Los precios de referencia son otro de los instrumentos proteccionistas en operación. Constituyen un nivel mínimo que se debe respetar en las importaciones de terceros países de la Comunidad. Existe un mecanismo específico para el cálculo de los referidos precios de referencia y de los precios de entrada de los productos en el caso de los cítricos. Se establecen penalizaciones, en forma de una tasa compensatoria, si durante ciertos períodos prefijados el precio de entrada es una cierta cantidad inferior al precio de referencia preestablecido.

Cuadro 8
PERIODOS EN QUE RIGEN PRECIOS DE REFERENCIA
EN LA COMUNIDAD EUROPEA

| Especie | Período |
|-----------------------|-----------------|
| Naranja | 1/12 al 31/5 |
| Mandarinas y satsumas | 1/11 al 28/2 |
| Clementinas | 1/12 al 28-29/2 |
| Limonos | 1/6 al 31/5 |

Fuente: Elaboración propia en base al Boletín de Información Extranjera, 1989.

Una conclusión importante de este análisis es que, como proveedores de fuera de temporada, el Uruguay se logra salvar parcialmente de las medidas proteccionistas. La alternativa que enfrentan estas economías es comprar a los países que pueden producir o no consumir cítricos frescos en esa época del año; ésta constituye la principal ventaja.

Se piensa que los aspectos fitosanitarios podrían constituirse en un problema a partir de 1992, año en el cual se unificarían una serie de normas en la CE. Un criterio importante, que regula la unificación, consiste en establecer para toda la Comunidad la norma más restrictiva de los países miembros. En el caso de los cítricos, habría que considerar especialmente la situación de España, que es un ofertante destacado en este mercado, con reglamentaciones muy limitantes en materia fitosanitaria. Uruguay tiene algunos problemas fitosanitarios (cancro, mosca de la fruta, sarna) que si no enfrenta con energía podrían implicarle el cierre de uno de los principales mercados de colocación de fruta cítrica.

La evolución del conglomerado de países de Europa Oriental es de difícil pronóstico. El consumo por persona es muy bajo y ahí radica su potencial; se podrían dar aumentos significativos con algún impacto en el comercio mundial. El Uruguay es un proveedor tradicional en estos mercados. Sin embargo, existen algunas restricciones vinculadas a los problemas económicos y políticas que están enfrentando estos países. Además, estos mercados presentan la especificidad de ser un lugar de colocación de calidades inferiores, lo cual es muy importante en el proceso de comercialización.

Existen algunas otras alternativas de mercados menos exploradas y que habría que profundizar su conocimiento, como es el caso de los países escandinavos y de Canadá. Sin embargo, debe resaltarse que estos mercados también son altamente exigentes en cuanto a la calidad de la fruta que importan.

Brasil, en los últimos años, ha comprado fruta cítrica para su industrialización. Algunos empresarios alientan la expectativa de que, en el marco del proceso de integración pautado por la creación del Mercado Común del Sur (MERCOSUR), podría este país convertirse en una alternativa para la colocación de fruta fresca ¹⁵/. En este caso, no se tendría la ventaja del fuera de temporada, aunque sí se podría hacer pesar la ventaja en calidad dada por las condiciones agroecológicas (clima templado versus clima tropical). Sin embargo, hay que tener en cuenta que Brasil es un importante exportador neto de fruta fresca que compite con el Uruguay en los mercados europeos.

b. Competidores, problemas y oportunidades

Uno de los puntos relevantes a analizar es el de los países competidores que participan en el mercado de verano del Hemisferio Norte, ya que allí radica la competencia para Uruguay. Una de las estrategias comerciales consiste en ajustar el momento de ingreso con las variedades de mayor aceptación y con la calidad adecuada, logrando buenas condiciones de competencia.

Uruguay comparte con una serie de países el suministro en dichos meses. Algunos son competidores tradicionales como Argentina, Brasil y Sud Africa. Existen otros ofertantes que en una perspectiva de diversificación de mercados podrían ser también competidores. Es el caso de California, que presenta una muy buena calidad y compite en el mercado canadiense con Valencia hasta el mes de julio; sin embargo, no se prevé que tengan importantes disponibilidades de exportación en el futuro. En los mercados norteamericanos surge la amenaza de los países de la Cuenca del Caribe como posibles nuevos ofertantes, amparados en los acuerdos de zona de libre de comercio que mantienen con Estados Unidos ¹⁶/.

En los mercados de la CE varios países mediterráneos están ampliando su oferta durante el año (Marruecos, España, Israel). Las variedades tardías del Hemisferio Sur compiten con las tempranas del Hemisferio Norte (y viceversa). Este es uno de los motivos de las dificultades que podrían tener la naranja Valencia y la mandarina Ellendale y las mejores perspectivas de variedades más tempranas como la Navel y la Satsuma. Si existe competencia, el objetivo debería ser diferenciarse por la variedad y, en consecuencia, por la oportunidad de llegada y calidad del producto ofrecido.

Si bien algunos de estos países han extendido su período de ingreso abarcando prácticamente todo el año (exceptuando quizás mayo y junio), la preponderancia de los ofertantes del Hemisferio Sur en el verano europeo se mantiene, ubicándose en ese período las mayores ventajas competitivas.

¹⁵/ Ver informe sobre Foro de Integración en el último Boletín de la Comisión Honoraria del Plan Citrícola.

¹⁶/ Se prevé un incremento en las inversiones en el sector citrícola en los países de la cuenca del Caribe, alentados por la creación de una Zona de Libre Comercio con Estados Unidos; algunos autores lo ven como una amenaza para los productores norteamericanos de Florida y California (Muraro R. y Fairchild G. 1986).

Una alternativa que no debería descartarse es que la oferta de alguno de los países comunitarios (España) se mantuviera en cámara almacenada durante 3 a 4 meses. En un esquema de agudización de las prácticas proteccionistas esto podría implicar una competencia fuerte.

Los productos ofrecidos por los países que venden en esos meses no son de la misma calidad, aspecto que se refleja en los precios recibidos. Se realizó un cuadro que permite observar este fenómeno.

Para el último año que se contó con información (1988), Uruguay ingresa al mercado en los segmentos de mayor precio, obteniendo mejores valores que otros países ofertantes de contraestación como Argentina y Sud Africa. Se verifica una sola excepción, en el caso de la naranja, que se vendió a Alemania Federal. El precio obtenido estaría indicando que se trata de una naranja para procesamiento de muy inferior calidad. Dentro de los países mediterráneos se destaca Israel en la mandarina y España en algunos mercados (Holanda y Reino Unido) con la naranja.

El mercado alemán de verano, que es uno de los más importantes, es hegemonizado por Sud Africa en naranjas (más del 70% de lo exportado por los países del Hemisferio Sur) y por Marruecos en mandarinas. En este último producto operan una mayor gama de variedades para satisfacer los gustos del consumidor, originándose precios muy variados.

Cuadro 9
PRECIOS OBTENIDOS EN MERCADOS DE LA COMUNIDAD EUROPEA
SEGUN PAISES PROVEEDORES. Año 1988.
(US\$ por tonelada, valor unitario CIF).

| | Holanda | | Reino Unido | | Alemania Federal | |
|------------|----------|------------|-------------|------------|------------------|------------|
| | Naranjas | Mandarinas | Naranjas | Mandarinas | Naranjas | Mandarinas |
| Uruguay | 489 | 641 | 536 | 852 | 175 | 805 |
| Argentina | 493 | 438 | 494 | --- | 226 | 779 |
| Sud Africa | 443 | 590 | 378 | 600 | 612 | 519 |
| España | 405 | 534 | 450 | 524 | 407 | 602 |
| Marruecos | 390 | 617 | 478 | 559 | 370 | 639 |
| Israel | 404 | 915 | 435 | 844 | 532 | 943 |
| Brasil | 320 | --- | --- | --- | 548 | --- |
| Cuba | 311 | --- | --- | --- | --- | --- |

Fuente: Elaboración propia en base a microfichas del Centro de Comercio Internacional de Ginebra (UNCTAD, GATT).

B. EL PROCESO DE INVERSION EN EL SECTOR

En esta sección se estudia la evolución y la estructura de la inversión en el sector. Se trata de establecer las principales líneas de transformación en la citricultura, tanto en lo que refiere a la inversión a nivel productivo, como en el proceso de comercialización. Se relevaron los proyectos de inversión en la industria (plantas de empaque, producción de jugos y aceites esenciales), los vinculados a la base de cultivo (nuevas plantaciones, rehabilitaciones de montes, sistemas de riego) y los referidos a algunos servicios conexos vinculados con inversión en infraestructura (cámaras de frío y servicios portuarios).

1. Características generales

El desarrollo de la citricultura en el Uruguay se ha dado en el marco de un proceso de acumulación de capital en el propio sector, así como en el aprovechamiento de infraestructura de otras actividades económicas.

El origen de este proceso de inversión se ubica a mediados de los años sesenta, con la instalación de nuevas plantaciones orientadas al abastecimiento de la demanda externa. La inversión acumulada en plantas cítricas registra la mayor participación en relación al capital total en el sector. El proceso de maduración del capital invertido es lento, debido a la demora de los árboles en alcanzar la producción comercial plena. Finalmente, la relevancia de la inversión agropecuaria se expresa en que es una de las variables que presenta una mayor incidencia en la definición del producto a obtener y, en este sentido, en la viabilidad de la inserción internacional del sector (ver sección A del capítulo I).

De forma simultánea, se han ido incorporando en diferentes etapas todos los elementos imprescindibles para la operación comercial de la exportación de frutas frescas (clasificación acondicionamiento y empaçado). En los últimos años se han instalado fábricas para la industrialización de excedentes.

La citricultura es utilizadora intensiva de inversiones en infraestructura y en servicios externos al predio agropecuario. Se requiere de una adecuada caminería a nivel de las plantaciones y también para llevar la producción hasta el puerto. Se necesitan cámaras de frío aptas y disponibles, así como de un puerto de embarque con ciertos servicios especializados para el manejo de la fruta.

Las inversiones necesarias en estos rubros no son específicas para el uso de la citricultura y han estado disponibles, a veces con retardo o en formas no adecuadas, aunque el mayor dinamismo relativo y el mayor éxito del sector con respecto a otros lo han llevado a utilizar para sí algunas inversiones que originalmente habían sido previstas para otras actividades. Una proporción de la capacidad utilizada en cámaras de frío ha sido originalmente instalada para el uso de otros sectores.

Un problema general en el desarrollo de algunos de los proyectos de inversión, referidos al área de infraestructura y servicios a la producción, es la dificultad de alcanzar una escala inicial mínima. Existen determinados tamaños mínimos para justificar que algunas inversiones de uso general pasen a ser de uso específico, como por ejemplo terminales en puertos. Para alcanzar estos mínimos y la consecuente realización de dichas inversiones con sus posteriores efectos favorables, el sector debe actuar asociado y no esperar a que cada agente logre ese mínimo en forma individual. Las empresas citrícolas uruguayas no desconocen esta situación y han logrado actuar en conjunto cuando ello ha sido necesario (coordinación de fletes, compra de envases). La falta de coordinación para desarrollar ciertos proyectos puede constituirse en una verdadera barrera comercial para el acceso a determinados mercados, o en la falta de competitividad general del sector a nivel internacional.

2. Una descripción de las etapas productivas en el complejo

a. La calidad de la fruta fresca

La exportación de fruta fresca determina la necesidad de producir de acuerdo a ciertos estándares de calidad interna, externa y de tamaño. La calidad a que se hace referencia es la calidad comercial, es decir, la apreciación del producto por parte del consumidor como superior. Es importante, entonces, saber cuáles son las características medibles de la fruta que son objeto de apreciación en los mercados de destino. La bibliografía consultada (Wardowski, Nagy, Grierson, 1986) cita los siguientes: aspecto (estado sanitario); firmeza al tacto; buen color (interno y externo); tamaño adecuado y uniforme; jugo abundante; relación extracto seco/ acidez adecuada; ausencia de semilla; cáscara fina y fácil de pelar.

No se menciona el sabor o el aroma, aunque existiría una firme tendencia a su valoración. Otro aspecto relevante, para al productor y los agentes intermediarios en la cadena de comercialización, es la resistencia a la conservación y al transporte.

Muchos de los factores señalados dependen de la variedad elegida y por lo tanto están determinados en un alto grado por la inversión inicial. Sin embargo, las prácticas de manejo también tienen una influencia determinante en la calidad y el tamaño de la fruta.

La obtención de frutas de alta calidad para su consumo en mercados de ultramar debe de ser vista como un proceso. Sin embargo, el fruto ostenta su máxima calidad cuando está en el árbol, antes de ser cortado. Esta afirmación condiciona a que todas las operaciones posteriores sólo pueden tratar de mantener dicha calidad o minimizar las pérdidas.

En el caso de Uruguay, la proporción de fruta que llega a los estándares necesarios para ser exportada es baja. No existe información precisa en relación a la proporción total. Una variable que aproxima esta magnitud es el porcentaje de fruta fresca exportada con respecto a la producción total.

En el gráfico 7 se observa que han habido oscilaciones importantes en torno a un nivel del 30%, aunque es posible distinguir una cierta tendencia al crecimiento de este ratio. Mientras que a comienzos del período analizado se situó en 25%, en el año 1990 se ubicó en un 40%. Los años de mayor porcentaje exportado coinciden con años de alta participación de limón además del efecto año (condiciones climáticas favorables).

Es posible que fruta que alcanza los estándares necesarios no llegue a ser exportada, sin embargo los operadores del mercado estiman que esta proporción se situaría entre 15 y 20%. Bajo esta hipótesis, alrededor de la mitad de la fruta en el último año no alcanzó el estándar de calidad necesario para la exportación.

Otra fuente que permite evaluar la proporción de fruta con niveles de calidad suficientes para su exportación en fresco, es la información de cuatro grandes empresas exportadoras. Para el año 1990, poco favorable en materia de clima, alcanzaron porcentajes de calidad de exportación en un rango de 30 a 45 por ciento. Con estos datos, y considerando las estimaciones realizadas para estas empresas (Stenger, 1990), es posible afirmar que el porcentaje de fruta de calidad de exportación, aplicando el paquete tecnológico recomendado

actualmente, debería situarse entre 45 y 50 por ciento en un año normal. De acuerdo con estimaciones de expertos del B.I.D. (Ben David, 1976), es posible esperar en el país que el porcentaje de fruta de calidad de exportación, a nivel de empresa, alcance al 55-60 por ciento sobre el total producido con los conocimientos actualmente disponibles. Existe aún un camino a recorrer en materia de ajuste de las técnicas y maduración de inversiones para alcanzar este resultado.

PROPORCION DE FRUTA FRESCA EXPORTADA EN EL TOTAL DE LA PRODUCCION



Fuente: Elaborado por el autor en base a información del BROU y CHNCP

Gráfico 7

Si el modelo de crecimiento está orientado a la exportación de fruta fresca, la proporción de fruta que no alcanza el estándar de exportación resulta demasiado alta. Existen diversos factores que influyen en este fenómeno: la estructura por edades de las plantaciones; un conjunto interconectado de elementos que hacen a las prácticas de manejo y a factores agroclimáticos.

Algunos agentes en el sector le otorgan una prioridad de primer orden a este tema. Consideran que debería desarrollarse un programa nacional de investigación y extensión sobre la calidad y tamaño de la fruta. Tanto técnicos vinculados a la producción, como investigadores

del Instituto de Investigaciones Agrícolas (INIA), como ejecutivos del sector más cercanos al área de comercialización han coincidido en resaltar este punto ^{17/}.

La evolución que está teniendo el área regada en la citricultura constituye una clara señal de la prioridad que le está otorgando el sector privado a este tema. El principal argumento esgrimido para desarrollar estas inversiones no es incrementar la producción, sino mejorar la calidad y adecuarse a los estándares de tamaño establecidos.

b. Post cosecha: empaçado, transporte y comercialización

La cadena de operaciones para la exportación de frutas cítricas uruguayas es la siguiente: obtención de frutas de alta calidad en el huerto; cosecha/transporte; empaçado; enfriado/conservación en cámaras/transporte; embarque en puerto; flete marítimo; recepción en puerto de destino; otros movimientos hasta llegar al consumidor.

De las operaciones de cosecha y de empaçado surgen descartes que son derivados para el mercado local o la industria.

Las tres primeras operaciones son las más importantes en la definición de la calidad del fruto. En el huerto se define la calidad de cada fruto; en la cosecha se define básicamente el tamaño y grado de madurez del conjunto de los frutos, en tanto que el empaçado prepara la fruta apta para todas las demás operaciones hasta el final de la cadena.

La producción de frutas se analizó en el capítulo anterior. En esta sección se describen todos los servicios posteriores a la cosecha, de forma de ubicar las necesidades de inversión en los mismos y registrar la evolución que han presentado.

Los servicios a desarrollar por el sector son tanto más exigentes conforme el consumo se aleja en el tiempo del momento de cosecha. Por ello, la exportación de cítricos uruguayos, que mayormente está destinada a mercados europeos, requiere de tratamientos que cuiden al máximo la fruta, ya que los tiempos involucrados en el proceso están cerca de la vida del producto. Un producto, por otra parte, que es objeto de mayores exigencias a medida que transcurre el tiempo.

La operación de empaçado de frutas para la exportación debe cumplir con los siguientes objetivos: eliminar las frutas dañadas o defectuosas; uniformizar las partidas según tamaño, color, etc; brindar elementos de conservación de la fruta hasta su llegada al consumidor final, tratamientos con fungicidas, encerado, etc; eventualmente, mejorar el aspecto exterior (por ejemplo desverdizado).

^{17/} El Sr. Saxel (importante ejecutivo del sector, Coordinador de la Asociación de Productores Cítricos del Uruguay) señaló la necesidad de desarrollar un Programa Nacional que incorporara aspectos de investigación tecnológica y de extensión de las prácticas más recomendables; destacó además que el mayor énfasis habría que otorgárselo al tema del tamaño de la fruta, el que consideró el problema principal.

La cadena de operaciones que se cumplen dentro de la planta de empaçado, en términos promedios, es la siguiente: descarga de la fruta e inspección; descarte de tamaños extremos; mojado, lavado con fungicidas y escurrido; aplicación de fungicidas y presecado; aplicación de cera; secado; tamañado; selección; puesta en cajas y pesaje; palletizado.

De los insumos utilizados, además de la fruta, el de mayor importancia es la caja. Existe una tendencia dominante a la utilización de cajas de cartón (tipo "sudafricana"), aunque se hacen algunos embarques en cajas de madera (tipo bruce box, principalmente mandarinas) y a granel (en "bins", cajones de madera de unos 400 Kg, principalmente con destino industrial).

Los demás insumos, a pesar de su escaso peso relativo en los costos, son de enorme importancia para la presentación e imagen de calidad del producto. Los fungicidas deben cumplir con su cometido en forma plena, sin presentar problemas para el consumo de la fruta. Por su parte, la cera cumple un rol fundamental al dotar a la fruta de brillo y al contribuir a mantener un aspecto lozano, de recién arrancada; por ello, debe ser de la mejor calidad y estar aplicada de manera uniforme.

Las distintas especies y variedades presentan diferentes requerimientos para su empaçado. Se destacan las mandarinas por ser las más sensibles, no toleran ningún tipo de golpe (muchas veces provocados por saltos en la línea) ni tampoco pueden ser apretadas. En general, las lesiones no se manifiestan en forma inmediata; se trata de heridas internas (de la cáscara) y demoran cerca de una semana en aparecer. La otra especie con requerimientos particulares es el limón, especialmente en cuanto a la selección por color.

La conservación de fruta en cámaras es un paso importante cuando se pretende establecer un flujo permanente de exportaciones de frutas de buena calidad. El fruto cítrico tiene buenas características de conservación, tanto en la planta como luego de cosechado. Para la conservación ideal, el fruto debe ser llevado antes de las 48 horas a la temperatura específica, que varía de especie en especie, en una cámara de humedad controlada.

Es técnicamente recomendable contar con cámaras que permitan tratar por separado las distintas especies de toda la fruta exportable, a distintas temperaturas y con acondicionamiento de la humedad relativa hasta su comercialización. Para alcanzar este objetivo se necesitan, además de las cámaras, transportes refrigerados o isotérmicos, terminal adecuada en el puerto y cámaras especializadas en los barcos de ultramar.

Otros aspectos que influyen en la calidad de la fruta, por incidir en el tiempo total del proceso, son: la disponibilidad de fletes (frecuencia) y el proceso de comercialización. Al existir mayor frecuencia de embarques (cantidad de barcos disponibles), será menor el tiempo entre cosecha y embarque. Por lo tanto, será menor el ciclo total del proceso y no se requerirá tanto cuidado en las etapas intermedias.

La comercialización puede actuar de igual forma, ya que el tipo de comercialización a que se acceda va a determinar el tiempo entre la llegada del barco a destino y el consumo de la fruta, cuanto más cerca del consumidor se logre acceder en la cadena de distribución, menores serán los tiempos de espera en los mercados de destino.

c. La industrialización

La industria se desarrolla principalmente para la obtención de jugos (que pueden ser naturales, concentrados congelados, o con conservadores) y aceites esenciales, quedando como subproducto la pulpa y cáscara (de las cuales se pueden obtener otros subproductos, por ejemplo pectinas, raciones para animales, etc).

Los aceites esenciales tienen su uso principal en la industria de la bebida y de la alimentación. Los de mejor calidad y refinamiento son usados en la perfumería, alcanzando valores muy superiores a los comunes. Se destaca el aceite esencial de limón porque registra un alto precio y por ser uno de los mercados de mayor desarrollo.

Los jugos cítricos son todos de buena difusión, aunque el jugo de naranja (concentrado y congelado) es el que tiene un mercado más ampliamente desarrollado. La caracterización de los productos está impuesta internacionalmente, por lo que su comercialización se ve facilitada una vez que se logra la calidad estándar exigida ^{18/}.

La industria uruguaya, al igual que la mayoría en el mundo (con excepción de Brasil donde se plantan naranjas para jugos y Tucumán, República Argentina, donde se plantan limones para jugo y aceite), tiene la característica de procesar frutas de descarte. En el caso de Uruguay, los descartes son realizados especialmente por tamaño; no se trata de fruta de mala calidad ni con defectos sanitarios graves. Se observan diferencias con respecto a las plantaciones especializadas en la acidez de los jugos, ya que la cosecha para la exportación en fresco se hace en la primera madurez (debido a la larga distancia hasta el mercado), mientras que en las plantaciones dedicadas exclusivamente a la industria se cosechan de manera de maximizar los rendimientos en jugo y con alta madurez.

El proceso industrial se puede esquematizar en las siguientes etapas principales: recepción y ensilaje de la fruta; lavado e inspección (descarte de frutas con defectos graves); selección por tamaño; extracción de jugos y aceites; terminación de aceites y jugos (por separado); enfriado y conservación en cámaras.

La tecnología aplicada a la extracción permite dos variaciones principales. La primera privilegia la obtención de jugos (tecnología americana, Food Machinery Corporation- FMC) y es la de mayor difusión y uso en la obtención de jugo de naranja (99 por ciento de los extractores existentes en Brasil son FMC). La segunda, privilegia la obtención de aceite esencial (tecnología italiana) y es usada para la industrialización del limón.

Los procesos de terminación básicamente se refieren a la separación de pulpa y otras impurezas del producto definitivo y a su concentración (por evaporación de agua) y envasado. Los aceites pueden recibir otro proceso de terminación, que es el desterpenado, obteniéndose así un producto de mayor valor, además del subproducto correspondiente.

^{18/} Los parámetros considerados para evaluar la calidad de los jugos son: la relación de sólidos totales a volumen (grados Brix); la acidez, definida por % de ácido por peso; la relación entre los grados Brix y la acidez se denomina el ratio del jugo y es una de las variables más importantes en la caracterización de un jugo concentrado y congelado. Otras variables consideradas son el color, sabor, etc. (CEPAL c, 1989).

3. Evolución y estructura de la inversión

El proceso de inversión en el sector se ha visto favorecido por un conjunto de políticas generales y específicas que han promovido su desarrollo. En primer término, se encuentra el paquete de promoción de exportación de productos no tradicionales, montado sobre mediados de la década de los setenta (reintegros y devolución de impuestos, admisión temporaria de insumos, créditos de pre y post financiación de exportaciones, ley de promoción industrial y declaratoria de interés nacional) en un contexto macroeconómico de tipo de cambio real alto y relativamente estable.

En segundo lugar, el sector ha gozado de medidas promocionales en el marco de la Ley Forestal que exoneraban a la etapa agrícola de los impuestos directos al sector (impuestos a las rentas potenciales o reales). Con el cambio de la Ley Forestal quedó derogado este beneficio para los contribuyentes de mayor tamaño.

La política pública intervino a través de la creación de la Comisión Honoraria del Plan Citrícola en el año 1970 (Ley 13930)¹⁹. El papel desempeñado por esta institución fue gravitante. La misma sirvió de nexo con organismos multilaterales de crédito y con consultorías técnicas y organizó la tarea de comercialización hacia algunos mercados. Además, se constituyó en el espacio natural de encuentro, coordinación y negociación de todos los temas que involucran al conjunto del sector.

A fines de la década de los setenta, la Comisión Honoraria del Plan Citrícola (CHNPC) cumplió un importante papel en el desarrollo de un crédito (BID) a tasas promocionales para el desarrollo de plantaciones, el cual sin embargo no tuvo el impacto esperado.

No existen datos publicados que permitan elaborar, en forma directa, un resumen de las inversiones acumuladas, año a año, en el sector citrícola. Como consecuencia para apreciar dicha evolución y su estructura, se deben realizar algunas estimaciones a partir de los indicadores conocidos. En el capítulo anterior se presentaron series de la evolución de la inversión en la base agropecuaria del sector. Los datos para las etapas posteriores de empaquetado e industria son de difícil aproximación debido a la disponibilidad de información.

a. Servicios para la exportación de fruta fresca

En el año 1974 existían en el país 6 plantas de empaque, de las cuales 4 estaban ubicadas en la zona norte y 2 en la zona sur. En 1986 existían 17 instalaciones y de ellas, 12 se encontraban en la zona norte y solamente 5 en la zona sur. En la actualidad algunas han cerrado.

¹⁹/ La Comisión está formada por 9 miembros. Cuenta con representación del sector privado, a través de sus asociaciones de exportadores (2 por cada una) y del sector público (Ministerio de Industria, Energía y Minería, Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca y Banco de la República Oriental del Uruguay).

La capacidad instalada actual es del orden de 200 toneladas por hora de recepción de fruta (las medidas de capacidad están todas referidas a naranjas). La valoración de esta capacidad instalada no es simple, ya que la capacidad efectiva depende de aspectos tales como la posibilidad de trabajar más de un turno (horas trabajadas por día), de las posibilidades de cosecha (porcentaje de días trabajados por estación) y de la composición de variedades y su estacionalidad de cosecha (cantidad de días de la estación productiva). En el presente, la capacidad en plantas de empacado no constituye un cuello de botella para el nivel actual de actividad en el sector.

La evolución del número de plantas de empacado y su capacidad, para algunos años seleccionados, se presenta en el Cuadro 10.

Cuadro 10
EVOLUCION DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE EMPACADO ^{a)}

| | 1977 | 1979 | 1983 | 1986 |
|---------------------|------|------|------|------|
| ZONA NORTE | | | | |
| Número de plantas | 5 | 7 | 8 | 12 |
| capacidad instalada | 17.5 | 25.0 | 28.5 | 54.5 |
| ZONA SUR | | | | |
| Número de plantas | 2 | 4 | 4 | 5 |
| capacidad instalada | 8.5 | 11.5 | 11.5 | 14.5 |

Fuente: Elaboración propia en base a información de la CHNPC, citada por Chifflet, 1988, y consultas con el sector privado.

^{a)} las unidades de capacidad están medidas en miles de cajas procesadas por día.

El proceso de inversión ha surgido, en la mayoría de los casos, como la necesidad de un productor, o grupo, de empacar su propia fruta. Esto es cierto para todas las empresas grandes y medianas que actúan en el sector, que cuentan con su propia planta empacadora, en forma individual o asociados con un grupo de productores.

En 1985 el 93 por ciento de las exportaciones provenientes de la zona norte lo fueron de empresas propietarias de plantas empacadoras y el 53 por ciento en la zona sur, promediando un 84 por ciento.

El requerimiento de empacado propio se gesta, desde los orígenes del sector, en la necesidad de disponer de este servicio en tiempo y forma. Además, influye el objetivo de apropiación de un mayor margen por parte del productor empacador. Se ha tendido a una aparente sobredimensión de la capacidad instalada, justificada por prácticas de manejo como cosechar y empacar sobre la llegada del barco para no incurrir en costos de conservación en cámaras. Además, la expectativa de crecimiento de las plantaciones hace prever una capacidad de empacado mayor al momento de instalarse.

La marcada estacionalidad de la cosecha pone más en evidencia el fenómeno del sobredimensionamiento. Estas características han cambiado en el pasado reciente, la

estacionalidad se ha ido reduciendo gracias a la adopción de variedades que cubren un período más amplio del año y al logro de nuevos mercados sin fechas tope de entrada.

El nivel general de la tecnología empleada en las plantas de empaçado debe considerarse adecuado a sus fines, dada la aceptación del producto en los mercados de destino. No obstante, operan algunas plantas que, aún habiendo sido adaptadas para operar con cítricos, no son del todo adecuadas. Especialmente, el tratamiento de las variedades más delicadas requeriría de líneas más específicas.

El origen de los equipos es diverso; los hay provenientes de Argentina, España e Italia como proveedores principales. Se prefiere el abastecimiento desde países con experiencia en la producción de frutas de primera calidad. Se verifica una tendencia a las tecnologías europeas en los proyectos nuevos, a pesar de su mayor precio, debido a su mejor calidad y soporte (servicios post venta).

En general, se ha adoptado la modalidad de compra de planta completa o llave en mano, con escaso aporte nacional. Localmente, se han realizado adaptaciones y puesta a punto de algunas tecnologías. La capacidad de las líneas instaladas varía entre 6 y 25 toneladas hora de capacidad de entrada de fruta. El grado de complejidad de las instalaciones es variado. Algunas de las líneas son muy completas, con capacidad de empacar simultáneamente más de una calidad, varios puntos de inspección, marcado de la fruta, trabajos especiales para limón, etc.. Otras líneas son muy sencillas, capaces sólo de un trabajo lineal de empaçado de una calidad.

En los casos en que se dispone de cámaras de conservación y enfriado, además de la planta de empaçado, se pueden lograr otros desarrollos tecnológicos. Se puede trabajar en el limón con un pre-empaque (lavado, encerado y selección por color), llevado a cámaras para el logro de un mejor color y empaçado final. Otra posibilidad es el desverdizado de mandarinas; la fruta es cosechada por tamaño y desverdizada en cámaras, con lo que se logra adelantar la entrada al mercado (en 15 a 30 días), mejorando la oportunidad de comercialización.

La inversión necesaria para una planta de empaçado, que depende de su origen, capacidad, complejidad, etc., puede ser estimada entre 40 y 50.000 dólares por tonelada/hora de capacidad de volcado (en base a precios del año 1989). De ellos, aproximadamente la mitad correspondería a equipamiento importado, tipo llave en mano.

Es escaso el desarrollo de otros servicios especializados para las frutas cítricas. Apenas una sola empresa cuenta con cámaras propias especialmente instaladas para el mantenimiento de frutas cítricas. Las cámaras no especializadas que se utilizan en la actualidad presentan un conjunto de deficiencias. En primer término, se encuentran lejos del puerto de embarque (la más cercana está a 8 Km.). Al aumentar la distancia se incrementa el tiempo de la fruta fuera del frío y se produce una condensación que empeora el aspecto de la fruta; el efecto se agrava al inicio y fin de la zafra cuando las temperaturas ambientes son mayores.

En segundo lugar, las cámaras no especializadas no cuentan con un correcto acondicionamiento de la humedad ambiente. En tercer lugar, muchas veces se enfrentan dificultades en el manejo de las cargas palletizadas debido a instalaciones no adecuadas. Se utilizan cámaras instaladas originalmente para la carne o la pesca, además de las frutícolas de hoja caduca.

El costo de transporte interno es muy elevado y las distancias recorridas son largas (en torno a 400 Km). Se utiliza el transporte carretero. Sería oportuno estudiar otros sistemas como el ferroviario o fluvial. La localización de los puntos de carga y descarga, en relación a la etapa de empaquetado y embarque, es una variable clave al momento de determinar la viabilidad de estas otras alternativas.

El servicio de puerto es deficiente. El sector considera que el puerto de Montevideo (concentra la totalidad de las exportaciones) constituye una seria limitante para su futuro desarrollo, tanto por la calidad de los servicios prestados como por el costo de los mismos ^{20/}.

b. Inversión en la industria

La industria de elaboración de aceites esenciales y jugos cítricos tiene muchos años en el Uruguay. Sin embargo, el desarrollo fue escaso hasta 1986. Hasta esa fecha la elaboración no era suficiente para el abastecimiento del mercado interno, existiendo importaciones regulares de aceites esenciales y esporádicas de jugos.

El sector industrial es el último en recibir inversiones, ya que se procesan excedentes. En su desarrollo inicial la citricultura se orientó hacia el abastecimiento del mercado interno. Posteriormente se dirigió a la exportación de fruta fresca, volcando las calidades inferiores al mercado interno. Recién cuando el mercado interno evidencia síntomas de saturación la necesidad de la industrialización es clave para el desarrollo futuro.

En la década de los setenta existían dos plantas en la zona norte del país que procesaban unas 6.500 toneladas de fruta (básicamente naranjas), aunque disponían de una capacidad mayor. A principios de la década de los ochenta se desarrolló la producción de limones para la exportación (en especial en la zona Sur). Este desarrollo encontró problemas en la colocación de los excedentes y descartes de exportación y, cuando se produjeron problemas en los mercados de ultramar, el sector experimentó un retroceso, verificándose el abandono de algunas plantaciones.

La existencia de los mencionados excedentes animó a algunos empresarios a estudiar el tema de la industrialización. En 1983 se instala una planta, de tecnología italiana, en el departamento de Colonia, en la ciudad de Carmelo, para la obtención de aceite esencial de limón. Esta fue la primera empresa que logró la colocación de ese producto de origen uruguayo en el mercado exterior en volúmenes significativos. Este emprendimiento, no obstante, pasó por varias dificultades. Finalmente, se clausuró cuando iniciaron sus actividades las empresas más grandes y mejor localizadas, más cerca de la producción citrícola.

En 1986, un grupo argentino, impulsado por el éxito de la industria en Tucumán, empieza los estudios para instalar una planta para la extracción de aceite esencial y jugo de limón en la zona de Montevideo. Esta iniciativa tampoco alcanzó los objetivos esperados,

^{20/} En el año 1991 se concretó un importante proyecto de inversión en Nueva Palmira, departamento de Colonia, con el objetivo de crear una terminal especializada en la fruta cítrica, con sistemas de unitarización de la carga ("pallets") y control térmico de la misma.

principalmente por problemas financieros; la planta, que fuera construida en el departamento de San José, nunca inició la actividad comercial. En el mismo año, pero en la zona norte, comenzó sus actividades la planta industrial de un importante complejo agroindustrial. Se trata de una planta orientada a la obtención de jugos (tecnología FMC) de frutas de descarte de exportación de todas las variedades. De esta planta se puede decir que superó las metas previstas, llegando a procesar incluso fruta proveniente del sur del país.

En 1988 otra empresa instala una planta de jugos y aceites en el sur del país. Esta vez el agente es una gran empresa nacional que cuenta con planta de empaque y algunas plantaciones de cítricos. La tecnología seleccionada es FMC y se ha operado en forma exitosa hasta el presente, superando cada año la cantidad de fruta ingresada.

Una estimación de la capacidad instalada del sector industrial, medida como las toneladas/hora de recepción de fruta, se presenta en el cuadro 11.

Cuadro 11
CAPACIDAD INSTALADA EN LA INDUSTRIA

| | 1988 |
|--------------|----------------------|
| Zona norte | 17.5 ton/hora |
| Zona sur | 21.3 ton/hora |
| TOTAL | 38.8 ton/hora |

Fuente: Betancour, 1989 en Boletín de la CHPC.

Según estimaciones de Bentancour (1989), alrededor de 11.3 toneladas por hora no se estarían utilizando. Además de las empresas mencionadas existen otras empresas que industrializan en forma directa frutos cítricos; son pequeñas envasadoras de jugo natural de naranja o pomelo que atienden exclusivamente el mercado interno.

Las empresas que actualmente operan para la exportación (una en el norte y otra en el sur) manejan tecnología similar (FMC). Existen expectativas de la entrada en operación de otra empresa ubicada al sur del país (previamente citada); ésta fue desarrollada con la tecnología de rascado de la cáscara (tecnología italiana) y utilizaría sólo limón como materia prima.

Según surge de boletines estadísticos de la Unidad Asesora de Promoción Industrial (1990), la inversión acumulada en la etapa de industrialización se puede estimar en unos 5.5 millones de dólares, de los cuales permanecen inactivos alrededor del 30 por ciento. La inversión varía con el tipo de tecnología seleccionada. Dentro de la tecnología FMC pueden presentar un origen distinto. Se puede optar entre la compra o el arrendamiento de los extractores.

c. Estructura de las inversiones del sector citrícola uruguayo

El componente correspondiente a plantas de empacado se puede estimar en base a los datos de evolución de la capacidad presentados en el Cuadro 11 y al dato de costo de instalación de una empacadora (por tonelada hora de volcado de frutas, precio para el año 1989). Una estimación de la inversión en plantas de empacado, durante la década de los ochenta y de acuerdo a dos fuentes de información distintas, se presenta en el Cuadro 12.

La inversión en plantas industriales es de más fácil aproximación y además está más concentrada en el tiempo. En el Cuadro 13 se presenta una estimación de dicho proceso de inversión.

Cuadro 12
EVOLUCION DEL CAPITAL INSTALADO EN PLANTAS DE EMPACADO

| | Estimación 1 | | Estimación 2 | |
|------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | capacidad ton/hr | millones de U\$S | capacidad ton/hr | millones de U\$S |
| 1979 | 113.5 | entre 4,5 y 5,7 | 96,0 | entre 3,8 y 4,8 |
| 1980 | 113.5 | entre 4,5 y 5,7 | | |
| 1981 | 118.5 | entre 4,7 y 5,9 | | |
| 1982 | 128.5 | entre 5,1 y 6,4 | | |
| 1983 | 141.5 | entre 5,7 y 7,1 | 105,2 | entre 4,2 y 5,3 |
| 1984 | 141.5 | entre 5,7 y 7,1 | | |
| 1985 | 181.5 | entre 7,3 y 9,1 | | |
| 1986 | 181.5 | entre 7,3 y 9,1 | 181,5 | entre 7,3 y 9,1 |
| 1987 | 191.5 | entre 7,7 y 9,6 | | |
| 1988 | 191.5 | entre 7,7 y 9,6 | | |

Fuente: Elaboración propia en base a información del sector privado y de la CHNPC.

Se tuvo acceso a una estimación, no publicada, de la estructura de inversiones en el sector para el año 1987 (comunicación personal con directivos de la CHPC en base a información de sus técnicos). La estructura general es presentada en el Cuadro 14. La estimación toma como base la existencia de plantaciones a esa fecha, que se situaba en 4:836.420 plantas, de las cuales un 17,4 por ciento aún no habían entrado en producción, considerando además, como dato, la existencia de 17 líneas de empacado independientemente de su capacidad.

Cuadro 13
EVOLUCION DE LAS INVERSIONES
EN PLANTAS INDUSTRIALES

| Año | Monto en millones de US\$ |
|------|---------------------------|
| 1982 | 0,1 |
| 1983 | -- |
| 1984 | -- |
| 1985 | -- |
| 1986 | 2,3 |
| 1987 | 1,5 |
| 1988 | 1,6 |
| 1989 | -- |
| 1990 | -- |

Fuente: Elaboración propia en base a información de la Unidad Asesora de Promoción Industrial del Ministerio de Industria y Energía.

Cuadro 14
ESTIMACION DE LA ESTRUCTURA DE INVERSIONES
EN EL SECTOR CITRICOLO, Año 1987.

| Rubro | % |
|-------------------|-------------|
| Plantaciones | 55,9 |
| Tierras | 8,3 |
| Maquinaria | 11,3 |
| Sub-Total | 75,5 |
| Líneas de empaque | 2,6 |
| Galpones | 5,3 |
| Sub-Total | 7,9 |
| Industria | 4,1 |
| Transporte | 12,1 |
| Total | 100,0 |
| Capital total | US\$ 132,4: |

Fuente: Elaborado en base a información de la CHPC.

Con datos provenientes de las empresas del sector, se pudo estimar cuál sería la inversión necesaria para la instalación de un proyecto integrado verticalmente de producción de frutas cítricas que incorporara en forma interna todos los elementos de la cadena productiva. Para ello se supone la instalación de plantaciones (con la adopción de un paquete tecnológico completo, incluido el riego), planta de empackado, industria, cámaras de frío y transporte. La estructura general del modelo, expresada como porcentaje de la inversión total, para el momento del inicio de la producción plena, se presenta en el cuadro 15.

La dotación de capital necesaria se puede estimar en función de la cantidad de hectáreas que incluya el proyecto. Para una estructura completa como la planteada, es decir, con una escala suficiente para justificar todos los servicios en forma individual, la inversión total por hectárea se ubicaría en unos 18 a 20 mil dólares americanos.

Cuadro 15

ESTRUCTURA DE LA INVERSION EN UN PROYECTO INTEGRADO VERTICALMENTE

| | |
|---|---------|
| Desarrollo de plantaciones, incluidos gastos preoperativos, tierra, equipos, obras civiles caminería, riego, etc. | 65.0 % |
| Planta de empaque completa | 9.5 % |
| Planta de extracción de jugos y aceites | 6.5 % |
| Cámaras de frío para enfriamiento y conservación | 8.3 % |
| Material de transporte | 2.5 % |
| Capital de trabajo | 8.3 % |
| Total | 100.0 % |

Fuente: Elaboración propia en base a información del sector privado.

C. LA ORGANIZACION DE LA PRODUCCION

En esta sección se analiza la organización de la producción: las distintas alternativas de articulación entre la fase agropecuaria y la comercialización (integración vertical, industria separada, productores agropecuarios asociados). Se estudia la evolución que ha venido caracterizando el relacionamiento productivo en el complejo. En último término, se realiza una descripción del marco institucional a través del cual se establece la coordinación entre las empresas del sector.

1. Los modelos de articulación

Existen diferentes modalidades de relacionamiento entre los productores que se ubican en la base agropecuaria del cultivo citrícola y los agentes económicos que controlan el proceso de empaque y comercialización, más directamente vinculado a la exportación de la fruta fresca. Importa realizar una descripción de las alternativas de articulación entre las distintas etapas que son necesarias de cubrir para poder concretar un negocio de exportación. Se realizó una tipificación de los casos de mayor interés.

Una primera alternativa se caracteriza por una producción totalmente integrada en una única unidad económica que produce y exporta su propia fruta. La empresa tiene un total control sobre la etapa de procesamiento y comercialización de la fruta. Este productor enfrenta el conjunto de costos de la producción agropecuaria, así como los servicios

posteriores (transporte, empaçado, frío) y finalmente obtiene una cierta ganancia. Este esquema está señalado en el cuadro 16 como el caso del productor integrado (a).

Una variante del esquema de integración vertical consiste en un conjunto de empresas que agrupan su oferta agropecuaria y se asocian (de forma cooperativa o bajo otra forma empresarial) para desarrollar, en forma conjunta, la etapa de procesamiento y comercialización (ver cuadro 16 productor asociado b).

Un tercer caso lo constituye una empresa que, además de producir y exportar su propia fruta, comercializa otra proveniente de un conjunto de productores (remitentes de fruta) que realizan únicamente la etapa de la producción agropecuaria (ver cuadro 16, c). Estos complejos productores-comercializadores presentan un gran tamaño y por lo tanto es lógico esperar que dispongan de una planta de empaçado propia.

Las empresas integradas enfrentan distintos mercados internos y externos, actuando como exportadores de fruta fresca de exportación, vendedores de fruta fresca en el mercado interno, vendedores o procesadores de fruta calidad industria y compradores o acopiadores de fruta de calidad. El beneficio económico se deriva de la agregación de los resultados en las distintas etapas de la cadena. Dado el tipo de empresas que conforman este grupo, su alta vinculación con el capital transnacional y el comercio internacional de fruta cítrica, cabe esperar que la racionalidad emanada de la fase estrictamente agrícola no sea la que gobierne a la global, estando más bien las decisiones en esta fase subordinadas a otras que actúan como determinantes.

En las dos primeras modalidades de la integración vertical el precio relevante de exportación es el FOB de la fruta fresca. La planta empaçadora puede ser propia o bien ser contratada; este punto no altera el mecanismo básico de la articulación pero sí, en cambio, establece una diferenciación en cuanto al tamaño económico de la empresa. Las grandes unidades agropecuarias integradas verticalmente utilizan una planta empaçadora propia. Las empresas más pequeñas, que no alcanzan escala suficiente pueden, en cambio, contratar el proceso de empaçado.

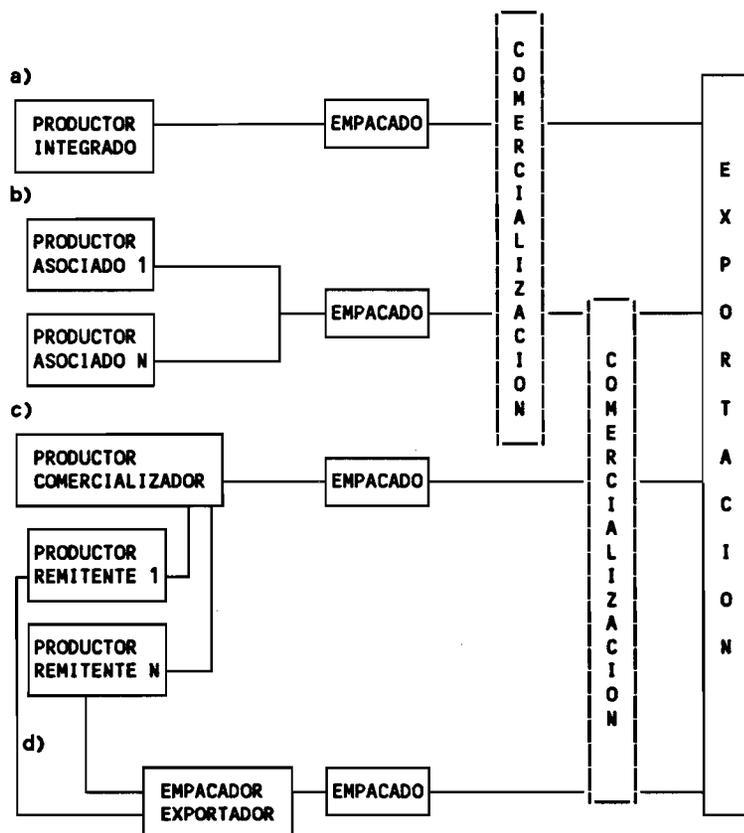
Finalmente, una cuarta forma de articulación está caracterizada por una total separación entre la producción agropecuaria y la etapa de empaçado-comercialización. En este caso, existe una empresa empaçadora-exportadora que compra la fruta a los productores agropecuarios (ver cuadro 16, d).

Se asume que las empresas no integradas logran su ingreso exclusivamente por la venta de fruta fresca en diferentes mercados y por diferentes métodos. En todos los casos son tomadores de precios, estando compuesto su ingreso por la combinación de volúmenes y precios que obtienen por su fruta, cobrando especial relevancia la porción de fruta de calidad de exportación que logran producir.

Así, su proceso de inversión estará guiado por este objetivo, lo que determinará la selección de variedades, métodos de plantación, etc. Se asume que las decisiones en materia de aplicación de insumos y medidas de manejo, en el corto plazo y aún dentro del marco de rigidez impuesto por los factores fijos, se rigen por esta estrategia y dependen básicamente de: la diferencia de precio entre las categorías de fruta y la relación de éstos con el precio de los principales insumos.

Cuadro 16
ARTICULACIONES INTERSECTORIALES
EN LA EXPORTACION DE FRUTA FRESCA

| Producción agropecuaria | Transporte a planta | Empacado, transporte a puerto, frío | Puerto, controles transporte mercados |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|



Fuente: Elaboración propia.

Las dos últimas modalidades de articulación tienen la característica de incorporar un mercado de fruta sin empacar. Las modalidades de operaciones en este mercado son diversas: desde vender la fruta en el monte en la etapa de floración, hasta el productor que se encarga de la cosecha, preclasifica la fruta en el monte y envía a la empacadora la fruta de mejor calidad de forma de negociar un mejor precio en la puerta de la planta.

Una situación intermedia queda caracterizada por productores agropecuarios remitentes a la empacadora, que reciben un precio de la fruta en la puerta de ésta, descontándose los costos de la cosecha, el flete a la planta y considerando además una proporción estimada de fruta exportable. Otra opción distinta consiste en vender a consignación y determinar el precio de venta de la fruta una vez que se concretó la venta final, descontándole los diferentes

servicios contratados para llegar al mercado final. En este último caso, el productor agropecuario asume el riesgo de la comercialización ²¹/.

La fruta que no alcanza el estándar de calidad y tamaño adecuado se destina a la industria o al mercado interno. La estructura tradicional de articulación entre base agropecuaria y la etapa manufacturera se caracteriza por: una oferta agropecuaria atomizada y una demanda industrial oligopólica (oligopsonio).

2. Evolución de la organización de la producción

La evolución de la organización de la producción en la citricultura presenta distintas etapas que se han caracterizado por incrementar los niveles de integración vertical de la producción bajo el control de una misma entidad económica.

En la gestación de los procesos de verticalización existen distintas historias, en cuanto a si son movimientos desde la base agropecuaria hacia la comercialización y la agroindustria o a la inversa. En un primer grupo se encuentran los procesos que se gestan desde la base agropecuaria. Dos de las empresas exportadoras de fruta cítrica fresca de mayor tradición y peso en el sector se originan como empresas agropecuarias y luego se van extendiendo hacia el área de empaçado y comercialización.

Existen algunas otras empresas que siguen una dinámica similar. Los grados en que logran verticalizarse son distintos. Se verifica una gradación en cuanto a los niveles de acceso a las etapas más cercanas a la comercialización. En primer término, se trata de producir fruta de calidad de exportación que se vende a un comercializador exportador. Como se señaló existen distintas modalidades de venta en este mercado y el productor puede tratar de alcanzar aquélla que lo acerque más al precio de exportación FOB de la fruta fresca. Una vez que logra vender en la puerta de la fábrica fruta preclasificada, puede intentar contratar los servicios de empaçado y, en consecuencia, controlar el proceso de exportación. La etapa siguiente es realizar una inversión en una planta de empaçado.

En este camino de verticalización de los productores agropecuarios se encuentran ejemplos de empresas con estrategias individuales asociativas (mediante formas cooperativas o otras estructuras empresariales). Las estrategias asociativas requieren niveles de coordinación muy estrechos en lo que refiere a la programación y control de la producción agropecuaria, así como en la resolución de las etapas que se realizan en común. En tanto las estrategias individuales están restringidas a las escalas mayores de la actividad agropecuaria.

En un segundo grupo están los casos de verticalización que no parten de la actividad agropecuaria cítrica. El agente económico puede venir de otra actividad productiva o haber desarrollado la función de comercialización, inclusive ser una empresa extranjera relacionada a los mercados compradores en el exterior.

²¹/Es una modalidad de funcionamiento bastante generalizada en otros países exportadores de fruta, por ejemplo en Chile, en los cuales la participación del agente empaçador-comercializador es más importante que en el caso de Uruguay.

La empresa líder en la exportación de fruta fresca constituye el caso de una firma comercializadora que emprende la actividad de producción, sin abandonar su actividad original (productor-comercializador).

Una empresa agroindustrial ubicada en una rama de actividad agroindustrial distinta de la citrícola (extracción y refinado de azúcar de remolacha) es adquirida por capitales extranjeros y establece un complejo agropecuario-industrial citrícola completo (producción, empaqueo e industrialización).

Otra empresa, con capitales extranjeros, vinculada a firmas importadoras en los mercados de destino de la exportación se instala con una planta de empaqueo, compra quintas ya en producción, comercializa fruta que compra, vende los servicios de empaqueo y además comienza un proceso intenso de plantaciones propias.

Recientemente, otra empresa extranjera, vinculada con el empaqueo y comercialización de la fruta a nivel internacional, inicia un fuerte proceso de inversión en el sector, el cual también se orienta en el sentido de una estrategia vertical. En este caso no se realizan nuevas plantaciones sino que se adquieren empresas ya instaladas, las que incluyen (en la mayoría de los casos) la plantación y la planta empaquera. También se encuentra en un proceso de expansión del área agrícola, teniendo planeado realizar nuevas plantaciones. Desde el punto de vista de la organización de la producción, esta empresa puede clasificarse en el grupo de los productores-comercializadores.

Cuadro 17
CONCENTRACION DE LAS EXPORTACIONES a)

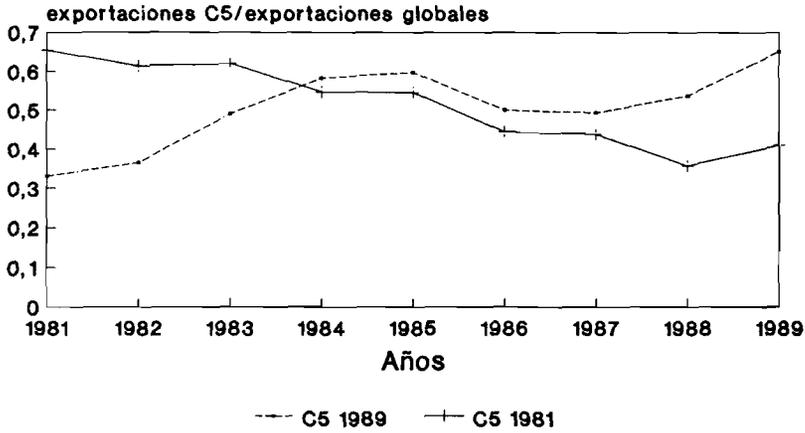
| | Primeros cinco exportadores | Primeros diez exportadores |
|------|-----------------------------|----------------------------|
| 1981 | 65,5% | 86,4% |
| 1985 | 67,5% | 83,6% |
| 1988 | 57,5% | 75,1% |
| 1989 | 65,2% | 82,4% |

Fuente: Elaborado por la CEPAL, Oficina de Montevideo, en base a información del BROU.

a) valor exportado por el grupo de los primeros en relación a las exportaciones totales de fruta cítrica fresca.

En cuanto a la industria, en el caso de las dos plantas con capacidad de procesamiento para la exportación, se observan situaciones particulares que implican una alta integración vertical o fuertes restricciones (de verticalidad) en el mercado de fruta con destino industrial. Una de las industrias tiene plantaciones propias por lo que parte de su producción de jugos y aceites la abastece con fruta propia mediante un modelo de integración vertical y el resto la compra con un esquema tradicional. En el caso de la otra industria, los productores, para defenderse del poder de monopolio en la compra del producto, se han agrupado estableciendo un contrato de abastecimiento que les permite concentrar oferta y pactar un precio.

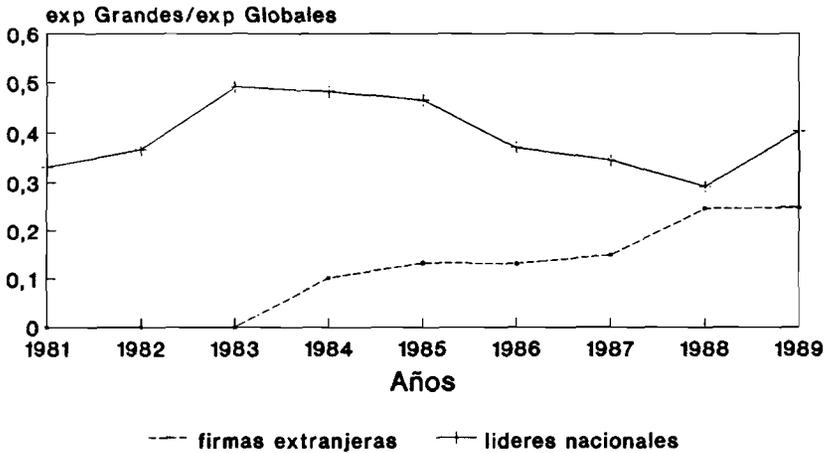
EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DE LOS CINCO MAYORES EXPORTADORES EN 1981 Y EN 1989, EN EL TOTAL EXPORTADO



Fuente: elaborado por el autor en base a información del BROU

Gráfico 8

EVOLUCION DE LA PARTICIPACION DE LAS FIRMAS EXTRANJERAS Y DE LAS EMPRESAS NACIONALES LIDERES EN EL TOTAL EXPORTADO



Fuente: elaborado por el autor en base a información del BROU

Gráfico 9

La concentración de las exportaciones no es mayor a la que ha venido caracterizando al sector en los últimos años (ver cuadro 17). Sin embargo, esta estabilidad es sólo aparente dado que ha habido una modificación en los liderazgos en el sector. Los últimos cambios han modificado la participación relativa de las distintas modalidades de organización de la producción. También ha cambiado la participación relativa de los distintos tipos de agentes en el control de la producción; sin embargo, no necesariamente esto implica un nivel de verticalización mayor de la producción. La información disponible para realizar una caracterización precisa del fenómeno no está disponible en el nivel de desagregación requerido.

En el cuadro 29 (capítulo III) se señalan los cambios ocurridos en los canales de comercialización de la fruta cítrica en el período 1978-1988. La información no permite discriminar los canales de comercialización utilizados para el mercado interno y la exportación. En consecuencia, no pueden extraerse conclusiones precisas sobre cuál de estas cuatro alternativas (para el caso de la fruta fresca para exportación) está predominando. La venta directa está incrementándose, lo cual es una señal de la mayor participación de la exportación en la oferta total y de quizás una mayor verticalización en el proceso de comercialización. Sin embargo, debe destacarse el incremento de la venta a acopiadores (bajo la modalidad de cajón), en particular en el estrato de las empresas que se sitúan entre las 30 y las 50 hectáreas.

En este sentido, no está tan claro qué es lo que ha ocurrido respecto a la participación de los productores remitentes, es decir, aquéllos que realizan la actividad exportadora y venden su fruta a un exportador que desarrolla la actividad del empaclado. La disponibilidad de información respecto a este punto es reducida.

En síntesis, en la década de los ochenta parecerían haberse realizado dos movimientos diferentes en lo que se refiere a la organización de la producción de la citricultura y a la participación de los distintos tipos de agentes. En una primera etapa, que abarca algo más que el primer lustro, se produce una mayor expansión de productores agropecuarios que tienden a verticalizarse (individualmente o en forma asociada) y a tener un mayor control de todo el proceso. El incremento en la participación se ve acompañado por la pérdida de importancia del empaclador-comercializador. Una segunda etapa se ve caracterizada por una disminución de la participación de estos productores y un incremento del productor-comercializador, lugar que es ocupado por agentes productivos extranjeros que tienen una ligazón estrecha con los mercados de destino de la fruta.

En conclusión, se incrementa el peso de las empresas extranjeras que producen y comercializan y disminuye la participación de los productores agropecuarios nacionales que habían alcanzado niveles importantes de control del proceso de exportación durante parte de la década que culmina (gráficos 8 y 9).

3. Los esquemas de coordinación establecidos

El análisis del costo de producción hasta el mercado de destino sirve para situar la relevancia que registran los servicios involucrados en el proceso de preparación y distribución de la fruta fresca hacia los mercados compradores (ver cuadro 18; no constituye una transacción

promedio sino un caso con cierto grado de representatividad). Además, se cuenta con una aproximación de la importancia relativa de cada uno de ellos (cuadro 10 Anexo C Estadístico).

Luego de la etapa de producción agrícola, en cada una de las actividades señaladas en la estructura de costos, influye el nivel de asociación de las empresas citrícolas. En el caso del Uruguay, se destacan distintas instancias de coordinación, así como también diferentes modalidades de asociación entre sus integrantes, que implican distintos grados de verticalidad en las relaciones económicas en el complejo. Para algunas actividades, el sector citrícola puede decirse que funciona como si fuera una única entidad económica.

Cuadro 18
ESTIMACION DEL COSTO DE PRODUCCION HASTA EL MERCADO
DE DESTINO DE UNA CAJA DE NARANJA VALENCIA a)

| | 1986 | 1990 |
|-------------------------------|------|------|
| Precio importación (US\$) | 8,14 | 8,54 |
| Flete y seguro | 4,41 | 4,04 |
| Precio exportación FOB (US\$) | 3,73 | 4,50 |
| Puerto | 0,88 | 1,04 |
| Packing | 2,35 | 2,86 |
| Plantación | 0,50 | 0,60 |
| Flete y seguro | 54% | 48% |
| Puerto | 11% | 12% |
| Packing | 29% | 33% |
| Plantación | 6% | 7% |

Fuente: Elaboración propia en base a información del sector privado.

a) Envasado en "caja sudafricana".

La institución básica que ha cumplido un rol central en las distintas instancias de coordinación ha sido la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola, cuya constitución y características han sido descritas en un punto previo (ver en este mismo capítulo el punto 3 de la sección B). Tradicionalmente, el sector ha presentado una cierta bipolaridad en torno a dos asociaciones de exportadores de fruta, aunque en la actualidad la situación se presenta un tanto más dividida.

Uno de los agrupamientos tradicionales lo constituye la Asociación de Productores Citrícolas del Uruguay. El núcleo original de los productores que integran esta asociación estuvo constituido por inmigrantes franco-argelinos que llegaron a Uruguay en la década de los cincuenta e instalaron montes citrícolas en el departamento de Paysandú. Una ventaja que se señala disponían estos inmigrantes era, más que un conocimiento especializado en el cultivo (no eran citricultores), una red de contactos en el continente europeo que más adelante utilizaron cuando se inició la etapa de exportación.

Las integrantes de APCU son aproximadamente diez empresas. Algunas de ellas han sido adquiridas en los dos últimos años por una empresa extranjera, que continuó asociada al grupo manteniendo ciertos niveles de independencia en la comercialización de la producción (exportan con su marca y hacen sus propios negocios).

La Asociación se constituye mucho después, sobre fines de la década de los setenta, cuando el crecimiento de la actividad exportadora exigía desarrollar un conjunto de actividades de forma más coordinada ^{22/}. Además del núcleo básico de productores argelinos se asocian otras empresas. En particular, se destaca el caso de una firma con capitales nacionales y extranjeros que desarrolla un proyecto de inversión integrado verticalmente (plantación, planta de empaclado e industrialización).

Los productores integrantes de esta asociación presentan una localización geográfica similar (principalmente el Departamento de Paysandú y algunos productores más al Sur). Se parte de la base que sus asociados son exclusivamente citricultores, se señala que es condición ser productor y no intermediario (tanto en el mercado interno como en el externo). Esta última característica está implícita en la denominación de la referida institución, además de ser reivindicada por sus dirigentes y asociados, aunque no está explícitamente señalado en el acta constitutiva de la asociación.

La institución cuenta con un departamento agrotécnico que tiene el cometido de controlar y mejorar la producción. El objetivo es una mayor homogeneización de la misma. Este departamento es el encargado de establecer los vínculos con los organismos oficiales relacionados a la problemática tecnológica en el sector.

El departamento de comercialización programa las exportaciones de forma conjunta. Todos los productores exportan con la misma marca, aunque existe un registro de cada exportador en la caja. En un mismo embarque en el que participan, todos reciben el mismo precio por la fruta de similar calidad ^{23/}.

Hay asociados con packing y asociados sin packing. En el caso de productores que no tienen packing, la Asociación, a través de alguno de sus asociados, le presta el servicio. La marca URUDOR (que distingue a los exportadores de esta asociación) presenta un estándar común controlado por los propios técnicos de la institución. Eventualmente pueden producirse rechazos por tamaño o calidad de la fruta no adecuado a los estándares preestablecidos. También efectúan la compra de insumos en conjunto, tanto para la parte agrícola como para el proceso de empaclado. La coordinación con el resto del sector, en las actividades que así lo requieren, se realiza a través de la representación de la asociación.

^{22/} En el segundo lustro de la década de los setenta la Comisión Honoraria del Plan Citrícola recibe una misión del Banco Interamericano de Desarrollo que influye de forma importante en la citricultura en el país. La misión, integrada por técnicos israelitas, realiza una serie de recomendaciones referidas a aspectos tecnológicos y organizativos. A nivel de la organización institucional se plantea un esquema similar al que presenta el Citrus Marketing Board de Israel. La forma de organización de APCU respecto a este punto se inspira en el sistema de "pooling" propuesto por el consultor Igal Dror (1975).

^{23/} La asociación realiza la administración de las exportaciones de sus miembros, procediendo a la ejecución de los contratos, organizando la distribución de las cargas entre sus asociados, realizando el control de carga en el puerto, atendiendo a los aspectos de acondicionamiento y calidad, efectuando la documentación de los embarques así como el contacto permanente con el exterior para conducir la programación de los embarques y los avisos correspondientes; realiza también el control de cobros y las adjudicaciones para cada asociado y controla los resúmenes anuales y analiza los resultados.

El otro grupo de productores es la Unión de Productores y Exportadores de Citrus del Uruguay (UPECU), la que se crea en 1985 a partir de otra organización (Unión de Exportadores de Citrus del Uruguay). Está formada por alrededor de 22 empresas de los departamentos de Salto y Paysandú. Nuclea también a algunas empresas comercializadoras de fruta pero no productoras. El nivel de coordinación, en lo que se refiere a la etapa de comercialización, es menor que en el caso de la otra asociación; cada productor hace sus negocios de forma individual y exporta con su propia marca. Esta institución cumple un importante papel en la negociación sectorial representando a sus asociados.

En la actualidad el esquema institucional está cambiado, motivado por el ingreso de nuevas empresas con características distintas. Parecería que existen cuatro agrupamientos: APCU, con Azucitrus (empresa con participación de capitales extranjeros), Sandupay y algunos otros productores de Paysandú; UPECU, con el liderazgo de ALTISOL (capitales extranjeros); la empresa nacional líder en monto exportado aparte (CITRÍCOLA SALTEÑA); y una empresa cooperativa que agrupa a un conjunto de productores de menor tamaño (CITRUSUR). Parecería que el sector se encuentra en un momento de transición en lo que se refiere a su esquema de integración institucional, lo cual es un reflejo de los cambios a nivel de la organización de la producción señalados previamente. Esta situación dificulta las instancias de coordinación general.

Las actividades que se realizan en forma conjunta para todos los productores citrícolas del sector son varias. Se compran las cajas para acondicionar la fruta, lo cual se realiza en un 50% para el mercado doméstico y la otra mitad se importa en régimen de admisión temporaria libre de aranceles comerciales. El transporte ("shipping", programa de embarque), cuando es hacia el continente europeo, lo negocian en conjunto (las dos asociaciones o todo el sector). Esto permite tener un poder de negociación mayor frente a las compañías navieras. Ambas actividades tienen el resultado de incrementar el poder de negociación del sector y fijar condiciones beneficiosas (precios, oportunidad) para la adquisición de los bienes y servicios mencionados.

En el año 1990 se realizaron alrededor de 35 embarques, pero la oferta exportable no es lo suficientemente grande aún como para negociar un barco entero (3500 toneladas cada embarque lleno), por lo que se contrata solo una porción de la capacidad de carga. A pesar de ello, los distintos operadores coinciden en afirmar que el Uruguay ha conseguido precios de transporte al continente mejores que el negociado por Argentina, basado en la capacidad de coordinación y el poder de negociación que ello otorga.

En el pasado ha existido una importante coordinación para la comercialización de toda la fruta cítrica que se orienta hacia los mercados de Europa Oriental. Este fenómeno fue condicionado por el importador, el cual imponía estas condiciones de compra (un único proveedor). En algún año (1983), llegó a funcionar una Junta de Comercialización que tuvo el objetivo de vender en estos mercados. Luego, su acción fue suplantada por la Comisión Honoraria del Plan Citrícola, la cual se encargó de concretar los negocios con Europa Oriental y de regular la adjudicación de los cupos entre los exportadores. En la actualidad, la política fomentada por el gobierno es que el sector privado realice una distribución de los cupos en forma independiente, promoviendo un retiro de las instituciones públicas (CHNPC) de estas instancias de coordinación.

Estuvo planteada la posibilidad de una inversión conjunta en materia de servicios portuarios. Estos últimos influyen de forma gravitante en el precio y en la eficiencia del

proceso de exportación. En el presente existen dos proyectos separados e impulsados por empresas o grupos tradicionalmente agrupados en asociaciones distintas en el sector. Uno de ellos se localizaría en la ciudad de Fray Bentos, en el departamento de Río Negro y el otro en la ciudad de Nueva Palmira, en el departamento de Colonia.

El puerto de Fray Bentos presenta problemas de calado, los que se expresan en que no podría salir un barco lleno pero sí uno con mitad de carga. Estos problemas se solucionarían en la medida que se realizaran labores de dragado del Río Uruguay que levantarían esta restricción. Si bien este tramo no está incluido dentro del proyecto actual de construcción de la Hidrovía en la Cuenca del Plata, se piensa que podría anexarse a la obra central.

En el caso del Puerto de Nueva Palmira, podría ser necesario construir un canal directo al Río de la Plata, que actuara como alternativa a la salida actual por el Paraná. Esta obra también podría realizarse en el marco de la obra de la Hidrovía que proyectan realizar los países de la región platense. Este último canal es de utilidad para ambos puertos.

Existen dos puntos que deberían ser considerados. En primer término, como ya se señaló, una de las fortalezas del sector es enfrentarse unido en la resolución de ciertas etapas. Si los proyectos portuarios implican una separación de la negociación en materia de fletes, tendría una externalidad negativa para el sector, dado que lo debilitaría para negociación del transporte marítimo.

Por otro lado, y bajo el supuesto que no se altera la programación conjunta de los embarques y que la misma se adapta al funcionamiento de las dos terminales portuarias, las que se encuentran en la misma línea de navegación en el Río Uruguay, es necesario analizar la eficiencia de la inversión en materia portuaria y la escala económica de la misma. El punto se reduce a comparar los costos medios por caja con las dos alternativas (un puerto o dos puertos).

El tema de los servicios portuarios y la programación de los embarques podría ser materia de estudio y negociación para coordinar con la oferta Argentina. En un escenario de mayor integración económica (MERCOSUR) entre las economías del Cono Sur estas acciones deberían ser posibles. El hecho de ser competidores en el mercado de destino no parecería ser una traba importante, en la medida que esa es la situación actual de los socios uruguayos.



III. LA BASE AGRICOLA

En el Uruguay existen dos zonas productoras de fruta cítrica: la Norte, que abarca los departamentos de Salto, Paysandú, Río Negro, Rivera y Tacuarembó; y la Sur, que incluye a Montevideo, Canelones y San José. En el Cuadro 19 se presenta información sobre las características principales de ambas zonas. En el Cuadro 20 se presentan algunas de las principales características de las unidades de producción dedicadas a la citricultura para las dos regiones del país caracterizadas.

La combinación más favorable de clima, suelos, disponibilidad de mano de obra e infraestructura para la producción citrícola se da en la Zona Norte, en los departamentos de Salto, Paysandú y Río Negro. En relación al clima, si bien la incidencia de heladas es mayor que en el Sur, la fruta madura un mes antes que en esta última región, lo que es de fundamental importancia para su entrada en los mercados del Hemisferio Norte. En estos departamentos, debido a la tradición productora de casi un siglo, se encuentra la mano de obra mejor preparada, además de existir una alta concentración de población y centros poblados con una infraestructura de apoyo a la producción muy desarrollada: caminería, puertos, cámaras, etc., en relación a otras zonas del norte del país. Los departamentos de Tacuarembó y Rivera, que comparten las ventajas del clima con los otros departamentos de la Zona Norte además de poseer el mayor potencial en materia de suelos citrícolas, tienen importantes desventajas en mano de obra e infraestructura. En la Zona Sur, si bien el clima podría ser un obstáculo, razones de orden sanitario podrían favorecer la expansión en esta región.

Cuadro 19

CARACTERISTICAS DE LAS ZONAS DE PRODUCCION DE CITRUS.

Año 1980.

| | Zona Sur | Zona Norte | Total del País |
|-----------------------------------|-----------|------------|----------------|
| Superficie (hás) | 4.487 | 13.896 | 18.929 |
| Establecimientos | 1.512 | 1.063 | 2.844 |
| Plantas(número) | 1.310.594 | 3.282.912 | 4.750.455 |
| Producción (tt) | 16.720 | 92.938 | 113.065 |
| Trabajadores rurales permanentes | 1.031 | 144 | 1.175 |
| Composición según especies (%) a) | | | |
| Naranja | 24 | 57 | 48 |
| Mandarina | 7 | 29 | 22 |
| Limón | 68 | 7 | 24 |
| Pomelo | 2 | 7 | 5 |

Fuente: Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola (CHNPC) y Dirección de Investigaciones y Estudios Agroeconómicos (DIEA-MGAP).

a) Referido al total de plantas.

Cuadro 20

PREDIOS CITRICOLAS Y ZONAS DE PRODUCCION. Año 1978.

| Escala de superficie citrícola | Número de predios % | Número de plantas % | Producción % | Mano de Obra Permanente % | Superficie Citrícola % |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------------------|------------------------|
| Zona Sur | | | | | |
| 0-30 | 90% | 50% | 48% | 79% | 47% |
| 31-100 | 8% | 30% | 28% | 14% | 31% |
| +100 | 2% | 20% | 24% | 7% | 22% |
| Zona Norte | | | | | |
| 0-30 | 75% | 18% | 11% | 28% | 18% |
| 31-100 | 19% | 26% | 17% | 18% | 25% |
| +100 | 6% | 55% | 71% | 54% | 57% |

Fuente: Elaborado en base a datos de la CHNPC.

A. TECNOLOGIA Y PROCESO DE PRODUCCION

En esta sección se hará una caracterización del proceso de producción de fruta cítrica y la tecnología involucrada, analizando la situación actual de la producción citrícola en el Uruguay en sus aspectos tecnológicos, sus restricciones y las perspectivas de expansión. En el primer y segundo punto se presentan las principales características del proceso de producción y la tecnología. En el tercer punto se analizan la evolución y características de las unidades de producción dedicadas a la citricultura.

Entre las distintas alternativas de producción de fruta cítrica y sus productos finales interesa particularmente el estudio de la tecnología que se emplea en el país para la producción de fruta fresca de exportación. Los datos e información manejada corresponden a la Zona Norte del país. Esta constituye la zona más importante desde el punto de vista de producción y exportación, además de ser la única para la que existe información periódica.

1. Proceso de producción

Producir fruta de calidad tiene grandes exigencias en cuanto a los recursos involucrados, control del ambiente y ajuste de prácticas culturales.

El proceso de producción en un cultivo perenne puede descomponerse en dos etapas: la producción del bien de capital agrícola: el monte cítrico; y la producción de fruta en un período determinado.

La etapa decisiva es la producción del monte. En la misma, se está determinando la capacidad de generación de flujos de producción futuros en cantidad y calidad, a lo largo de la vida útil del bien de capital. Una vez instalado, el monte demandará servicios (insumos, prácticas culturales) que harán posible el mantenimiento en producción del mismo.

Las principales relaciones entre los factores de producción y el resultado del proceso, en términos de cantidad y calidad del producto final, se presentan en el cuadro 21, el que permite observar:

- La importancia de los requerimientos de calidad del producto, determinando las necesidades de calidad de los factores involucrados y las prácticas culturales.
- La importancia de la inversión, en cuanto a la calidad y organización de los factores fijos sobre las características del producto final obtenido. De 17 factores determinantes de calidad y rendimiento incluidos en el cuadro 3, 11 quedan definidos en el momento de la decisión de inversión (clima, suelo, material vegetal, diseño del monte).
- Dada la inversión, los factores principales que afectan la calidad del producto son: el control de plagas y enfermedades; y las prácticas de cosecha.
- Los rendimientos a lograr dependen básicamente de las características físicas de los suelos, del vigor del pie y de la nutrición mineral de la planta (control de malezas, propiedades químicas del suelo, fertilización, disponibilidad de agua) y de factores ambientales, fundamentalmente heladas.

Por otra parte, la exigencia de calidad del producto y la necesidad de mantenimiento del monte para asegurar su producción futura en calidad y cantidad redundan en:

- Una escasa flexibilidad en relación a las distintas posibilidades de manejo del monte y en la intensidad de uso de insumos. Que a nivel empresarial, las variaciones de precios relativos entre insumos y productos no afecten en forma trascendente las decisiones sobre intensidad de empleo de insumos y mano de obra.
- Una baja elasticidad de sustitución entre factores en el proceso de producción. Existen dificultades para mecanizar la cosecha por exigencias de calidad y de productividad. Los requerimientos de potencia de la maquinaria son altos por la oportunidad y la eficiencia de los tratamientos requeridos.

Cuadro 21

**EFFECTO DE LOS DISTINTOS FACTORES DE PRODUCCION
SOBRE LA CALIDAD Y CANTIDAD DEL PRODUCTO**

| | CALIDAD | CANTIDAD |
|----------------------------|---------|----------|
| CLIMA | | |
| Temperatura | * | * |
| Pluviometría | * * | * |
| Hum. atmosf. | * * | |
| Vientos | *** | * |
| Heladas | *** | * * |
| SUELOS | | |
| Profundidad | * | * * |
| Textura | * * | |
| MATERIAL VEGETAL | | |
| Pie | * * | * * |
| Copa | * | |
| DISEÑO DEL MONTE | | |
| Densidad | | * * |
| Cortinas | *** | |
| PRACTICAS DE MANEJO | | |
| Fertilización | * * | * * |
| Control malezas | | * * |
| Manejo sanitario | *** | |
| Cosecha | *** | |
| Riego | * * | * |
| Poda | * | * |
| Raleo | * * | |

Fuente: Elaborado por el autor.

2. Recursos productivos y tecnología

En este punto se analizan los distintos factores de producción que intervienen en la etapa agrícola (recursos naturales, mano de obra, capital), destacando las principales características del paquete tecnológico disponible.

Se elaboraron indicadores de productividad parcial con la producción efectivamente obtenida en los años 1987 y 1988 (poco favorable por condiciones climáticas). En el Cuadro 22 se presenta esta información. Si se comparan los rendimientos por hectárea promedio con los obtenidos en la citricultura argentina en la cosecha del año 1988, se verifica una productividad sensiblemente menor que en el vecino país (2/3 de los rendimientos promedio)²⁴./

Cuadro 22
RENDIMIENTOS FISICOS POR UNIDAD DE RECURSO

| Años | kg/ha | kg/planta | kg/tractor | kg/trabajador permanente |
|------|--------|-----------|------------|--------------------------|
| 1987 | 9.205 | 33 | 246.632 | 85.408 |
| 1988 | 10.286 | 37 | 275.600 | 95.440 |

Fuente: CHNPC.

La tecnología disponible consiste en una adaptación de la empleada principalmente en Israel y tuvo su origen en la misión técnica que llegó al país en el marco del convenio de apoyo técnico y crediticio entre la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola (CHNPC) y el Banco Interamericano de Desarrollo, celebrado a mediados de la década de los setenta. En el proceso de ajuste y adaptación de esta tecnología los empresarios jugaron un papel central, incorporando las recomendaciones técnicas de la misión y participando en el ajuste del paquete propuesto. A diferencia de lo sucedido en otros rubros, es posible afirmar que el Estado tuvo una participación marginal en este proceso. La adaptación de tecnología no se puede separar de la acción de los grandes empresarios exportadores que funcionaron prácticamente como generadores de los conocimientos que requerían para la producción. Las grandes empresas exportadoras siguen realizando ensayos, en la búsqueda de soluciones a algunos de los problemas técnicos que enfrentan, utilizando incluso consultores del exterior, financiados por las propias empresas.

²⁴/Existe un conjunto de factores cuya variación es necesario considerar para poder realizar una correcta comparación de los resultados productivos. Se destacan: problemas climáticos; del año seleccionado; participación de plantaciones recientes que se encuentran en una etapa temprana de la curva de producción; estructura por especies.

Los pequeños y medianos productores tuvieron en la CHNPC el principal organismo difusor de las técnicas empleadas por las grandes empresas. La disponibilidad financiera y de otros recursos del productor son la clave para acceder a esta tecnología y como consecuencia al mercado externo, siendo este uno de los elementos que explican la permanencia de los productores en el rubro.

a. Condiciones ambientales

i. Suelos

Teniendo en cuenta los requerimientos edáficos del cultivo, se realizó una interpretación, a nivel nacional, de la aptitud de los suelos para la explotación de citrus. El objetivo es tener una medida del potencial del país considerando el recurso tierra. La metodología y los criterios empleados se describen en el Anexo B ²⁵/. Se procedió a estimar el área cultivable con citrus en cada unidad de suelos seleccionada. Los resultados de estas estimaciones aparecen en el cuadro 23. Las unidades de suelos están ordenadas por aptitud de uso cítrica, junto a la superficie disponible de las mismas.

²⁵/ El estudio sobre potencialidad cítrica de los suelos del Uruguay fue realizado por la Ing. Agr. Cecilia Petraglia, técnica especializada en temas edafológicos del Ministerio de Agricultura y Pesca, Dirección de Suelos.

Cuadro 23

UNIDADES DE SUELOS APTAS PARA EL CULTIVO DE CITRUS

| Unidad | Superficie total Hás. | % Arable | % Citrícola | Aptitud citrus | Superficie citrícola Hás. | Subtotal por clase Hás. |
|---------------|--------------------------|-------------|----------------|-------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| C. Corrales | 75.422 | 50 | 50 | 1 | 37.711 | |
| Las Toscas | 51.307 | 50 | 50 | 1 | 25.654 | |
| Tacuarembó | 220.365 | 50 | 50 | 1 | 110.183 | |
| Rivera | 145.713 | 50 | 50 | 1 | 72.857 | |
| Tres Cerros | 226.788 | 10 | 10 | 1 | 22.679 | |
| Zapallar | 57.207 | 50 | 50 | 1 | 28.604 | 297.686 |
| Constitución | 53.872 | 10 | 8 | 2 | 4.040 | |
| C. Palma | 95.175 | 50 | 38 | 2 | 35.691 | |
| Tres Bocas | 81.835 | 75 | 56 | 2 | 46.032 | |
| Chapicuy | 300.661 | 75 | 56 | 2 | 169.122 | |
| Algorta | 135.195 | 75 | 56 | 2 | 76.047 | |
| San Jorge | 61.036 | 75 | 56 | 2 | 34.333 | |
| Tres Islas | 163.670 | 10 | 8 | 2 | 12.275 | |
| Salto | 46.176 | 75 | 56 | 2 | 25.974 | |
| C. Corralito | 170.084 | 75 | 56 | 2 | 95.672 | 499.186 |
| E. Paullier | 147.252 | 50 | 25 | 3 | 36.813 | |
| Isla Mala | 318.105 | 50 | 25 | 3 | 79.526 | |
| San Jacinto | 80.500 | 25 | 13 | 3 | 10.063 | |
| El Palmito | 31.297 | 75 | 38 | 3 | 11.736 | |
| Bequelo | 120.059 | 75 | 38 | 3 | 45.022 | |
| Libertad | 118.776 | 75 | 38 | 3 | 44.541 | |
| Palleros | 54.899 | 75 | 38 | 3 | 20.587 | |
| Risso | 76.704 | 75 | 38 | 3 | 28.764 | |
| Los Mimbres | 96.201 | 75 | 38 | 3 | 36.075 | |
| Carpintería | 99.280 | 50 | 25 | 3 | 24.820 | |
| Kiyú | 110.054 | 75 | 38 | 3 | 41.270 | |
| Young | 242.940 | 75 | 38 | 3 | 91.103 | |
| Blanquillo | 61.825 | 75 | 38 | 3 | 23.184 | |
| Toledo | 69.008 | 75 | 38 | 3 | 25.878 | |
| La Carolina | 436.625 | 75 | 38 | 3 | 163.734 | |
| Lechiguana | 122.111 | 75 | 38 | 3 | 45.792 | |
| Tala-Rodr. | 379.931 | 50 | 25 | 3 | 94.983 | |
| Vall. Fuentes | 8.979 | 50 | 25 | 3 | 2.245 | 826.136 |
| TOTAL | | | | | 1.623.009 | 1.623.009 |

Aptitud citrus: 1. muy apta; 2. apta; 3. apta con limitaciones.

Fuente: Elaborado por la Ing. Agr. Cecilia Petraglia de la Dirección de Suelos del MGAP.

El área de tierras muy aptas para la citricultura supera ampliamente al total de superficie plantada. Al confrontar los mapas de localización actual del cultivo y de aptitud de uso de las tierras, se aprecia que una parte de las plantaciones actuales se desarrollan en tierras consideradas como aptas o aptas con limitaciones. En consecuencia, a nivel nacional, y desde la perspectiva exclusiva de la disponibilidad de tierras aptas en sus distintas categorías, no existe limitación previsible a la expansión del cultivo.

Cuadro 24

DISPONIBILIDAD DE TIERRAS APTAS POR DEPARTAMENTO

| Departamento | Unidad | Superficie total (a) | Citrícola | | Subtotales |
|--------------|--------------|-------------------------|-----------|------------|----------------|
| | | | % | Superficie | |
| Salto | Constitución | 33.000 | 8 | 2.640 | 14.960 |
| | Salto | 22.000 | 56 | 12.320 | |
| Paysandú | Chapicuy | 245.000 | 56 | 137.200 | 231.840 |
| | Young | 112.000 | 38 | 42.560 | |
| | Algorta | 93.000 | 56 | 52.080 | |
| R. Negro | Young | 127.000 | 38 | 48.260 | 127.220 |
| | Algorta | 63.000 | 56 | 35.280 | |
| | Tres Bocas | 78.000 | 56 | 43.680 | |
| Rivera | Rivera | 121.000 | 50 | 60.500 | 123.860 |
| | C. Corrales | 72.000 | 50 | 36.000 | |
| | T. Cerros | 73.000 | 10 | 7.300 | |
| | Tacuarembó | 12.000 | 50 | 6.000 | |
| | Palleros | 10.000 | 38 | 3.800 | |
| | El Palmito | 27.000 | 38 | 10.260 | |
| Tacuarembó | Tres Cerros | 107.000 | 10 | 10.700 | 128.700 |
| | Tacuarembó | 192.000 | 50 | 96.000 | |
| | Las Toscas | 44.000 | 50 | 22.000 | |
| Total | | | | | 626.580 |

(a) La superficie total está corregida por el nivel de aptitud de uso para este cultivo (ver Anexo B).

Fuente: CHNPC.

En el cuadro 24 se presenta el dato de las áreas potencialmente disponibles en los departamentos de Salto, Paysandú, Río Negro, Rivera y Tacuarembó. La situación antes referida se reitera en la zona en que la citricultura ha mostrado históricamente mayor desarrollo. Considerando la disponibilidad de suelos, existen amplias posibilidades de expansión de las plantaciones en los departamentos de Paysandú y Río Negro, y en menor medida en Salto. Los demás departamentos de la zona Norte analizados presentan los menores índices de utilización relativa del recurso tierra, al disponer de importantes superficies de tierras aptas y aún muy reducidas áreas de plantaciones cítricas.

ii. Clima

Las condiciones climáticas del Uruguay resultan muy adecuadas para la producción de fruta de alta calidad. En efecto, se encuentra ubicado entre los paralelos 30 y 35 de latitud sur, alterna una estación fría con una calurosa, su temperatura media anual supera los mínimos requeridos, registra un promedio de temperaturas eficaces acumuladas

superior a las 2000 UT (unidades térmicas), el total de lluvias anuales oscila en los 1200 mm y su humedad relativa promedio supera el 70 % ^{26/}.

Si bien ningún aspecto climático se considera limitante para la producción citrícola, existen algunas condiciones que resultan nocivas para la citricultura en el Uruguay; entre ellas se destacan: el régimen de vientos; la probabilidad de ocurrencia de heladas; y la irregularidad de las precipitaciones. Estos dos últimos factores, al combinarse los efectos de una prolongada sequía con severas heladas, han causado importantes pérdidas a la producción en los últimos años, afectando rendimiento, calidad y calibre del fruto.

En la última década se registraron estas condiciones adversas. En efecto, durante 1988 y 1989 se registraron heladas con una intensidad, duración y frecuencia inusitadas: más de 50 heladas (sobre una media histórica de 10 para el sur y 25 para el norte del país) con marcas de -9°C y duraciones de hasta 8 y 10 horas. El régimen de vientos (con una velocidad que varía entre los 9 y los 26 km en la hora) se caracteriza por la alta frecuencia en que se manifiesta el fenómeno y lo irregular de su intensidad ^{27/}.

b. Mano de obra

El uso de mano de obra en la producción citrícola uruguaya se caracteriza por:

a) alta intensidad en el empleo de este recurso en comparación con otras producciones agropecuarias. En la Gráfica 10 se compara la intensidad de uso de mano de obra en citrus con otras producciones agropecuarias en el Uruguay. Los requerimientos de mano de obra permanente, zafrales y totales, en relación a otros recursos y al producto se presentan en el Cuadro 25.

^{26/} El clima es un factor esencial en la determinación de la aptitud para la producción de citrus. Originarios del sur de Asia y el archipiélago malayo (trópico y subtrópico), encuentran el habitat más propicio para su desarrollo entre los paralelos 20 y 40. Entre los paralelos 30 y 40 se encuentra la zona particularmente apta para la producción de fruta para el consumo en fresco con cualidades organolépticas, color y tamaño óptimos, de acuerdo a las preferencias actuales de los mercados consumidores de altos ingresos. En zonas más tropicales la fruta resulta más azucarada, menos ácida y no alcanza el color adecuado (ver González Sicilia, 1968).

^{27/} El viento tiene un efecto negativo en la producción de cítricos. Por un lado, actúa agravando otros fenómenos climáticos por su acción desecante (déficit hídrico) y refrigerante (heladas) y por otro, su acción mecánica produce retardos en el crecimiento y caída de flores y frutos nuevos, además de provocar lesiones por "rameado" de la fruta.

b) concentración de los requerimientos de mano de obra del cultivo entre los meses de mayo y noviembre (ver gráfica 11) ^{28/}. Especialmente en los meses de la primavera.

c) altos requerimientos de mano de obra calificada. Si se considera a la cosecha como una labor que requiere un cierto grado de preparación y cuidado, y se agregan otras tareas (curas, poda, etc.), es posible estimar que, del total de la mano de obra utilizada, el 80 por ciento es calificada.

Cuadro 25

EMPLEO: REQUERIMIENTOS TOTALES, INTENSIDADES FACTORIALES Y PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO ZONA NORTE 1988.

| | Número de trabajadores | hectáreas/ trabajador | Plantas/ trabajador | toneladas/ trabajador |
|-------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Permanentes | 1.594 | 9 | 2.612 | 96 |
| Zafrales | 1.410 | 10 | 2.953 | 108 |
| Totales | 3.004 | 5 | 1.386 | 51 |

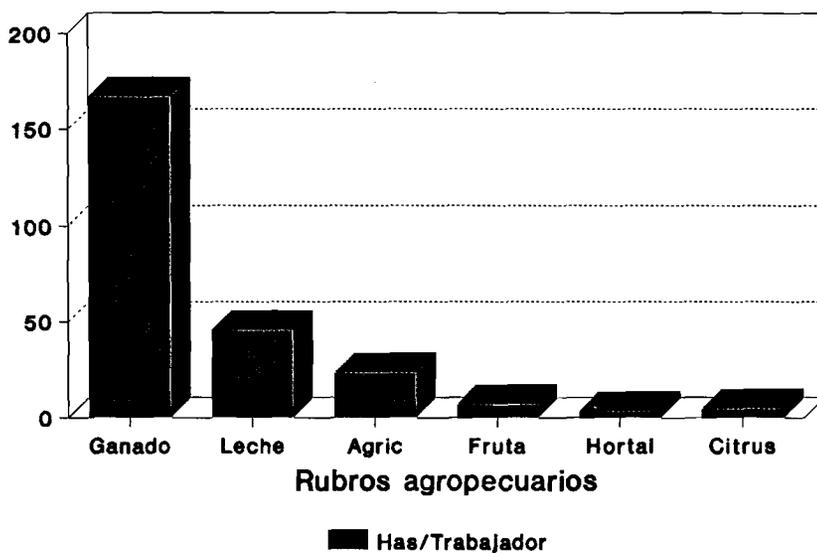
Fuente: CHNPC.

Los requerimientos cuantitativos se explican por: la rigidez, en algunos aspectos, de manejo del monte en tanto resulta imprescindible la realización de las prácticas de cosecha y tratamientos fitosanitarios, así como de fertilización y poda (al menos de mantenimiento) para no hipotecar la productividad del monte; la necesidad de contar con un vivero propio que asegure la disponibilidad de plantas para la reposición y la calidad y sanidad del material en cuestión; la alta intensidad en el uso de maquinaria que requiere operarios y mantenimiento, al igual que la eventual infraestructura de riego. Las exigencias en calificación del personal se explican por la naturaleza de las prácticas que se realizan. En efecto, la cosecha, la poda y el manejo de la maquinaria y los productos fitosanitarios (por su costo y su toxicidad), requieren de adiestramiento y calificación del personal.

Los requerimientos de mano de obra del cultivo hacen que las regiones más densamente pobladas y con tradición en el cultivo ofrezcan ventajas para su producción. En el futuro, de continuar el crecimiento del sector, la mano de obra puede constituirse, por las características del cultivo y de la oferta de trabajo en el sector agropecuario, en un factor restrictivo para esta expansión.

^{28/} En el período de mediados de Julio a Noviembre en el hemisferio Sur se producen los picos de requerimiento de mano de obra. En este período coinciden las finales de la cosecha, tratamientos fitosanitarios (pre-floración, floración y cuajado), el control de malezas y, eventualmente, el raleo de frutos y la poda, junto con tareas de control de hormigas.

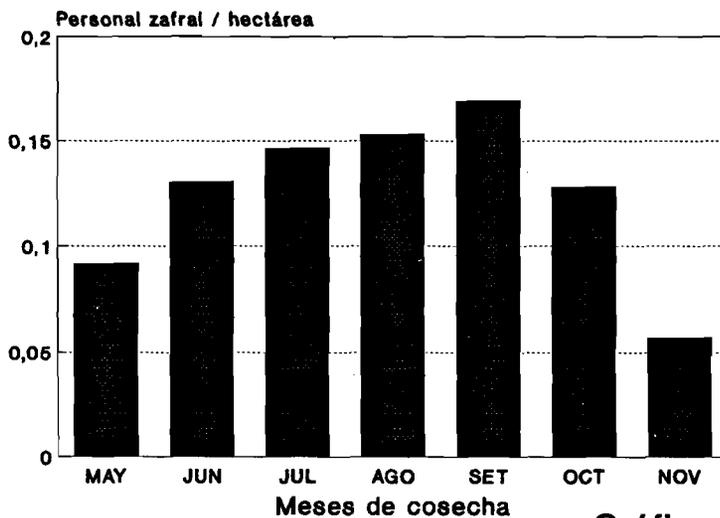
INTENSIDAD DE USO DE LA MANO DE OBRA



Fuente: Censo Agropecuario 1980

Gráfico 10

MANO DE OBRA, REQUERIMIENTOS ZAFRALES



Fuente: STENGER, 1991

Gráfico 11

c. Capital

i. Maquinaria

En la utilización de maquinaria en la citricultura se destacan las siguientes características:

a) El cultivo exige un alto número de unidades de tracción, debido a: la cantidad y superposición de las tareas en el ciclo de producción; concentración de las actividades durante la primavera; altos requerimientos del traslado de fruta y la atención de las cuadrillas durante la cosecha; mantenimiento de la caminería y del laboreo de suelos en el momento oportuno.

b) El otro componente con importante peso en el parque de maquinaria lo representan los implementos para la aplicación de fitosanitarios (pulverizadoras, atomizadoras).

Cuadro 26
EVOLUCION DE LA MECANIZACION
EN LA CITRICULTURA URUGUAYA
EN LA ZONA NORTE

| | 1978 | 1988 |
|----------------------|--------|--------|
| Area | 10.864 | 14.790 |
| No Tractores | 544 | 552 |
| No Pulverizadoras | 171 | 297 |
| No Atomizadoras | 14 | 41 |
| Area / Tractor | 20 | 27 |
| Area / Pulverizadora | 64 | 50 |
| Area / Atomizadora | 776 | 361 |

Fuente: CHNPC.

En base a información proveniente de 4 grandes empresas exportadoras, se confirma la elevada intensidad de uso de maquinaria de tracción en relación al área citrícola, a pesar de que la producción citrícola no requiere de un parque especializado o sofisticado.

El Cuadro 26 resume la información disponible sobre maquinaria para la Zona Norte. A pesar de no contarse con información completa, es posible extraer algunas conclusiones sobre los cambios que han ocurrido en el uso de este factor de producción. En el período 1978-1987 las principales transformaciones son: un incremento en la potencia de las unidades de tracción manteniéndose la cantidad de éstas últimas prácticamente incambiada; y un incremento en el número de pulverizadoras y atomizadoras, el que puede asociarse al avance en el conocimiento sobre el manejo sanitario. Los cambios mencionados están relacionados con la concentración de la superficie citrícola en unidades de gran tamaño.

ii. El monte frutal

El bien de capital fundamental en la producción cítrica es el propio monte. Las características que definen a este bien son: la composición de especies y varietal; las características del pie como componentes de la planta; la densidad de plantación; y otras medidas como prácticas para el control de erosión y cortinas rompevientos.

En el año 1988 naranja y mandarina son las principales especies producidas en la Zona Norte, con cerca del 95 por ciento del total de árboles. En el período 1978-1987 no han habido importantes cambios en relación a la composición de las especies, salvo en el caso de los pomelos, que en términos relativos y absolutos han perdido peso. Sin embargo, se han producido importantes cambios en las variedades, perdiendo participación las tradicionales, orientadas al abastecimiento del mercado interno. En naranja, la variedad principal es la Valencia, siguiéndole en importancia la Navel. En mandarina, las principales variedades de exportación son Satsuma y Ellendale.

El crecimiento de otras variedades que aparecen hoy como menores, ha sido de gran importancia, pudiendo aparecer algunas de interés para el futuro y con perspectivas de crecimiento (por ejemplo la mandarina Clementina). La disminución en la participación de los pomelos, se explica por la importante caída de las variedades que, tradicionalmente, se destinaban al mercado interno. Si embargo, se ha verificado un importante crecimiento en el número de plantas de pomelos rojos y rosados.

Cuadro 27
EVOLUCION DE LA COMPOSICION ESPECIFICA Y VARIETAL
DE LAS PLANTACIONES CITRICOLAS URUGUAYAS. ZONA NORTE.

| | 1 9 7 8 | | 1 9 8 8 | |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|
| | Nº. Planta | Porcentaje | Nº. Planta | Porcentaje |
| Total plantas | 2.532.198 | 100 | 4.164.151 | 100 |
| NARANJAS | 1.151.112 | 45 100 | 2.074.709 | 50 100 |
| Valencia | 949.501 | 82 | 1.472.622 | 71 |
| Común | 57.730 | 5 | 22.853 | 1 |
| Navel | 125.093 | 11 | 469.400 | 23 |
| Hamlin | 15.201 | 1 | 33.398 | 2 |
| Otras | 3.587 | 0 | 76.436 | 4 |
| MANDARINAS | 1.087.646 | 43 100 | 1.693.975 | 41 100 |
| Ellendale | 135.809 | 12 | 371.223 | 22 |
| Híbrida | 206.291 | 19 | 278.847 | 16 |
| Malvasio | 52.724 | 5 | 60.087 | 4 |
| Común | 529.749 | 49 | 444.043 | 26 |
| Satsuma | 98.024 | 9 | 370.206 | 22 |
| Otras | 65.049 | 6 | 169.569 | 10 |
| LIMONES | 115.099 | 5 100 | 255.230 | 6 100 |
| POMELOS | 177.082 | 7 100 | 138.053 | 3 100 |
| Con semilla | 38.026 | 21 | 9.661 | 7 |
| Sin semilla | 123.812 | 70 | 85.397 | 62 |
| Rojo y Rosado | 15.244 | 9 | 42.995 | 31 |
| OTROS CITRUS | 1.259 | 0 100 | 2.184 | 0 100 |

Fuente: CHNPC.

Ben David (1975-76) destacaba en varios informes técnicos de su misión en Uruguay la heterogeneidad en productividad y en calidad de la fruta de las plantaciones uruguayas. Estas características serían consecuencia de la inexistencia de normas que regulen la formación de la planta en la etapa de vivero. A partir de estas observaciones, se recomienda la instrumentación de un programa de introducción de materiales libres de virus y de cancro, junto con la selección del material ya existente de mejor desempeño productivo testado. Además, se establece la necesidad de implementar un conjunto de medidas destinadas a evitar la propagación de virus y bacterias en las etapas de formación de la planta (desinfección de materiales e instrumentos en vivero) y de explotación del monte (aislamiento de las plantaciones).

La situación en la actualidad, más de una década y media después, se caracteriza porque los grandes exportadores producen sus plantas en viveros propios, observándose medidas de control sobre la calidad de este material, habiéndose avanzado en relación a los problemas de heterogeneidad e inexistencia de normas que regulen la formación de la planta en la etapa de vivero ²⁹/. Sin embargo, todo está en manos de la iniciativa privada, al no existir una ley de certificación del material genético cítrico reproducido e introducido al país desde el exterior. Según los técnicos involucrados, esta modalidad de funcionamiento dificulta la implementación de programas nacionales de control. Este punto tiene una gran relevancia, en la medida que los problemas sanitarios le vayan generando crecientes dificultades al país en su inserción internacional ³⁰/.

El otro componente que conforma la planta de citrus es el pie. Más del 90 por ciento de los montes uruguayos utiliza un mismo tipo de pie (trifolia), el que ha dado excelentes resultados por su vigor y resistencia a enfermedades (ver cuadro 1 del Anexo C Estadístico). Como contrapartida, esta homogeneidad implica un riesgo para la producción nacional, de ahí que haya una tendencia a la diversificación. Se tiene como antecedente el virus de la tristeza, enfermedad que afectó la producción de citrus en la década de los 50, sobre pie de Naranja agrio.

En el período 1978-1988, para el cual se dispone de cifras comparables, se han verificado una serie de cambios a nivel del monte cítrico que caracterizan el nuevo paquete tecnológico en desarrollo; entre ellos se destacan los siguientes:

- Los nuevos montes han sido plantados a distancias de 7 mts. entre filas y de 4 a 3.5 mts. en la fila (350 a 400 plantas por hectárea). Las variaciones en la densidad están asociadas a la especie, variedad y tipo de pie. Esto contrasta con lo que fue la densidad de plantación

²⁹/ El sector productor exportador de fruta cítrica en la actualidad produce sus plantas en viveros propios, observando medidas de control sobre la manipulación del material y asegurándose el origen de los portainjertos y las copas utilizados, mediante la preservación de germoplasma criollo introducido (bancos de yema y semilla).

³⁰/ Los programas de certificación proyectados ya en la década del setenta aún no han sido implementados. Mediante un programa de emergencia, la Dirección de Sanidad Vegetal liberó en 1988 yemas controladas, libres de cancro cítrico, de una colección de variedades introducidas al país desde España. La Facultad de Agronomía trabaja en la producción de plantas libres de virus mediante la técnica de micro injerto y ha firmado un convenio con una importante empresa cítrica para la profundización de este programa.

tradicional en la producción cítrica nacional de 7 mts. entre filas y 7 mts. entre árboles en la fila (200 plantas por hectárea). Este cambio, que aumenta sustancialmente la producción por hectárea, contribuye además a la solución de dos problemas de gran importancia económica para la producción: protección de vientos por la mayor densidad; y protección de la erosión (dirección de las filas, de acuerdo a curvas de nivel). El acercamiento de las plantas dentro de las filas (ver cuadro 2 del Anexo C Estadístico), hace más eficientes los tratamientos sanitarios y requiere del empleo de herbicidas para el control de malezas en la fila, en sustitución del control mecánico.

- En la implantación de nuevos montes, se ha incorporado el control de erosión como práctica, en la gran mayoría de los productores exportadores ^{31/}. En la zona Norte, tomando como referencia la información contenida en las encuestas realizadas en los años 1978 y 1987 (CHNPC, 1980 y 1990) el porcentaje de la superficie cítrica en el que se realizan prácticas mecánicas de control de erosión ha pasado del 43% al 58%.

- El efecto del viento ha sido uno de los principales factores que han afectado la calidad de la fruta de exportación uruguaya. El viento produce el efecto del rameado perjudicando la apariencia externa de la fruta. La incorporación de cortinas rompevientos ya desde la implantación del monte ha sido otra de las prácticas adoptadas masivamente por los grandes productores exportadores (ver cuadro 3 del Anexo C Estadístico). Debe destacarse que, a principios de la década del setenta, el porcentaje de la superficie cítrica protegido por cortinas rompevientos era muy reducido. Así lo hicieron notar los técnicos consultores de una misión técnica del BID (1974), quienes mencionan la importancia decisiva del viento sobre la calidad de la fruta. Es a partir de las recomendaciones de éstos técnicos que esta práctica ha adquirido una amplia difusión.

- Las prácticas de riego han empezado a difundirse en los últimos años entre las grandes empresas productoras y exportadoras. Mientras que en el año 1978 no se realizaba esta práctica, en el año 1988 un 14 por ciento del área cítrica de la Zona Norte estaba bajo riego (ver Cuadro 4 del Anexo Estadístico). Los equipos que se utilizan son de riego localizado, equipos que requieren de una elevada inversión y que se instalan en el momento de la implantación del monte. A diferencia de otras técnicas utilizadas en el cultivo, no existe aún información concluyente sobre la conveniencia económica en el país, de los distintos sistemas de riego.

Los principales cambios que se han dado en las prácticas de manejo en el período analizado son:

- empleo del análisis foliar para la determinación del estado nutricional de las plantas y, en función de esto, ajuste de las dosis de fertilización, las que presentaban una gran variabilidad entre empresas a comienzos del período. La práctica de fertilización, que ya era alta en el año

^{31/} Esta práctica, necesaria para mantener la productividad del monte y conservar el potencial productivo del suelo, es parte del paquete tecnológico que incluye una mayor densidad de plantación y consiste en plantaciones en curvas de nivel, realización de terrazas, eliminación del laboreo cruzado para el control de malezas utilizándose herbicida en la fila y dejando fajas empastadas entre filas.

1980 (86 por ciento de la superficie cítrica), se ha extendido a prácticamente toda la superficie cítrica, alcanzando en 1988 a un 96 por ciento de ésta;

- sustitución del control mecánico de malezas por el empleo de herbicidas, lo que está relacionado al cambio en la densidad de plantación de los montes, como ya fue mencionado;

- realización de curaciones preventivas en función de los ciclos biológicos de las plagas. Los avances realizados en materia de sanidad: conocimiento de las plagas, enfermedades y productos para prevención y curación, han sido muy importantes. Esto debe ser destacado, si se tiene en cuenta que las diversas misiones de asesoramiento técnico que llegaron al país, identificaron el tema sanitario como uno de los elementos determinantes del descarte de fruta para exportación. Dentro del problema sanitario del cultivo debe destacarse la incidencia del cancro cítrico en la producción nacional. En 1977 se lanzó la campaña de prevención y erradicación, al detectarse focos de esta enfermedad en el norte del país.

- En relación a otras prácticas de manejo, la poda ha sido tal vez la más extendida, fundamentalmente en naranja Valencia y en algunas variedades de mandarina. Cabe mencionar el empleo en los últimos años de técnicas de cambio de copa o reinjerto, la que permite producir fruta de una nueva variedad con una inversión sensiblemente menor a la de la instalación de un nuevo monte y en un período más corto de tiempo.

- Un cambio sustancial se ha producido en las prácticas de cosecha, dejándose de lado la cosecha manual, pasándose a la utilización de tijeras y a una serie de prácticas que apuntan a un cuidadoso manejo de la fruta.

3. Unidades de producción

Se analizan en este punto aspectos vinculados al número y tipo de unidades de producción que cultivan Citrus, su evolución y perspectivas. En la producción cítrica nacional coexisten una serie de unidades productivas heterogéneas. Un análisis detallado requeriría de una adecuada tipificación, realizada en base a las variables consideradas relevantes en la explicación de su comportamiento ^{32/}.

El análisis de la evolución del número y tipo de empresas en la citricultura uruguaya se realizará a partir de la información contenida en las encuestas realizadas por la CHNPC en los años 1978 y 1988. El mismo se limitará a la zona Norte del país, debido a la calidad de la información, asociado a la preponderancia absoluta de la producción de la zona Norte en la determinación de la producción nacional y la oferta exportable.

^{32/} El único antecedente de tipificación de predios cítricos es el estudio realizado por la Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias (DIEA) del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP): "Representación de la producción de citrus de 1980 mediante modelos". Dados los objetivos de dicha modelización, orientados a determinar las distintas formas de trabajo asalariado vinculadas con variables tecnológicas, se llegaron a identificar 10 tipos de unidades productivas (7 en la zona Norte y 3 en el Sur).

a. Número y tamaño de predios

En el cuadro 28 y en los gráficos 12 y 13 se presenta la evolución en el número y tamaño de los predios citrícolas. En el período 1978-1988, el número de predios se reduce (19,7%) mientras el área y el número de plantas se expande (36,1 y un 64,4% respectivamente). Al mismo tiempo, puede apreciarse la importancia que asume el proceso de concentración de la propiedad de las plantaciones cítricas. Se produce una importante reducción de los predios menores de 30 há, el estrato intermedio (entre 30 y 100 há) permanece bastante estabilizado mientras que aumentan las unidades productivas de mayor tamaño (+ de 100 há). Si se analizan las cifras a un mayor nivel de desagregación, se destaca que la capacidad de producción (aproximada por el número de plantas) registra una evolución dinámica (crece más que el promedio) en los siguientes estratos: de 11-15 há (104%); de 101-200 há (229%); + de 200 há (92%).

El importante incremento del número de las grandes empresas (más de 100 há) se debería, tanto a la formación de nuevas plantaciones, como a la compra de montes de pequeños y medianos productores por parte de las empresas productoras-acopiadoras. Este proceso de concentración se ha agudizado aún más en los años posteriores a los relevados en este análisis. Sin embargo, se destaca el estrato de productores pequeños entre 11 y 15 hectáreas que incrementan de forma importante la capacidad de producción en el período.

Cuadro 28

**ESTRUCTURA AGRARIA DEL SECTOR CITRÍCOLA DE URUGUAY.
SUPERFICIE Y NUMERO DE PLANTAS SEGUN TAMAÑO DE LOS
PREDIOS. ZONA NORTE. Años 1978 y 1988.**

| | No. empresas | | Superficie (há) | | No. de plantas | |
|-----------------|--------------|------|-----------------|---------|----------------|---------|
| | 1978 | 1988 | 1978 | 1988 | 1978 | 1988 |
| Total | 441 | 354 | 10863.8 | 14790.3 | 2532198 | 4164151 |
| Hasta 2 há | 79 | 40 | 112.4 | 62.3 | 23658 | 16115 |
| De 3 a 5 há | 84 | 64 | 320.5 | 246.5 | 79789 | 79613 |
| De 6 a 10 há | 109 | 63 | 790.9 | 500.0 | 183758 | 149562 |
| De 11 a 15 há | 24 | 39 | 321.3 | 503.5 | 74670 | 152698 |
| De 16 a 30 há | 75 | 59 | 1634.9 | 1290.0 | 349514 | 364830 |
| De 31 a 50 há | 34 | 36 | 1311.7 | 1432.0 | 302104 | 430341 |
| De 51 a 100 há | 25 | 32 | 1770.8 | 2299.0 | 406840 | 664276 |
| De 101 a 200 há | 5 | 11 | 651.4 | 1598.0 | 122312 | 402860 |
| Más de 200 há | 6 | 10 | 3949.9 | 6859.0 | 989553 | 1903856 |

Fuente: CHNPC.

b. Grado de integración

Para esta variable no se dispone de información acerca de la evolución del número y el tipo de empresas. Se utilizará como aproximación los datos referidos al destino de la producción de fruta. La misma se presenta en el cuadro 11. Se asume que la categoría fruta

a consignación se vincula básicamente a ventas en el mercado interno y su disminución, en prácticamente todos los estratos, se asocia a la disminución relativa de este destino en el total y a la presencia creciente de empresas exportadoras que no utilizan esta modalidad.

Cuadro 29

COMPARACION DE LOS CANALES DE COMERCIALIZACION DE FRUTA CITRICA EN EL URUGUAY SEGUN SUPERFICIE DE CITRUS.

Años 1978 y 1988. ZONA NORTE.

| Superficie Citrícola | A C O P I A D O R | | | | CONSIGNADO | | DIRECTO | | COOPERATIVA | |
|-------------------------|-------------------|------|------------|------|------------|------|---------|------|-------------|------|
| | "en la planta" | | "en cajón" | | 1978 | 1988 | 1978 | 1988 | 1978 | 1988 |
| Totales | 27.0 | 13.9 | 0.8 | 5.0 | 11.0 | 8.9 | 55.0 | 63.6 | 6.0 | 4.8 |
| Hasta 2 há | 49.7 | 71.8 | 25.4 | 14.4 | 1.5 | 2.2 | 23.4 | 11.6 | 0 | 0 |
| 2 a 5 há | 25.8 | 60.9 | 21.7 | 8.4 | 9.1 | 15.1 | 5.9 | 10.8 | 37.5 | 4.8 |
| 6 a 10 há | 68.1 | 57.6 | 3.1 | 12.6 | 16.8 | 4.7 | 11.8 | 16.7 | 0.2 | 1.2 |
| 11 a 15 há | 86.4 | 77.3 | 0 | 0 | 9.5 | 11.9 | 0.6 | 8.2 | 3.5 | 2.0 |
| 16 a 30 há | 64.2 | 53.4 | 0.1 | 10.4 | 9.2 | 7.2 | 23.8 | 28.5 | 2.7 | 0 |
| 31 a 50 há | 57.4 | 34.8 | 0 | 23.2 | 13.9 | 13.1 | 20.5 | 24.8 | 8.2 | 4.1 |
| 51 a 100 há | 54.4 | 29.2 | 1.9 | 5.6 | 3.2 | 15.2 | 19.7 | 39.0 | 20.8 | 8.2 |
| 101 a 200 há | 0 | 0 | 0 | 11.6 | 42.2 | 33.5 | 35.1 | 49.8 | 22.7 | 5.1 |
| Más de 200 há | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.9 | 1.7 | 88.1 | 87.4 | 2.0 | 5.0 |

Fuente: CHNPC.

Se observa un aumento de las ventas directas, en particular en las unidades de más de 30 há., en desmedro de las ventas a acopiadores y cooperativas. Otro cambio notorio es el operado en las modalidades de acopio. Se verifica un claro incremento de las ventas "en cajón" en las empresas de mayor tamaño, en desmedro de las ventas "en la planta", mecanismo predominante entre las empresas más pequeñas. El aumento relativo de la venta directa puede considerarse un buen indicador de los avances en la integración vertical de las empresas, fenómeno relevante en aquellas de mayor tamaño (más de 100 há.)

EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA AGRARIA NUMERO DE PREDIOS. AÑOS 1978 Y 1988

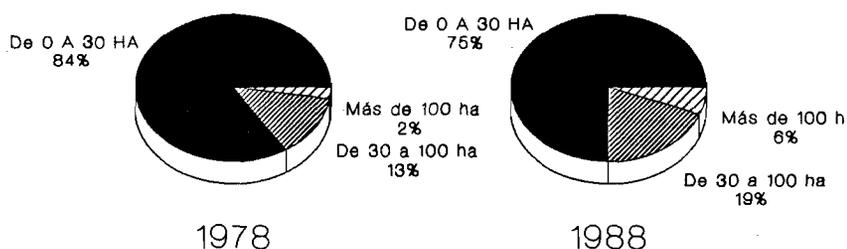


Gráfico 12

Fuente: C.H.N.P.C.

EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA AGRARIA NUMERO DE PLANTAS. AÑOS 1978 Y 1988

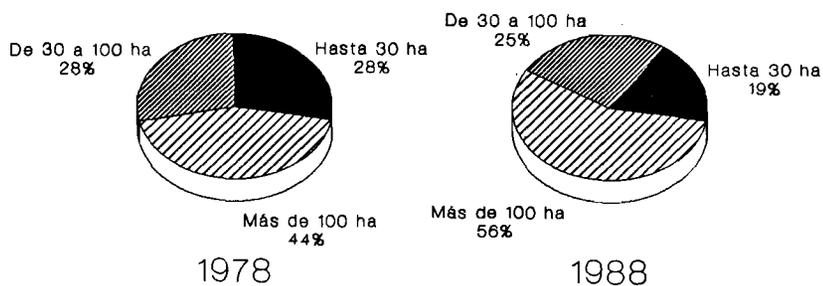


Gráfico 13

Fuente: CHNPC

c. Tamaño y economías de escala

Los considerables aumentos en el área media de los predios citrícolas inducirían a pensar en la existencia de economías de tamaño a niveles altos de superficie. Estas economías de tamaño pueden situarse a distintos niveles. En la fase agrícola, existen algunos bienes de capital que no son divisibles y alcanzan su eficiencia máxima a ciertas dimensiones del predio.

Estimaciones ingenieriles, aceptadas por técnicos del sector, sitúan el área mínima para alcanzar dicha situación en las 30 há de superficie citrícola. Es notorio que las plantaciones más recientes superan ampliamente ese nivel, alcanzando superficies que no se justifican si se considera únicamente la perspectiva agrícola. Se ha planteado que, en el caso de algunas grandes empresas, se verificarían deseconomías de tamaño en la fase agrícola debido a los siguientes motivos: problemas de organización de personal; manejo del monte; administración y gestión en general (Stenger, 1990). Las estimaciones de costos medios presentadas en la siguiente sección (B), aún teniendo en cuenta su carácter parcial y las fuentes de información heterogéneas, conducen a conclusiones semejantes.

De este análisis surge el interés y la importancia de realizar estudios específicos sobre este punto. Aún cuando no se dispone de una estimación precisa de tamaños mínimos y óptimos, los mismos se encuentran por debajo de los de las mayores empresas integradas verticalmente en la citricultura uruguaya que han invertido recientemente en el sector. Esto último sugiere que las causas del aumento del tamaño no son inherentes al proceso de producción agrícola.

Se sostiene, en coherencia con la hipótesis planteada acerca del papel de la fase agrícola en el total de la inversión de las grandes empresas integradas, que los tamaños alcanzados por estas empresas tienen su origen en las fases de empaque y, fundamentalmente, de comercialización externa. La integración vertical es citada frecuentemente como causa de deseconomías de tamaño en algunas de las fases integradas. Los tamaños considerados convenientes en otras etapas del proceso (no agrícolas) conducirían a las grandes plantaciones existentes.

B. RESULTADO ECONOMICO Y COMPETITIVIDAD

1. Costos de producción y resultado económico.

El estudio de los costos de producción se orientará a analizar estructuras particulares y obtener medidas alternativas de costos medios (por há, por equivalente planta adulta, por tonelada de fruta). Dichos resultados se emplean como indicativos de la eficiencia de producción. Además, se analizan las diferencias existentes entre los distintos tipos de unidades de producción. Combinando esta información con los rendimientos de fruta y los precios obtenidos, se puede realizar una aproximación a la determinación de los resultados económicos obtenidos a nivel privado por los productores agrícolas.

Se emplearon tres fuentes distintas para la caracterización de unidades productivas en términos tecnológicos y establecer las estructuras de costos correspondientes:

a) Modelo Integrado- Las unidades productivas de gran tamaño, integradas verticalmente, se identificaron utilizando información de cuatro grandes empresas de la zona Norte, que ha sido recogida para la elaboración de un análisis comparativo del resultado económico de las mismas (Stenger, 1990). Este grupo presenta considerable heterogeneidad en su interior, en relación a algunas de las variables consideradas.

b) Modelo DIEA- En el caso de las empresas no integradas verticalmente, que producen siguiendo esquemas tecnológicos definidos como "tradicionales", se empleó el modelo de "grandes empresas con tecnología tradicional de la zona Norte", definido en el trabajo de la Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias (1990). Este padrón de costos debió de ser reconstruido en base a estimaciones de informantes calificados. La antigüedad de la información manejada constituye una restricción adicional de tal descripción, como representativa de situaciones realmente observables en la actualidad.

c) Modelo CHNPC- Para las empresas no integradas verticalmente que producen aplicando la tecnología recomendada actualmente, denominada "mejorada", se utilizó la información que maneja la CHNPC en sus estimaciones de costos y rentabilidad, basada en registros periódicos sobre predios seleccionados (CHNPC, 1989). Esta estructura de costos responde a una situación parcialmente teórica, cuya representatividad se desconoce.

Los datos técnicos referidos a los tres grupos de empresas seleccionadas se presentan en el cuadro 5 del Anexo C Estadístico. No obstante las restricciones de la información, la contrastación permitirá visualizar la importancia que en el resultado económico tienen: las técnicas utilizadas, el tamaño de las unidades y la organización de las mismas.

Dado el carácter perenne del cultivo, se requiere un cierto tiempo para que las plantas entren en producción. En consecuencia, existen diferencias en las productividades de los distintos grupos etáricos de plantas. Otro factor a considerar es la composición por especies de las unidades productivas empleadas como referencia. Es necesario controlar estas variables para que la comparación de costos, obtenidos a partir de montes con distinta composición de especies y edades, sea válida.

Para simplificar los cálculos, se asimiló la producción a la de un monte de naranja, eliminando de esta forma las dificultades de trabajar con especies distintas. En lo que respecta a las edades, se procedió a convertir el total de plantas a un patrón único que se denominará equivalente planta adulta (E.P.A.). El mismo se obtiene a partir de coeficientes que convierten plantas de distinta edad, según la producción de fruta de las mismas, en unidad de E.P.A. ^{33/}.

^{33/} El cálculo del Equivalente Planta Adulta (EPA) se hace en base a los siguientes coeficientes:

| Grupo de edades (Años) | Coefficiente |
|---------------------------|--------------|
| 0-5 | 0 |
| 6-12 | 0,5 |
| + de 12 | 1 |

Fuente: ver Stenger, 1990.

La estructura de costos por hectárea para los diferentes tipos de modelos analizados aparecen en el cuadro 30. Se destaca la proximidad en el nivel de costos por hectárea, entre las grandes empresas integradas y la unidad de tecnología mejorada y menor tamaño (modelo C.H.N.P.C). Sin embargo, al desagregar en sus componentes, se verifica la alta incidencia que en las grandes empresas tienen los costos fijos, los cuales se asocian a altos gastos de administración y a pesadas cargas de los componentes asociados a equipos (depreciaciones, reparaciones y mantenimiento). Las diferencias, al interior del grupo de grandes empresas, también son notorias y, coincidentemente, las de mayor tamaño presentan los mayores costos fijos medios. La empresa de tecnología tradicional registra los menores costos totales por hectárea, en virtud de su baja densidad de plantas y consiguiente baja intensidad de producción por unidad de área.

Los costos totales y medios (por hectáreas, E.P.A. y toneladas) y su descomposición en fijos y variables, se presentan en el cuadro 31 ³⁴/. Se observa que el predio tipo, de tecnología tradicional, presenta mayores costos por E.P.A. que el modelo CHNPC, lo que se explica por la menor densidad de plantación. Las grandes empresas integradas, a pesar de tener montes con densidades de plantación relativamente altas, tienen valores de costos por E.P.A., sustancialmente mayores que las demás, a causa de su elevada proporción de plantas jóvenes.

³⁴/ En la estimación de costos fijos por planta y tonelada es necesario considerar que, una proporción variable de éstos, se destina a la producción del bien de capital (las plantas en no producción) que no genera ingresos en efectivo. Ante la dificultad de valorizar esta producción, se procedió a corregir el volumen de costos fijos, deduciendo del total la porción que se estima es destinada a plantas en no producción (o parcialmente productoras). El componente de los costos fijos, que se supuso es destinado a la producción de fruta comercializable, se estimó mediante la siguiente expresión:

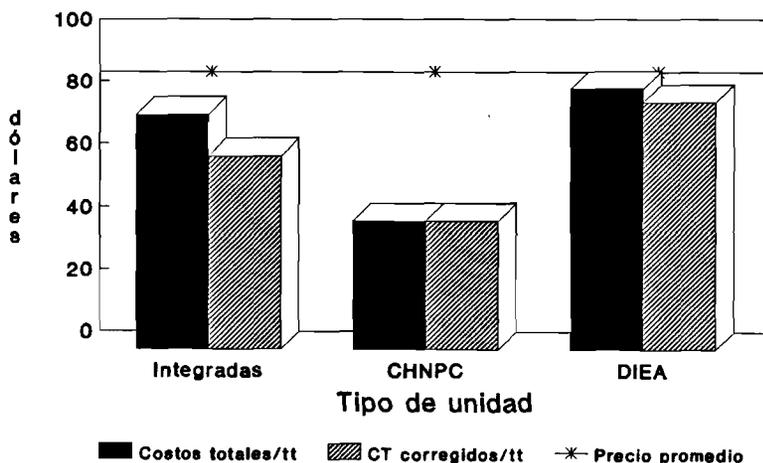
$$\text{Costos Fijos Corregidos} = \text{Costos Fijos Totales} \times \text{E.P.A.} / \text{Plantas totales}$$

Cuadro 30
COSTOS DIRECTOS POR HECTAREA DE CITRUS.
Dólares corrientes de 1990 y estructura porcentual.

| | Integradas 4 grandes | | CHNPC "Mejorado" | | DIEA "Tradicional" | |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------------|---------------|-----------------------|---------------|
| | US\$ | % | US\$ | % | US\$ | % |
| Insumos | 394 | 27,9% | 473 | 35,4% | 192 | 28,0% |
| Fertilizante | 97 | | 67 | | 34 | |
| Fitosanitarios | 96 | | 233 | | 62 | |
| Herbicidas | 38 | | 127 | | 51 | |
| Combustibles y lub. | 164 | | 46 | | 46 | |
| Mano de obra | 448 | 31,8% | 469 | 35,1% | 234 | 34,2% |
| Depreciaciones | 178 | 12,6% | 195 | 14,6% | 147 | 21,5% |
| Reparac. y mantenim. | 114 | 8,1% | 75 | 5,6% | 53 | 7,7% |
| Otros (Administracion, etc) | 173 | 12,3% | 24 | 1,8% | 8 | 1,1% |
| Subtotal | 1.307 | 92,6% | 1.236 | 92,6% | 634 | 92,6% |
| Costo oportunidad (8%) | 105 | 7,4% | 99 | 7,4% | 51 | 7,4% |
| Total | 1.412 | 100,0% | 1.335 | 100,0% | 684 | 100,0% |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DIEA (1990) CHNPC (1989), y Stenger (1991).

COMPARACION DE COSTOS TOTALES
 ENTRE TIPOS DE UNIDADES



Fuente: CHNPC, DIEA y Stenger.

Gráfico 14

Los costos por tonelada son los que permiten una aproximación más directa a la eficiencia de producción y el resultado económico (ver gráfico 14). En los mismos cuadros se presentan los resultados hallados para los mismos. La forma de producción tradicional presenta los mayores costos por tonelada. Entre los tipos de unidad que aplican técnicas "mejoradas", existen claras diferencias a favor del modelo CHNPC, que se reducen al corregir el resultado por el método descrito, pero aún así muestran considerables ventajas para este modelo. El principal responsable de estas diferencias es el componente de costos fijos por tonelada. Aún relativizando la validez de estas comparaciones, se reitera la constatación de que las grandes empresas integradas no presentan ventajas por su tamaño. Por el contrario, las de mayor superficie citrícola muestran consistentemente los mayores costos medios por tonelada, básicamente a causa de sus altos costos fijos.

Cuadro 31
COSTOS TOTALES Y COSTOS MEDIOS POR HECTAREA,
E.P.A. Y TONELADA (en dólares corrientes).

| a) Costos Globales (Fijos+Variables) | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------|---------|---------|
| | Costos totales | CT/HA | CT/EPA | CT/TON |
| Empresas Integradas | 1.177.247 | 1.078 | 7,02 | 61,7 |
| Modelo C.H.N.P.C. | 37.074 | 1.236 | 3,32 | 41,19 |
| Modelo D.I.E.A. | 37.831 | 572 | 3,76 | 78,98 |
| b) Costos fijos | | | | |
| | Costos fijos totales | CFT/HA | CFT/EPA | CFT/TON |
| Empresas Integradas | 257.480 | 236 | 1,54 | 13,50 |
| Modelo C.H.N.P.C. | 8.827 | 294 | 0,77 | 9,81 |
| Modelo D.I.E.A. | 9.706 | 146 | 0,96 | 20,26 |
| c) Costos variables | | | | |
| | Costos variables totales | CV/HA | CV/EPA | CV/TON |
| Empresas integradas | 919.766 | 842 | 5,49 | 48,22 |
| Modelo C.H.N.P.C. | 28.247 | 942 | 2,54 | 31,39 |
| Modelo D.I.E.A. | 28.126 | 426 | 2,80 | 58,72 |

Nota: No se incluyen costos financieros. Los costos fijos incluyen la corrección por E.P.A. (ver nota 20).

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DIEA (1990), CHNPC (1989) y Stenger (1991).

Para valorizar la producción se manejó la hipótesis de que la fruta fresca de exportación recibe en el predio un precio que surge de descontar al precio FOB una importante serie de gastos (fletes, packing, embarque, frío, etc.), utilizándose para estimar su cuantía información manejada en estudios previos (Ben David 1976, Chifflett, 1986). Se utilizó un promedio de 10

años de los precios obtenidos por la naranja. En el caso de la fruta de descarte, se asumió que la totalidad se orienta hacia su industrialización ^{35/}.

Para proceder a estimar el resultado económico en los distintos tipos de unidades definidos, se procedió a calcular el margen bruto sobre costos directos, sin incluir costos financieros. Los resultados de estas estimaciones se presentan en los cuadros 32 y 33. Los resultados siguen las pautas de los obtenidos a través de los costos medios y refuerzan las conclusiones ya adelantadas. Se confirma la importancia de la tecnología empleada, la densidad de plantación y manejo del monte, la edad de las plantas y la escala de producción, como se desprende de la comparación de las distintas situaciones.

Respecto al primer factor, es muy notoria la superioridad del paquete tecnológico "mejorado" frente a la alternativa tradicional. Respecto a la escala (comparando las empresas integradas de gran tamaño con el modelo de la CHNPC), se concluye que existirían deseconomías de tamaño. La escala aumenta, los costos medios y el resultado económico se ven desfavorecidos. Este punto quizás este algo sobreestimado por el efecto de la estructura etárea de las plantaciones, que posiblemente no esté adecuadamente controlada con la medida de E.P.A. utilizada.

Se realizó un análisis de sensibilidad de los resultados frente a una caída de un 20% en los precios promedios recibidos, cuyo efecto más notorio es que dejaría en una situación deficitaria (márgenes negativos) a la alternativa tradicional.

Cuadro 32
INGRESOS POR VENTAS (dólares de 1990).

| | Empresas Integradas | Modelos C.H.N.P.C. | Modelo DIEA |
|---------------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| Por hectárea | | | |
| Exportación fresca | 989 | 1.749 | 362 |
| Industria | 553 | 936 | 243 |
| Total | 1.542 | 2.685 | 606 |
| Por E.P.A. | | | |
| Exportación fresca | 6 | 4 | 3 |
| Industria | 4 | 3 | 2 |
| Total | 10 | 7 | 4 |
| Por tonelada | | | |
| Exportación fresca | 166,0 | 166,0 | 166,0 |
| Industria | 48,0 | 48,0 | 48,0 |
| Total | 88,3 | 89,5 | 83,6 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DIEA (1990), CHNPC (1989) y Stenger (1991).

^{35/} Esto, obviamente, no es así en la actualidad. El precio promedio recibido es mayor por el efecto de las ventas en fresco en el mercado interno. La estimación de este precio neto presenta una serie de dificultades por lo que, aún sabiendo que se subestima el resultado, se optó por esta alternativa. Por otra parte, de continuar la tendencia expansiva de la producción de fruta, se entiende que el precio fresco interno de la fruta de descarte tenderá a ser arbitrado por el precio paritario de exportación de fruta destinada a la industria.

Cuadro 33

MARGEN BRUTO SOBRE COSTOS DIRECTOS TOTALES
(dólares de 1990).

| | Empresas Integradas | | Modelos C.H.N.P.C. | | Modelo DIEA | |
|----------|---------------------|----------------|--------------------|----------------|--------------|----------------|
| | Valor margen | % sobre costos | Valor margen | % sobre costos | Valor margen | % sobre costos |
| M.B./HA | 464,51 | 43,11% | 1.449,41 | 117,28% | 33,32 | 5,82% |
| M.B./EPA | 3,03 | 43,11% | 3,65 | 110,08% | 0,44 | 11,83% |
| M.B./TON | 26,60 | 43,11% | 48,31 | 117,28% | 4,60 | 5,82% |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de DIEA (1990), CHNPC (1989) y Stenger (1991).

2. Competitividad externa del cultivo de citrus

En esta sección se abordará la viabilidad de la expansión de la producción de citrus con destino a la exportación, desde la perspectiva de la competitividad externa. Este tipo de análisis permite apreciar la conveniencia social de la asignación de recursos a determinada actividad.

El indicador seleccionado para proceder a este análisis es el denominado Costo en Recursos Internos (C.R.I.). Este estadístico mide las ventajas comparativas para la producción de un bien, a través de la estimación de la cantidad de recursos domésticos necesarios para obtener una unidad de divisa. Se define de la siguiente forma:

$$C.R.I. = \frac{RI}{ID - CD}$$

donde:

RI = Recursos internos empleados en la producción de un bien. Incluye los costos directos e indirectos de factores internos en la producción del bien. Se expresa en moneda nacional, estimando dicho componente doméstico a precios de cuenta.

ID = Ingreso de divisas. Mide las divisas brutas que ingresan por la exportación de un bien. Se expresa en divisas (US\$) y se estima a partir del precio unitario de exportación.

CD = Costo en divisas. Cuantifica la porción de componente importado de los costos de producción. Se expresa en divisas, estimándose como el componente importado a precios de cuenta.

El resultado obtenido se compara con el tipo de cambio vigente, lográndose un nuevo coeficiente que determinará ventajas o no, según se encuentre por debajo o por encima de la

unidad (denominado aquí como CCRI). Una descripción y discusión de la metodología se expone en numerosos trabajos (Bruno, M. 1965; Bruno, M. 1972).

El indicador presenta una serie de ventajas, entre las cuales se cuenta su simplicidad y expresividad. Entre las críticas que se le realizan se destacan: el carácter parcial que implica ignorar los efectos de sustitución en la producción de los distintos rubros. Por otra parte, otra serie de objeciones se realizan sobre su exactitud y los problemas de cálculo que induce. En efecto, la necesidad de estimar precios de cuenta, para una serie de insumos, el capital y la tierra, puede inducir con frecuencia a errores de medida.

Estos problemas se pueden controlar parcialmente si se utiliza el CRI para ubicarlo en un orden relativo a otras actividades analizadas con la misma metodología ("rankear"). Por otra parte, valores absolutos extremos del CRI, aún admitiendo errores, brindan adecuada información acerca de la competitividad de un bien.

Como antecedente de esta estimación se maneja el trabajo de Von Oven, R. y Payssée, D. (1986). En el mismo se estiman los valores del CCRI para una serie de productos lo que, aún salvando dificultades emanadas de los diferentes momentos de realización de las medidas, permite realizar algunas comparaciones.

En lo que respecta a la información empleada, se recurrió a las estimaciones de costos por tonelada analizadas en la sección anterior. Para la estimación del componente importado de los costos se recurrió a los coeficientes empleados por Von Oven y Payssée (1986, ver cuadro 6 del Anexo C Estadístico) ^{36/}. Los precios de la producción empleados son los mismos que los utilizados en la evaluación de rentabilidad privada, con ciertas correcciones ^{37/}.

Los resultados obtenidos se presentan en el Cuadro 34. Como se observa, la producción de citrus es competitiva aún en la situación más desventajosa (tecnología tradicional). En las situaciones con tecnología mejorada, la situación es aún más clara y no deja dudas. La competitividad así estimada se mantiene aún suponiendo que los precios promedio recibidos se redujeran en un 20%.

^{36/} Se utilizó para la corrección de los costos a precios de cuenta los coeficientes publicados por la Oficina de Planeamiento y Presupuesto (OPP-BID, 1986). A pesar de estar desactualizados, son la única información disponible y han sido a la vez los utilizados en el trabajo de Von Oven y Payssée que se empleó como fuente de comparación.

^{37/}Estas sólo fueron accesibles en el caso del precio de la fruta de exportación, a cuyo precio FOB se le dedujeron los costos intermedios corregidos. No existió disponibilidad de información para proceder de forma similar con la fruta industrializada, por lo cual se tomó el precio a nivel de fábrica y se lo convirtió en precio a nivel de predio.

Cuadro 34
ESTIMACION DEL C.R.I. PARA LA PRODUCCION DE CITRUS
EN LA FASE AGRICOLA (por tonelada). Año 1990.

| | Empresas Integradas | Modelo CHNPC | Modelo DIEA |
|---|------------------------|-----------------|----------------|
| Componente importado (US\$) | 10,68 | 5,74 | 11,17 |
| Ingreso promedio divisas (US\$) | 104 | 107 | 99 |
| Recursos domésticos (Prec. cta. N\$1990) | 7.148 | 32.493 | 68.302 |
| C.R.I. | 615 | 321 | 782 |
| Coef. C.R.I. (CRI/TC) | 0,44 | 0,23 | 0,56 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CHNPC, DIEA, FAO, BID-OPP.

La comparación con los valores obtenidos para otras actividades agrícolas se presenta en el cuadro 35. Se observa que, aún cuando el resultado para citrus es mayor (menor competitividad) que el estimado por los autores referidos (básicamente por los precios empleados para valorizar el producto), el cultivo realizado con tecnología mejorada se ubica en el primer lugar en cuanto a competitividad. Puede concluirse que la producción de citrus, a nivel de la fase agrícola, no enfrentaría restricciones a su crecimiento exportador, dentro de los parámetros tecnológicos vigentes y la frontera de expansión previsible en términos de recursos naturales, asumiendo que los precios empleados se mantuvieran dentro de los rangos manejados.

Cuadro 35
COMPARACION DEL CCRI PARA DISTINTAS
ACTIVIDADES AGRICOLAS

| Actividad | CCRI(CRI/T.C.) |
|--|----------------|
| Estimación de Von Oven y Payssée (precios de 1986) | |
| Trigo | |
| Tradicional | 6,09 |
| Mejorado | 1,83 |
| Cebada | |
| Tradicional | 1,62 |
| Mejorado | 0,99 |
| Maíz | |
| Mejorado | 2,81 |
| Arroz | 0,82 |
| Soja | 0,90 |
| Naranja | 0,17 |
| Citrus Estimación propia (a precios de 1990) | |
| Tradicional | 0,56 |
| Mejorado Integrado | 0,44 |
| Mejorado No Integrado | 0,23 |

Fuente: Von Oven y Payssée (1986) y elaboración propia.

C. EVOLUCION DE LA INVERSION Y LA OFERTA

Los antecedentes sobre oferta en cultivos perennes no son muy abundantes, sobre todo, si se comparan con la gran cantidad de estudios existentes para cultivos anuales y ganadería. Una síntesis sobre antecedentes se puede encontrar en French y Mathews (1971). Estos autores desarrollan un modelo de oferta para cultivos perennes, que será referencia para trabajos más recientes. Entre estos últimos y en la misma línea del trabajo de French y Mathews, interesa destacar el trabajo de Alston, Freebairn y Quilkey (1980). Estos modelos trabajan con información sobre series de tiempo.

Existe otra línea de trabajos que utiliza programación matemática para la determinación de modelos de oferta en cultivos perennes (Dean y DeBenedictis; Cingolani, citados por French y Mathews, 1971) ^{38/}. En los últimos años adquieren gran importancia en la bibliografía los modelos de programación matemática para estudios sectoriales, donde se determinan oferta, demanda y precios, en forma endógena al modelo. El objeto y carácter de estos trabajos es muy diverso, teniendo el estudio de cultivos perennes una muy escasa participación ^{39/}.

Se consideró que los trabajos de French y Mathews (1971) y Alston, Freebairn y Quilkey (1980) eran los de mayor aplicación e interés, porque son especialmente cuidadosos en la modelización de las relaciones entre los factores determinantes de la oferta de cultivos perennes. Utilizan información de series de tiempo similar a la disponible en este trabajo. Si bien el ajuste de un modelo econométrico de oferta para la citricultura uruguaya excede los alcances de este trabajo, se pretenden determinar y analizar los factores que explican la evolución de esta oferta en los últimos años, con la finalidad de discutir el comportamiento futuro de estos factores y las perspectivas para la oferta nacional de citrus.

1. La oferta agrícola de un cultivo perenne

La oferta de un cultivo perenne se diferencia de un cultivo anual en: a) el largo período de gestación entre la inversión inicial y el momento en que se generan los primeros ingresos en efectivo; b) la duración de la inversión (vida útil), generando flujos de productos por un número importante de años; c) el deterioro gradual de la capacidad productiva de las plantas

^{38/} Dean, G.W. y M. DeBenedictis, A Model of Economic Development for Peasant Farms in Southern Italy, J. Farm Econ. 46: 295-312, mayo 1964. Cingolani, G., Analysis of the Dynamics of Tree-Fruit Acreage in California s Central Valley, unpublished Ph.D. thesis, University of California, 1970.

^{39/} Una excelente revisión sobre este tipo de trabajos se encuentra en: Mc Carl, B.A. y Spreen, T.H., Price Endogenous Mathematical Programming As a Tool for Sector Analysis, Amer. J. Agr.Econ. 62(1980): 87-102.

a lo largo de su vida útil. Estas características de los cultivos perennes hacen que para el estudio de la oferta se deban tener en cuenta: la instalación anual de montes; los árboles removidos y el reemplazo de plantas; el intervalo entre inversión y producción; la distinción entre plantas en producción y plantas que aún no producen; la estructura de edades de las plantas en producción.

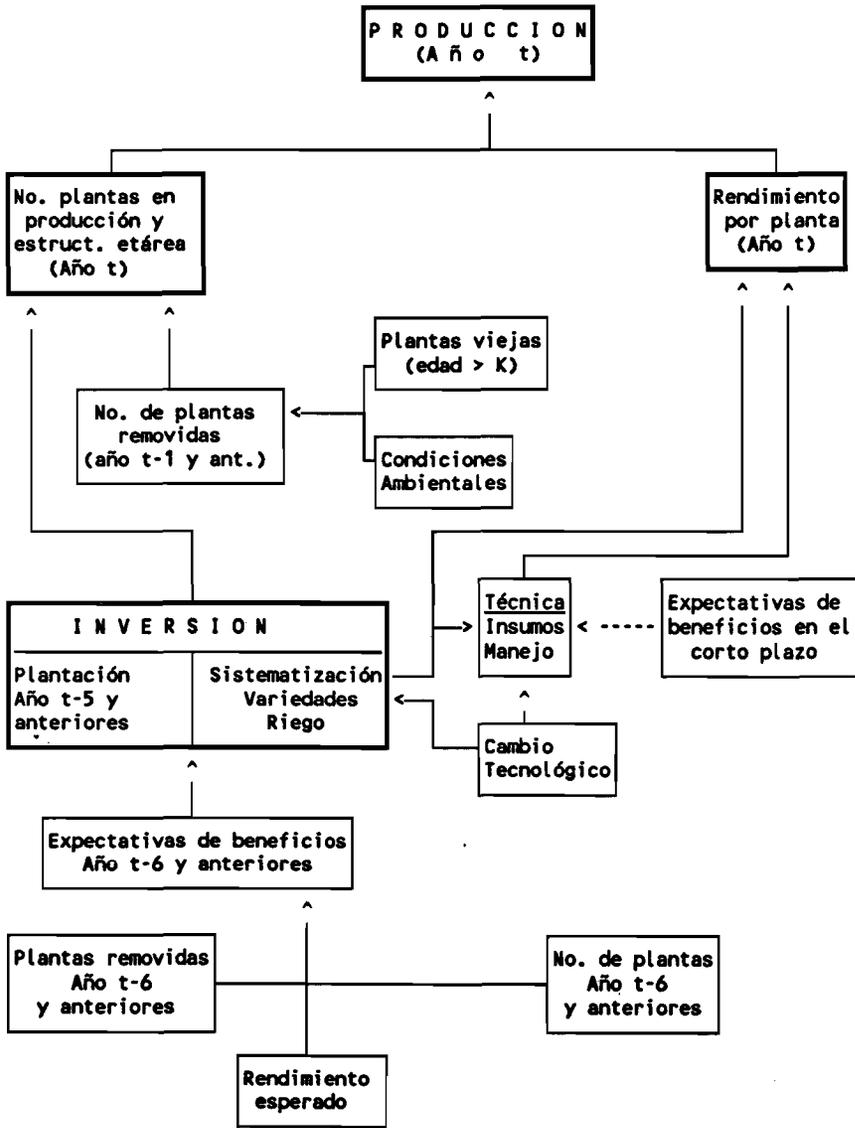
En el Cuadro 36 se presenta un resumen de estas relaciones. En la determinación de la oferta son importantes: el número de plantas en producción; la estructura de edades; y el rendimiento. El número y la estructura de edades de las plantas están determinados fundamentalmente por la inversión en el período $t-5$ y anteriores (se asume que una planta de citrus comienza a producir a los 5 años) y la remoción de plantas. La inversión se expresa a través del número total de árboles plantados y la sistematización del monte (cuadros, cortinas, densidad, composición varietal, control de erosión, módulos de riego).

Estas plantaciones dependen de las expectativas sobre beneficios en el mediano y largo plazo que se forme el productor. Se asume que los productores enfrentan los mismos precios de productos e insumos, tienen funciones de producción similares y su comportamiento empresarial se orienta a maximizar el beneficio.

Cada año, los productores forman sus expectativas de beneficios de largo plazo en función del precio a obtener con los rendimientos normales esperados y con el número de árboles en producción hasta ese momento (expectativas de beneficios condicionales). Estas expectativas de beneficios, dado el número de plantas, los rendimientos y los precios, se contrastan con la tasa de beneficio de largo plazo, tasa de equilibrio por unidad de producto. Dadas las expectativas de beneficios condicionales y de equilibrio, los productores tomarán decisiones de manera de ajustar el nivel medio de producción (dado que la producción puede fluctuar de año en año por variaciones aleatorias del clima y factores biológicos), para alcanzar el nivel de beneficios de equilibrio de largo plazo.

Cuadro 36

FACTORES DETERMINANTES DE LA OFERTA EN CULTIVOS PERENNES



Los productores tienen como objetivo alcanzar un determinado volumen de producción, volumen que les permitirá maximizar sus beneficios, dadas sus expectativas sobre precios de productos e insumos y dadas las restricciones tecnológicas. La inversión será la variable de ajuste entre los beneficios condicionales (función de la producción esperada, dado el número de plantas en el momento de la decisión, los rendimientos y los precios esperados) y el beneficio de equilibrio.

Los factores que afectan el número de plantas removidas son: factores ambientales (enfermedades, plagas, clima) y la edad de las plantas (plantas viejas que son removidas por la declinación de su capacidad productiva). Las remociones del primer tipo están asociadas al número de plantas en producción y plantas que aún no han comenzado a producir. Las del segundo tipo están altamente correlacionadas con la proporción de plantas que exceden la edad a partir de la cual comienza el deterioro en el nivel de producción. Se considera también que la remoción de plantas puede estar afectada por los beneficios esperados en el corto plazo (si son altos, algunas remociones pueden ser diferidas, si son bajos, pueden ser aceleradas). Esto haría más complejo aún el análisis de la inversión, ya que las decisiones abarcarían la remoción de plantas.

En general, se considera que los productores son reacios a remover plantas sanas, aún cuando enfrenten severas caídas en sus beneficios debido a distintas razones: el alto peso del activo fijo que representa el monte; el alto costo de implantación de estos cultivos. Es muy poco probable que, en un período de tiempo relativamente acotado, los cambios en los beneficios afecten en forma significativa a la remoción, en comparación con la importancia que puedan tener la edad de los árboles y las condiciones ambientales. Debido a esto, y volviendo al punto anterior, es que las decisiones de inversión se reflejan fundamentalmente en las decisiones de plantación de árboles.

El otro componente central en la determinación de la oferta es el rendimiento promedio por árbol en producción. Este puede variar con: la estructura de edades de los árboles; las condiciones ambientales; la tecnología, fundamentalmente con las mejoras en la calidad genética incorporada a las plantas; las densidades de plantación; y en respuesta a cambios en las expectativas sobre beneficios futuros. Tanto la mejora en la calidad genética como los cambios en la densidad de plantación, se introducen a través de la inversión, como se muestra en el diagrama del Cuadro 36.

En relación a los cambios en los beneficios esperados, a pesar de que en teoría, podrían afectar los rendimientos (a través de, por ejemplo, cambios en la intensidad en el uso de insumos), en general no se toman en cuenta como factor relevante. Esto se debe a que las decisiones del productor en el corto plazo están determinadas por la decisión de inversión. El beneficio depende mucho más de la vida útil y del flujo de productos (en cantidad y calidad) que el monte puede generar a lo largo de ésta, que del ajuste de prácticas de manejo y de intensidad en el uso de insumos en el corto plazo, en la medida que estos ajustes pueden comprometer la capacidad productiva del monte en el futuro.

El efecto ambiental es muy difícil de cuantificar, en la medida que es de gran importancia la variabilidad climática entre regiones y el efecto local. En algunos trabajos (Baritelle y Price, 1974) se construye un modelo donde los rendimientos son función de las condiciones climáticas pasadas, representando a éste como una variable aleatoria. Con la excepción del clima, los factores que afectan los rendimientos están directamente asociados

a la inversión y por lo tanto, a decisiones que tienen en cuenta expectativas del productor en el largo plazo.

2. Determinantes de la oferta de citrus en el Uruguay

En este punto, se trata de lograr caracterizar la evolución de la inversión y la oferta citrícola en el Uruguay. La disponibilidad de información obligó a concentrar el análisis en sólo dos especies citricolas (naranja y mandarina) y considerar exclusivamente las plantaciones de la Zona Norte del país. La importancia de estas especies y de la región le otorgan representatividad al estudio (ver cuadro 19) ^{40/}.

Se analizará a continuación la evolución de las plantaciones de citrus, la remoción de árboles, el stock de plantas y los rendimientos, como determinantes de la oferta de citrus en el Uruguay.

a. Plantaciones y remociones

Se realizaron diferentes estimaciones, debido a que la información de las encuestas de la CHNPC presenta algunos problemas de consistencia. En la estimación seleccionada, se asumen como válidas las encuestas de los años 1978 y 1987, que son las más completas y detalladas, y se reconstruye la serie de plantaciones y número de árboles. Esto es posible debido a que estas encuestas contienen información del número de plantas por grupo de edades ^{41/}. Si se genera información sobre número de plantas removidas en el período, es posible proyectar la evolución pasada de las plantaciones para un período de 25 años. Se parte del número de plantas de 1987 agrupado por edades y se estima la serie de plantaciones de acuerdo a la siguiente relación:

^{40/} Se trabajó con información correspondiente a encuestas realizadas por la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola para los años 1978, 1983, 1984, 1985, y 1987. Estas encuestas presentan un registro del número total de plantas, plantas en producción y plantas que aún no producen. Las encuestas de 1978 y 1987, tienen datos sobre la composición de edades de las plantas. Se utilizaron también a los Censos Agropecuarios como fuente alternativa. No se dispone de series anuales para un período prolongado, del número de plantas en producción y que aún no producen. Existen varios problemas de consistencia en los datos manejados (fundamentalmente entre las encuestas de 1983, 1984 y 1985 y la encuesta de 1987). Además, la información de los Censos, en particular del Censo de 1980, no es consistente en relación a las encuestas de la CHNPC, donde el número de árboles es menor a lo que se podía esperar de acuerdo con las encuestas de 1983, 1984 y 1985.

^{41/} El problema adicional que surge de la información manejada es la agregación por grupos de edades que realiza la encuesta y que obliga a generar distintas posibles distribuciones entre años. Para solucionar este problema se generaron tres posibles distribuciones que intentan abarcar situaciones extremas posibles. Se trabajó con las tres distribuciones (equidistribución por años) eligiéndose una de ellas en función de su comportamiento al ajustar las funciones de rendimientos y plantaciones.

$$i. PL_t = NP_{i(87)} / (1-r)^{i-k}$$

donde: PL_t = es el número de árboles plantados en el año t; $NP_{i(87)}$ = es el número de plantas de edad i en el año 1987; r = es la tasa de remoción de árboles en el período; k = es la edad en que la planta comienza a producir ^{42/}.

Con el número de plantaciones por año y la tasa de remoción del período, es posible calcular el número de plantas en producción y plantas que no producen. Partiendo de la información de 1987, el número de plantas en producción en el año t será:

$$ii. ENP_t = (ENP_{t+1} / (1-r)) - PL_{t+1.5}$$

donde: ENP_t = es el número de plantas en producción en el año t; ENP_{t+1} = es el número de plantas en producción del año posterior; r es la tasa de remoción de árboles; $PL_{t+1.5}$ = es el número de árboles plantados en el año t+1.5 que entran en producción en el año t+1.

El número de plantas que aún no producen, reconstruida para el período a partir de 1987, se calcula de la siguiente manera:

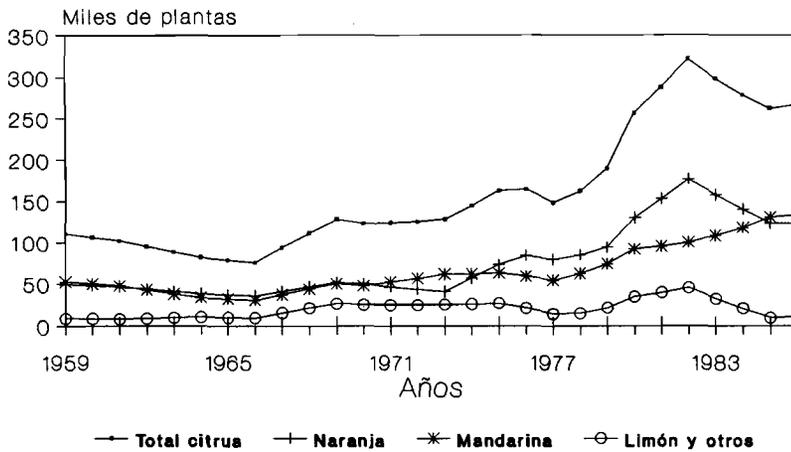
$$iii. NOP_t = NOP_{t+1} - PL_{t+1} + PL_{t+1.5}$$

donde: NOP_t = es el número de plantas que no producen en el año t; NOP_{t+1} = es el número de plantas que no producen en el año posterior; PL_{t+1} = es el número de árboles plantados en el año t+1; $PL_{t+1.5}$ = es el número de árboles plantados 4 años antes del año t, en producción en el año t+1 pero que aún no produce en el año t.

En el gráfico 15 se presenta la evolución del número total de plantas de citrus, implantadas por año, en el período 1959-86 para la Zona Norte. Esta evolución está pautada por una lenta expansión del sector a partir de 1966 y un intenso crecimiento en la década de los 70. La evolución de las plantaciones por especie muestra que la naranja y la mandarina son las que explican la evolución general de la inversión.

^{42/} Se asume que en el período en que la planta no produce no se realizan remociones, lo que es una simplificación que no afecta de manera importante los resultados.

EVOLUCION DE LAS PLANTACIONES DE CITRUS
SEGUN ESPECIES. ZONA NORTE
PERIODO 1959-1986



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 15

La tendencia general de crecimiento de las plantaciones ha estado muy asociada a la evolución de las plantaciones de naranjas, con una caída en los últimos años atribuible a la finalización del período de inversiones y plantaciones en algunas grandes empresas (Azucitrus) ⁴³/.

Las plantaciones de mandarina han venido creciendo en forma sostenida en el período 1978-86, crecimiento que incluso permite explicar la tendencia del total de plantaciones de citrus en los últimos años. **El cambio en las variedades ha sido uno de los factores que probablemente expliquen este permanente crecimiento y que hace que las perspectivas de expansión se mantengan.** La importancia de la variedad Ellendale en la primera etapa de expansión del sector y la posterior importancia de la variedad Satsuma han caracterizado este crecimiento y modificado la estructura de variedades. En estos últimos 4 años, y cuando están recién entrando en producción la mayor parte de los montes de Satsuma, comienza el crecimiento de las variedades de tipo Clementina.

⁴³/ Para ilustrar el peso de las grandes empresas exportadoras en la evolución de las plantaciones, cabe mencionar que cuatro de estas empresas plantaron entre 1978 y 1990 un promedio de 87800 plantas por año.

En cuanto a la remoción de plantas, se verificó una tasa promedio anual de un 4 por ciento para el período analizado y para el conjunto de los citrus, siendo mayor en mandarina (4.5%) que en naranja (3.2%). En el Gráfico 16 se presenta la evolución de la inversión neta, medida como la diferencia entre plantaciones y remociones por año. Es a partir del año 1974 que la inversión neta comienza a aumentar en forma significativa, marcando el comienzo del período de mayor crecimiento del sector.

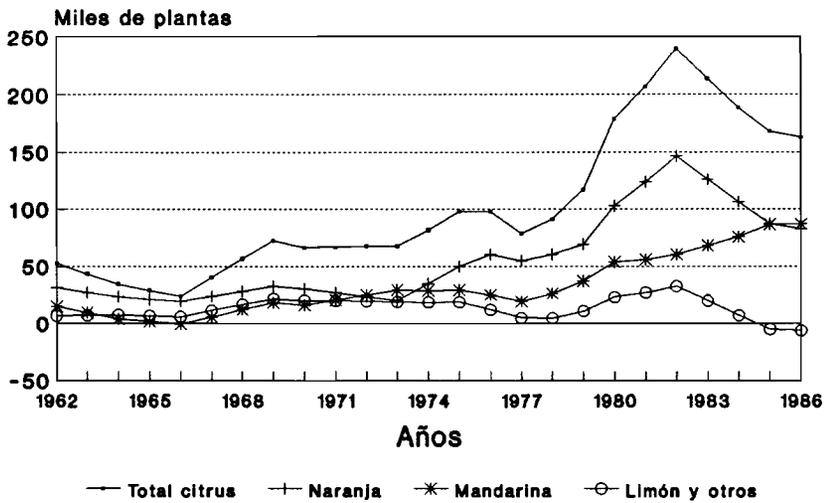
A partir de la información anterior, es posible reconstituir el stock total, discriminando entre plantas en producción y no productivas. El cuadro 37 muestra esta evolución para el período 1962-86.

La relación entre plantas jóvenes y maduras en producción ha evolucionado con una participación creciente de las plantas maduras (ver gráfico 17). Los primeros años de la serie muestran un elevado porcentaje de plantas jóvenes. Probablemente sea consecuencia de las plantaciones realizadas en la década del 50 ⁴⁴/. En coincidencia con esto, puede verse que las plantaciones vienen decreciendo desde 1959, siendo recién en 1968 que se alcanzan valores similares a los de este año, en este caso ya asociados al crecimiento exportador ⁴⁵/.

⁴⁴/ Estas plantaciones fueron realizadas con el objetivo de reconstituir el stock de plantas, totalmente devastado por el virus de la tristeza que destruyó la producción nacional a comienzos de la década del 50.

⁴⁵/ Otro factor a considerar es la forma en que se calculó la desaparición de plantas. En efecto, al asumirse que el porcentaje de plantas removidas es igual para todas las edades de plantas en producción, se está subestimando el número de plantas maduras en producción en los primeros años de la serie estimada.

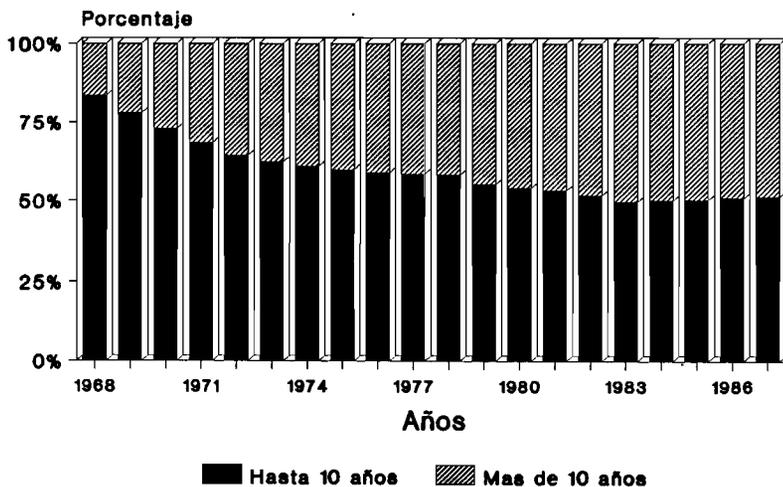
EVOLUCION DE LA INVERSION NETA EN PLANTACIONES. ZONA NORTE. 1962-1986



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 16

COMPOSICION POR EDADES DE LAS PLANTAS EN PRODUCCION. ZONA NORTE



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 17

La proporción de las plantas que no producen, sobre el total, ha crecido de un promedio del 28 por ciento en el período 1962-66, a un 36 por ciento como promedio en los últimos 5 años de la serie.

Cuadro 37
EVOLUCION DEL STOCK DE PLANTAS DE CITRUS
ZONA NORTE.
(en número de plantas).

| Año | Total de plantas | Producción | No producción |
|------|------------------|------------|---------------|
| 1962 | 1.589.314 | 1.056.552 | 532.762 |
| 1963 | 1.627.741 | 1.125.075 | 502.666 |
| 1964 | 1.660.194 | 1.186.421 | 473.773 |
| 1965 | 1.687.092 | 1.241.054 | 446.037 |
| 1966 | 1.708.825 | 1.289.414 | 419.411 |
| 1967 | 1.725.766 | 1.331.915 | 393.851 |
| 1968 | 1.802.171 | 1.360.525 | 441.646 |
| 1969 | 1.872.240 | 1.384.712 | 487.529 |
| 1970 | 1.936.358 | 1.404.783 | 531.575 |
| 1971 | 1.994.887 | 1.421.029 | 573.858 |
| 1972 | 2.066.707 | 1.433.725 | 632.981 |
| 1973 | 2.130.324 | 1.504.143 | 626.180 |
| 1974 | 2.191.335 | 1.566.628 | 624.707 |
| 1975 | 2.304.404 | 1.621.701 | 682.703 |
| 1976 | 2.415.415 | 1.669.857 | 745.558 |
| 1977 | 2.474.888 | 1.729.351 | 745.537 |
| 1978 | 2.532.192 | 1.781.409 | 750.783 |
| 1979 | 2.679.607 | 1.831.382 | 848.225 |
| 1980 | 2.813.891 | 1.931.534 | 882.358 |
| 1981 | 3.060.539 | 2.027.628 | 1.032.911 |
| 1982 | 3.292.050 | 2.072.784 | 1.219.266 |
| 1983 | 3.521.753 | 2.116.132 | 1.405.621 |
| 1984 | 3.687.006 | 2.246.251 | 1.440.756 |
| 1985 | 3.847.410 | 2.362.564 | 1.484.846 |
| 1986 | 4.009.985 | 2.585.936 | 1.424.050 |
| 1987 | 4.164.151 | 2.787.643 | 1.376.508 |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CHNPC.

El stock de plantas en el período 1978-1986 creció a una tasa del 10.7 por ciento acumulativo anual en términos netos, siendo la naranja la especie más destacada (13.5 por ciento contra un 8.5 por ciento de la mandarina). En el período 1966-1986 la tasa de crecimiento del stock total de plantas fue de 7.9 por ciento (9.4 por ciento en naranja y 5.4 en mandarina).

b. Rendimientos y oferta cítrica

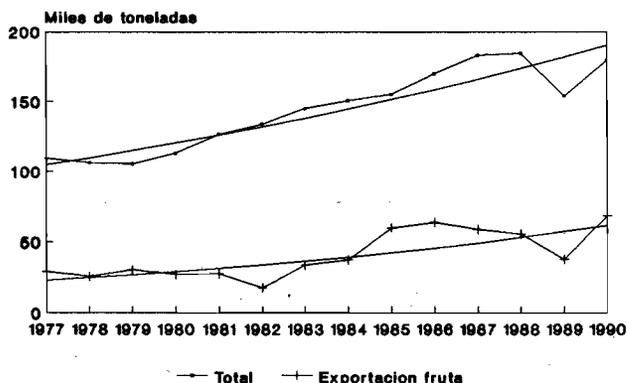
En este período no es posible verificar una tendencia clara en la evolución de los rendimientos. De acuerdo al análisis del proceso de cambio técnico, cabría esperar un aumento de la productividad por planta asociado al tiempo. Por otra parte, se espera que la

proporción de plantas en producción y la composición de edades dentro de éstas, afecten los rendimientos ^{46/}.

Los ajustes realizados, a partir de variables estimadas y para un período reducido de años, no permitieron verificar esta hipótesis. En los últimos años la ocurrencia de condiciones ambientales desfavorables ha sido determinante en los rendimientos, ocultando la incidencia de los demás factores analizados. Los rendimientos estimados para el promedio de los citrus, naranja y mandarina, oscilaron entre 40 y 50 kilos por planta en producción. La información disponible sólo permitió trabajar con rendimientos por planta. Cabe esperar, no obstante, teniendo en cuenta el incremento verificado en la densidad de plantación, que los rendimientos de fruta por unidad de superficie hayan aumentado, aún bajo el ya citado efecto desfavorable de las condiciones climáticas.

En la Gráfica 18 se presenta la evolución de la oferta total y exportable de fruta cítrica uruguaya para el período 1977-90. La tendencia observada es de un importante crecimiento. Hay que tener en cuenta que los últimos tres años de la década de los ochenta se caracterizaron por severas pérdidas en la producción debido a heladas y sequía. La oferta exportable ha crecido a tasas mayores que la oferta total, si bien se observa una mayor variación de ésta entre años y mayores caídas en los años poco favorables.

EVOLUCION DE LA PRODUCCION CITRICOLA
PERIODO 1977-1990



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 18

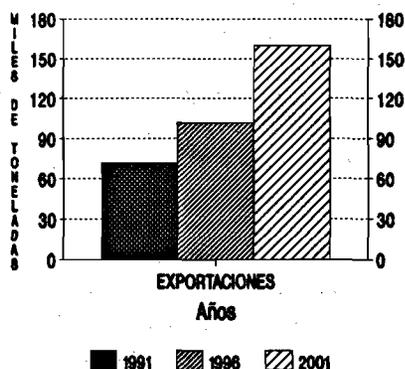
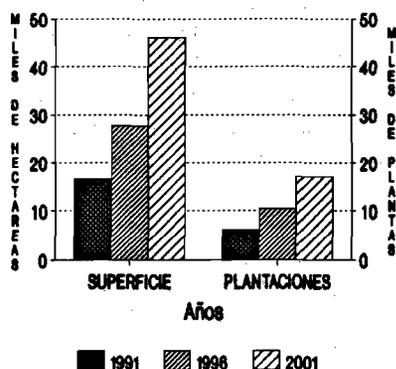
^{46/} Estas relaciones establecidas pueden expresarse de la forma siguiente:

$$Y = a.t + b.PJ + c.PA + w$$

donde: Y = rendimiento por planta; t = tiempo (años); PJ = número de plantas jóvenes en producción; PA = número de plantas adultas en producción; w = variable aleatoria no explicada.

La expectativa lógica, en base a los antecedentes manejados, indica que los signos de los coeficientes deberían ser los siguientes: a > 0, b < 0 y c > 0. Se asume normalidad en la distribución de los desvíos aleatorios (w), media igual a cero.

PROYECCIONES PARA EL SECTOR CITRICOLA



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 19

c. Perspectivas

Si solamente se tiene en cuenta la maduración de la inversión ya realizada, por la entrada en producción de las plantas que aún no producen y partiendo del año 1987, último año para el que se cuenta con información, es de esperar que el número de plantas en producción pase de 2.878.343 a 3.628.844 en el año 1992. Con los datos de rendimientos promedio que se tienen del período 1977-87 se calcula un volumen de producción para la zona norte de aproximadamente 170.000 toneladas y de cerca de 190.000 toneladas para todo el país, pudiendo esperarse exportaciones por un total de 76 mil toneladas (40% de la producción).

El punto de mayor relevancia para evaluar las perspectivas de crecimiento está en la evolución futura de las plantaciones. El factor fundamental es la expectativa de beneficios futuros que se formen los actuales empresarios y los posibles nuevos inversores. La expansión de la citricultura ha estado pautada por la inversión de grandes empresas de capitales nacionales y mixtos, en una primera etapa, y de empresas transnacionales en los últimos años.

La inversión en Uruguay dependerá de las perspectivas de precios y colocación de fruta fresca en contraestación, fundamentalmente en Europa, y de las ventajas que pueda ofrecer el Uruguay a inversores que pretendan hacer negocios en estos mercados. En base a esto, se entiende que las variables más importantes para la formación de expectativas serán:

- evolución de precios recibidos por la fruta uruguaya y de la rentabilidad del negocio de exportación en los últimos años.

- asociado con lo anterior, fluidez de las colocaciones de fruta uruguaya en el mercado externo, como indicador de la consolidación del sector exportador nacional y aceptación a nivel internacional.
- posibles cambios a nivel de demanda y oferta en el mercado de fruta fresca de contraestación.

En relación al primer punto es posible establecer, como hipótesis, que la rentabilidad del negocio no fue un factor determinante en el período de expansión. Las expectativas de beneficios a futuro en cultivos perennes se forman teniendo en cuenta el resultado de varios ejercicios en el pasado. Las propias características del crecimiento, con un sector que buscaba consolidarse en el mercado internacional con inversiones no maduras, etc., hacen pensar que la inversión se basó en expectativas de beneficios futuros. Estas estaban sustentadas en las perspectivas del mercado internacional y las ventajas que el país presentaba para la exportación: ventajas naturales para la producción de fruta de calidad; un sector citrícola con una larga tradición productora; un muy bajo precio de la tierra en relación a otras zonas productoras en el hemisferio sur; condiciones políticas y sociales que hacían que la inversión fuera menos riesgosa que en otras zonas productoras. No obstante esto, es posible esperar que con un empresariado exportador consolidado aumente, en el futuro, la importancia de la rentabilidad pasada en la formación de expectativas.

De acuerdo con el segundo factor considerado es de esperar que, con un sector citrícola consolidado y exportando volúmenes crecientes de fruta de calidad año a año exista, a igualdad de otros factores, un incentivo para que la inversión siga creciendo, asumiendo que buena parte de los riesgos que las empresas asumieron al comienzo de la expansión, han sido superados en el presente.

Finalmente, interesa hacer algunas consideraciones respecto a posibles cambios en la oferta y demanda del mercado de fruta fresca de contraestación. En este sentido y de acuerdo a la revisión realizada en este trabajo, algunos de los factores a considerar son: las acciones de España en la Comunidad Europea dada su situación de gran productor de fruta fresca de primera calidad; las posibilidades para la inversión que ofrezcan países competidores de Uruguay en el mercado de contraestación (Argentina, Sud Africa); los nuevos posibles mercados (Europa del Este, Norteamérica, Países Nórdicos).

El análisis de estos puntos se abordará en el próximo capítulo. No hay elementos para pensar en grandes impactos negativos en la formación de expectativas de beneficios a futuro que afecten la inversión en el país. Por lo tanto, se concluye que el crecimiento del sector podría continuar en los próximos años.

En base a algunos supuestos pueden realizarse algunas proyecciones sobre el desempeño futuro del sector en la década de los noventa. Los datos básicos del escenario construido son los siguientes:

- se mantiene la tasa de crecimiento neta del sector y se asume que no hay incremento en los rendimientos por planta en producción. Se supone una densidad de plantación dada, así como una relación entre trabajadores y hectáreas plantadas
- el porcentaje de fruta de calidad, adecuada para su exportación en fresco, se fija al nivel alcanzado en 1990 (40%)

- La zona sur de la cual no se dispone información, se mantiene constante durante el período.

En el gráfico 19 se presentan las proyecciones sobre oferta total y de exportación, el número de plantas, superficie citrícola y número de trabajadores empleados en el sector. En síntesis, si el sector continuara creciendo a la tasa promedio del último decenio, a principios de la próxima década alcanzará una oferta total de 400 mil toneladas, de las cuales se exportarán alrededor de unas 160 mil. El número de plantas alcanzará los 17 millones y el área estará próxima a las 50 mil hectáreas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alston, J.M., Freebairn, J.W., & Quilkey J.J. 1980: "A model of supply response in the australian orange growing industry". Australian J.Agr.Econ. 24(3), 248-267.

Baritelle, J.L. & Price, D.W. 1974: "Supply response and marketing strategies for deciduous crops". A.J.Agr.Econ. 56:245-253, No.2.

Ben David, M 1975-1976: Informes trimestrales. Convenio de cooperación técnica BID-URUGUAY. Montevideo.

Ben David , M. 1976: Informe final. Convenio de cooperación técnica BID-URUGUAY. Montevideo.

Boletín de Información Extranjera 89: "La agricultura española en el marco normativo de la CEE (1989-90), La organización Común de los mercados", julio-agosto N° 4, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Secretaría General Técnica, España.

Bruno, Michael: "Domestic Resource Costs and Effective Protection: Clarification and Synthesis", J. Polit. Econ. 80:16-33, Jan/Feb 1972.

Bruno, Michael 1965: "The optimal selection of export-promoting and import-substituting projects". In: Planning the external sector: Techniques, problems and policies. U.N. ST/TAO/SER.C/91. Report on the 1st. Interregional Seminar on Development Planning. Ankara, Turkey, 6-17 September 1965.

Buxton, Boyd 1988: "Cambios producidos en los mercados frutihortícolas de los Estados Unidos de América", Seminario sobre Estrategias de diversificación de las exportaciones agrícolas argentinas, "El complejo frutihortícola", IICA, Buenos Aires, Argentina.

Centro de Comercio Internacional, 1968: "Análisis general del mercado, frutas frescas", UNCTAD- GATT, Ginebra.

CEPAL a), 1989: "Los servicios al productor en la fruticultura chilena de exportación", LC/R. 775, División de Comercio Internacional y Desarrollo, julio, Santiago de Chile.

CEPAL b), 1989: "La industria de transporte regular internacional y la competitividad del comercio exterior de los países de América Latina y el Caribe", División de Transporte y Comunicaciones, Cuadernos de la CEPAL N° 64, Santiago de Chile.

CEPAL c), 1989: "La cadena de distribución y la competitividad de las exportaciones latinoamericanas, La exportación de jugo de naranja concentrado y congelado de Brasil", División de Transporte, Santiago de Chile, diciembre 1989.

Chifflet, Madeleine 1988: "Principales características de la producción y exportación de cítricos", en "Algunos Antecedentes sobre el desarrollo agropecuario y forestal del Uruguay", MGAP, OPP, FAO.

- Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola- M.G.A.P. (URUGUAY), 1988: "Boletín Técnico", varios números.
- Cook, Roberta, 1988: "Tendencias de la demanda en la industria de productos hortifrutícolas frescos", Postharvest Institute for Perishables College of Agriculture University of Idaho, International Training and Education Center, University Extension, University of California-Davis.
- Dirección de Investigaciones Económicas, Dirección de Estudios Económicos, 1990: "Representación de la producción de citrus de 1980 mediante modelos", Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca (MGAP).
- Dror Igor, 1975: "Informe final del consultor en comercialización y organización de la misión del BID", mimeo, Comisión honoraria del plan cítrico, Uruguay.
- FAO, 1981: "Desarrollo cítrico en el Uruguay y Perspectiva Mundial del Citrus", Informe Final de Misión preparado para el Gobierno de Uruguay por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma.
- FAO, 1989: "Perspectivas a largo plazo de los frutos cítricos", CCP: CI 89/3, julio 1989.
- Freiría Heber y Nin Alejandro: "La base agropecuaria del complejo cítrico en el Uruguay", División Conjunta CEPAL/FAO, versión preliminar, febrero 1991.
- French, B.C. & Matthews, J.L. 1971: "A supply response model for perennial crops". A.J.Agr.Econ. 53:478-490, No.3.
- IICA, 1989: "Perspectivas del desarrollo agroindustrial de nuevos productos no tradicionales de exportación en Uruguay", IICA, MGAP, Montevideo.
- González, Sicilia, 1968: "El cultivo de los agrios". I.N.I.A., Madrid, 1968.
- Muraro R. y Fairchild G., 1986: "Economic implications of the caribbean basin initiative for Florida Citrus", Proc. Fla. State Hort. Soc. 99:82-86.
- M.G.A.P. O.P.Y.P.A.-C.I.D.E. Estudio económico y social de la agricultura en el Uruguay. Montevideo, 1967. Tomo II. pp 259-277.
- Naciones Unidas, varias fechas: "Monthly Bulletin of Statistics", vol XL N° 7, vol XLI N° 4 y vol XLIV N° 9.
- Oficina de Planeamiento y Presupuesto (URUGUAY), 1986: "Los Parámetros nacionales de cuenta". Mimeografiado.
- Panorama Económico de la Agricultura, 1990: "El consumo de alimentos y sus perspectivas para la próxima década", Facultad de Agronomía, Departamento de Economía Agraria, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Porter, Michael, 1990: "The competitive advantage of nations", The MacMillan Press LTD, London.

Stenger, 1991: Un estudio del caso la empresa AZUCITRUS, documento preliminar no publicado.

Vaillant, Marcel, 1991: "El sector cítrico en el Uruguay, Industrialización y Comercialización", División Conjunta CEPAL/FAO, versión preliminar, febrero 1991.

Von Oven, Roderich, y Payssée, Diego, 1986: "Costos de producción y ventajas comparativas de los principales productos del sector agropecuario". In: Algunos antecedentes sobre el desarrollo agropecuario y forestal del Uruguay. F.A.O, pp 273-295.

Wardowski W., Nagy S. y Grierson W., 1986: "Fresh Citrus Fruit", Avi Publishing Company, USA.



ANEXO A

EL PROBLEMA DE LA INFORMACION

1. Restricciones generales

El nivel de profundización en el tratamiento de los temas, así como la posibilidad de verificación de las hipótesis planteadas en el trabajo, estuvo fuertemente condicionado por la disponibilidad de información sobre el sector. El esfuerzo que fue necesario desplegar para reunir la información básica excedió ampliamente el que se aplica normalmente en trabajos similares. Las restricciones en el acceso a la información se vinculan, tanto con la escasez de trabajos generales sobre el sector, en donde se disponga de una presentación elaborada de los datos, como las dificultades para disponer de las bases de información primarias, cuando las mismas existen.

No es el objetivo de esta investigación indagar las causas de la escasez de información sobre la realidad del sector o su bajo nivel de disponibilidad; sin embargo, es oportuno destacar que esta situación constituyó un obstáculo, no sólo para el desarrollo de esta investigación en particular, sino para la acumulación de conocimientos en general sobre la citricultura y consiguiente posibilidad de profundizar la racionalización en la toma de decisiones de los agentes productivos, especialmente para los productores nacionales vinculados al sector agropecuario que son los que tienen menos opciones de acceso a la información.

Existe un conjunto de motivos muy atendibles que permiten explicar esta situación. Entre ellos, seguramente la disponibilidad de recursos es una limitante importante para contar con servicios de información abundantes y oportunos. Sin embargo, los recursos utilizados no se encuentran bien distribuidos, lo cual evidencia falta de coordinación entre distintos servicios públicos en lo que se refiere a la producción de información. Se constata una hipertrofia de las fuentes de información sobre los registros físicos de las exportaciones en el sector, para los cuales existen tres fuentes distintas, las que no siempre coinciden (Banco República, Comisión Honoraria del Plan Citrícola y la Dirección de Sanidad Vegetal). No obstante, es necesario destacar que esta información es abundante y además tiende a ser muy oportuna; prueba de ello es que aún no está terminado el año y ya se dispone de un informe sobre las características de la zafra (CHPC, 1990).

En contraste, existe muy poca información sobre precios de la producción (mercado interno, industria, exportación y mercados internacionales) y precios de los distintos insumos y servicios utilizados en esta actividad productiva.

La información referida a aspectos tecnológicos de la producción, no sólo no es abundante sino que en algunas áreas es inexistente. En un sector de producción que viene evidenciando un proceso de intenso cambio técnico es trascendente el relevamiento continuo y el procesamiento oportuno de las variables tecnológicas. Sería de gran utilidad, por ejemplo, sobre la base de esta información, contar con un modelo de la producción que permitiera predecir el nivel de producción y aproximar la estructura por calidad y el tamaño de la fruta. Esta información resulta importante para la planificación del proceso de comercialización, así como orientar el proceso de inversión en el sector.

La información sobre mercados internacionales es también escasa, especialmente la referida a la situación de coyuntura muy reciente. No existe una biblioteca de libre acceso donde estén las principales publicaciones periódicas sobre la citricultura. Tampoco existen servicios contratados con redes de información internacionales que atiendan a las demandas de muy corto plazo sobre datos de precios y situación de los mercados, como dispone el país para otros rubros.

Por otra parte, el criterio con el cual es administrada la información por las instituciones públicas y privadas que la producen está regulada por la "regla del mínimo", excediendo en algunos casos el celo comercial con el cual cierta información debería ser manejada. Este fenómeno parece ser una tradición arraigada en el sector y que contrasta con las prácticas establecidas en otras actividades productivas agropecuarias. Es necesario preocuparse por establecer criterios más explícitos, transparentes y generales. En particular, la información que producen o a la que acceden las instituciones públicas constituye un bien social que debería tener un alto y similar nivel de disponibilidad para todos los potenciales usuarios.

El tema de la restricción presupuestaria, como explicación de la dificultad de modificar ciertas situaciones es recurrente, lo cual es indicio de que sin duda constituye una limitante seria. En particular la buena información oportuna es costosa. Sin embargo, es posible realizar ciertos cambios que no deberían implicar una expansión importante del gasto, sino una forma de organización diferente que potencialicen los recursos humanos altamente calificados con los que cuenta el país en esta área capaces de desarrollar sistemas de información muy superiores a los actuales.

Existen una serie de instituciones que reciben o producen información sobre la citricultura. La situación actual está caracterizada por la duplicación y los vacíos de información en ciertas áreas. Un posible camino de solución a explorar es, apoyándose en esta estructura descentralizada, profundizar la coordinación entre los distintos servicios y generar una especialización mayor de cada uno, de manera que en cada área esté garantida una disponibilidad mínima de documentación. En esta alternativa es necesario tener montados sistemas de comunicación ágiles entre los distintos servicios.

Sin duda que el problema de la información reviste un carácter general que no se restringe al tema sectorial que se está analizando. Seguramente podrían idearse caminos de soluciones también generales y técnicamente más elaborados. Pero por esa misma razón serían más difíciles de desarrollar y más lejanos en mostrar algún resultado concreto.

La modalidad de inserción internacional de la citricultura (basada en la exportación de fruta fresca) exige un seguimiento comercial muy afinado y oportuno. Es necesario tener una capacidad de respuesta rápida a los cambios que se puedan prever, para lo cual deben tenerse las repuestas tecnológicas adecuadas, algunas de las cuales se podrán desarrollar en el país y otras deberán adaptarse de otras realidades. El desarrollo de los cambios que el mercado señala y que la tecnología resuelve, exige un detallado conocimiento de la situación de la citricultura interna para establecer su capacidad y período de adaptación. El éxito de un proceso de este tipo, entre un estímulo y un resultado, se apoya, en una gran proporción, en la capacidad de disponer y procesar la buena información.

2. La colaboración recibida

Las dificultades en materia de disponibilidad de información de calidad fueron en parte subsanadas merced a un esfuerzo mayor del equipo que trabajó en este proyecto y, fundamentalmente, en virtud de la buena voluntad de un conjunto de personas.

En materia de información secundaria, luego de un análisis de la misma, se procedió a descartar una serie importante de datos recabados en las distintas fuentes consultadas, al constatar importantes inconsistencias entre informaciones recabadas en distintos momentos, aún en las mismas instituciones.

La información utilizada en estimaciones y comparaciones se restringió a la contenida en las encuestas realizadas por la Comisión Honoraria Nacional del Plan Citrícola (CHNPC) en los años 1978 y 1988. Para el acceso a la misma se contó con el aporte y buena voluntad del funcionario de dicha Comisión, Ing. Agr. Juan P. Furest, quien además actuó como informante calificado, participando en la discusión de varios de los principales aspectos de este trabajo. Por ello, se expresa aquí el agradecimiento de los autores.

Por otra parte, se dispuso de la versión preliminar (no publicada) del informe realizado por el grupo de trabajo citrícola del Proyecto Interdisciplinario de Agroindustria (P.I.A.), gracias a la colaboración del personal de la Cátedra de Fruticultura de la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República.

En lo que respecta a información primaria, se contó con un resumen de los registros recabados por el Sr. Jean L. Stenger, quien, con el acuerdo de las empresas involucradas, brindó tal información junto a sus opiniones calificadas.

Finalmente, debe reconocerse la valiosa orientación e información recabada en múltiples entrevistas con técnicos y empresarios, entre los que cabe destacar a los señores Luis Bisio (Facultad de Agronomía), Héctor Arbiza (Facultad de Agronomía), M. Fernández (Citrícola Salteña S.A.), Jean D. Daricarrère (Sandupay), Giles Segarra, Jorge Saxel (APCU).

A todos ellos cabe expresar el reconocimiento de la CEPAL por la colaboración recibida.



ANEXO B

METODOLOGIA DE CLASIFICACION DE SUELOS CITRICOLAS

Se realizó una interpretación a nivel nacional de la aptitud de los suelos para el cultivo de citrus, clasificando las unidades de la carta de Reconocimiento de Suelos del Uruguay a escala 1:1000000 de acuerdo a las características de sus suelos dominantes. También se utilizó la información contenida en el Boletín Técnico N° 9 de la Dirección de Suelos del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca.

La clasificación fue realizada teniendo en cuenta las siguientes características: espacio para el desarrollo radicular; drenaje; salinidad y sodicidad; presencia de carbonatos; textura y dificultad para el laboreo. El riesgo de erosión y la disponibilidad de agua se consideraron, dentro de ciertos límites, problemas solucionables, al igual que la fertilidad.

Como resultado de dicha clasificación se establecieron cuatro clases que se describen a continuación:

Suelos muy aptos- Se incluyen las unidades en las que predominan suelos sin limitantes relevantes para el cultivo. Los suelos dominantes presentan horizontes superficiales (A) profundos (de 80 cm y más), de texturas livianas (Ar a FrAr), con tenores en bases medios a bajos, sin problemas de drenaje, y sin presencia de problemas de salinidad, sodicidad o carbonatos.

Suelos aptos- Incluye las unidades que presentan suelos con algunas limitantes. En general presentan horizontes A de menor profundidad que los de la clase anterior, son de texturas medias a livianas y pueden presentar problemas moderados de drenaje.

Suelos aptos con limitaciones- Incluye aquellas unidades en las que, aún pudiendo cultivarse los citrus, aparecen suelos con las mayores limitantes aceptables. Estas son principalmente texturas medias a pesadas, horizontes A de menor profundidad y mayores imperfecciones de drenaje.

Suelos no aptos o con severas limitaciones- En estas unidades dominan los suelos con alguna o varias características indeseadas para el cultivo, ya sean texturas pesadas a muy pesadas en el horizonte superficial, escasa profundidad de éste, drenaje pobre o muy pobre, u otras de las señaladas.

Para el cálculo del área cultivable con citrus en cada unidad, se combinó la estimación del porcentaje arable y su aptitud, de acuerdo a las clases establecidas.

A las unidades muy aptas se les adjudicó el total del porcentaje arable establecido, a las aptas se les redujo dicho porcentaje en un 15%, y a las moderadamente aptas en un 25%, siguiendo el criterio de que las propias limitaciones que presentan esos suelos obligarían a realizar una selección más cuidadosa de los sitios para plantar, lo que conduciría a un mayor descarte relativo de superficie.

ANEXO C

ESTADÍSTICAS COMPLEMENTARIAS

Cuadro 1
EVOLUCION EN EL TIPO DE PIE UTILIZADO
EN LA CITRICULTURA URUGUAYA.
ZONA NORTE (1978-1988).

| Tipo de pie | PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL | |
|-------------|---------------------------|------|
| | 1978 | 1988 |
| Trifolia | 96.4 | 90.9 |
| Agrio | 0.1 | 0 |
| Dulce | 2.8 | 0.3 |
| Citrango | 0.3 | 5.3 |
| Otros | 0.4 | 3.5 |

Fuente: CHNPC.

Cuadro 2
EVOLUCION DE LA DENSIDAD DE PLANTACION
PARA EL SECTOR CITRICOLA URUGUAYO.
ZONA NORTE (1978-1988).

| | Densidad de plantación (plantas/há) | |
|-----------------|--|------------|
| | 1978 | 1988 |
| Hasta 2 há | 210 | 259 |
| De 3 a 5 há | 249 | 323 |
| De 6 a 10 há | 232 | 299 |
| De 11 a 15 há | 232 | 303 |
| De 16 a 30 há | 214 | 283 |
| De 31 a 50 há | 230 | 301 |
| De 51 a 100 há | 230 | 289 |
| De 101 a 200 há | 188 | 252 |
| Más de 200 há | 251 | 278 |
| Total | 233 | 282 |

Fuente: CHNPC.

Cuadro 3**UTILIZACION DE CORTINAS ROMPEVIENTOS
EN LAS PLANTACIONES DE CITRICOS EN EL URUGUAY.
ZONA NORTE. Año 1988.**

| | EMPRESAS | % | SUPERFICIE (há) | % | SUPERFICIE MEDIA (há) |
|--------------|----------|----|-----------------|----|-----------------------|
| Con cortinas | 76 | 21 | 8790 | 59 | 116 |
| Sin cortinas | 278 | 79 | 6000 | 41 | 21 |
| Totales | 354 | | 14790 | | 48 |

Fuente: CHNPC.

Cuadro 4**UTILIZACION DEL RIEGO ARTIFICIAL
EN LAS PLANTACIONES DE CITRUS DEL URUGUAY.
ZONA NORTE. Año 1988.**

| | EMPRESAS | % | SUPERFICIE (há) | % | AREA PROMEDIO (há) |
|-----------------|----------|-----|-----------------|-----|--------------------|
| CON RIEGO | 34 | 9.6 | 2102 | 14 | 62 |
| Superficial | 20 | 5.6 | 797 | 5.4 | 40 |
| Aspersión | 1 | 0.3 | 93 | 0.6 | 93 |
| Micro aspersión | 2 | 0.6 | 1050 | 7.1 | 525 |
| Goteo | 10 | 2.8 | 122 | 0.8 | 12 |
| Otros | 1 | 0.3 | 40 | 0.3 | 40 |
| SIN RIEGO | 320 | 90 | 12688 | 86 | 39 |
| Totales | 354 | 100 | 14790 | 100 | 48 |

Fuente: CHNPC.

Cuadro 5
INFORMACION TECNICA SOBRE UNIDADES ANALIZADAS

| | Empresas Integradas 4 grandes | Modelo CHPC "Mejorado" | Modelo DIEA "Tradicional" |
|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Area (has) | 1.093 | 30 | 66,1 |
| Plantas totales (número) | 330.850 | 11.400 | 12.193 |
| Densidad (pl/has) | 303 | 380 | 184 |
| Edad de las plantas | | | |
| 0-5 años | 63.050 | 0 | 3.293 |
| 6-12 años | 200.350 | 0 | 4.268 |
| > 12 años | 67.450 | 11.400 | 7.925 |
| E.P.A. | 167.625 | 11.400 | 10.059 |
| Producción total (tt) | 19.075 | 900 | 479 |
| Producción exportable (tt) | 6.505 | 315 | 144 |
| Producción no exportable(tt) | 12.570 | 585 | 335 |
| % No exportable | 0,66 | 0,65 | 0,70 |
| Producción total/ E.P.A. | 0,11 | 0,08 | 0,05 |
| Exportable/ E.P.A. | 0,04 | 0,03 | 0,01 |
| No exportable/E.P.A. | 0,07 | 0,05 | 0,03 |
| Producción total/ has | 17 | 30 | 7 |

donde: E.P.A- equivalente planta adulta; tt- toneladas.

Fuente: CHNPC (1989), DIEA (1990), Stenger, J.L (1991).

Cuadro 6
COEFICIENTES DE CONVERSION UTILIZADOS

| Concepto | Componente Importado | Conversión Precios de Cuenta |
|-----------------------|-------------------------|------------------------------------|
| Fertilizante | 0,540 | 0,700 |
| Fitosanitarios | 0,410 | 0,630 |
| Herbicidas | 0,410 | 0,630 |
| Combust. y lub. | 0,490 | 0,570 |
| Mano de Obra | 0,000 | 0,800 |
| Depreciaciones (a) | 0,176 | 0,500 |
| Repar. y manten. | 0,320 | 0,500 |
| Otros (administ.) | 0,260 | 0,600 |
| Costo Oportunidad (b) | | 0,050 |

Notas:

- (a) Coeficientes corregidos teniendo en cuenta la presencia de plantas en los activos depreciados.
- (b) Se incluye el valor de la tierra en el capital.

Fuentes: Von Oven y Payssée, 1986 y OPP-BID, 1986.

Cuadro 7
EMPRESAS EXPORTADORAS EN EL SECTOR CITRICO.
VALOR EXPORTADO EN EL AÑO 1989.
(miles de dólares).

| Empresa | Fruta Fresca | Industria | Total cítricos | Total empresa |
|--|--------------|-----------|----------------|---------------|
| 1 Azucitrus S.A. | 1.063 | 4.102 | 5.165 | 5.166 |
| 2 Citrícola Salteña | 4.008 | 0 | 4.008 | 4.071 |
| 3 Sandupay S.A. | 1.885 | 0 | 1.885 | 1.899 |
| 4 Altisol S.A. | 1.311 | 0 | 1.311 | 1.311 |
| 5 Milagro S.A. | 1.226 | 0 | 1.226 | 1.226 |
| 6 Juan Francisco Solari Farinha | 597 | 0 | 597 | 597 |
| 7 Guy Crouzet Marin | 560 | 0 | 560 | 560 |
| 8 Seron S.A. | 493 | 0 | 493 | 493 |
| 9 Citrisur | 458 | 0 | 458 | 458 |
| 10 Cinco Progreso S.A. | 405 | 0 | 405 | 586 |
| 11 Los Olivos de Guaviyú S.A. | 279 | 0 | 279 | 279 |
| 12 Agroindustrias La Sierra S.A. | 0 | 275 | 275 | 431 |
| 13 Ges S.R.L. | 255 | 0 | 255 | 255 |
| 14 Frigorífico Modelo S.A. | 0 | 245 | 245 | 245 |
| 15 Delorme y Cía. | 232 | 0 | 232 | 232 |
| 16 El Repecho S.A. | 231 | 0 | 231 | 231 |
| 17 Adán N. Artegoitfa do Valle Peixoto | 197 | 0 | 197 | 444 |
| 18 Terminal Frutera S.A. | 197 | 0 | 197 | 197 |
| 19 Citrupal Ltda. | 158 | 0 | 158 | 158 |
| 20 Solari de Muro Isidra | 150 | 0 | 150 | 150 |
| 21 Arocena y Beisso Soc. Civ. | 104 | 0 | 104 | 104 |
| 22 Calforú | 103 | 0 | 103 | 3.711 |
| 23 Cía. Comercial Greco-Uruguay | 98 | 0 | 98 | 237 |
| Sub total | 14.012 | 4.622 | 18.634 | 23.040 |
| Total sector | 14.566 | 4.695 | 19.261 | 24.738 |

Fuente: Elaborado por los autores en base a información del BROU.

Cuadro 8
EMPRESAS EN EL SECTOR CITRICO.
CARACTERISTICAS DE LAS EXPORTACIONES

| Empresa | Producto principal a) | Año de inicio exportación | Dinamismo c) |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------|
| 1 Azucitrus S.A. | 20.07.02.01 | 1985 | Din. |
| 2 Citricola Salteña | 08.02.05.01 | 1981 b) | No din. |
| 3 Sandupay S.A. | 08.02.01.01 | 1981 b) | No din. |
| 4 Altisol S.A. | 08.02.05.01 | 1984 | No din. |
| 5 Milagro S.A. | 08.02.05.01 | 1988 | Mod.din. |
| 6 Juan Francisco Solari Farinha | 08.02.05.01 | 1982 | No din. |
| 7 Guy Cruzet Marin | 08.02.05.01 | 1984 | No din. |
| 8 Seron S.A. | 08.02.05.01 | 1987 | Mod.din. |
| 9 Citrusur | 08.02.07.01 | 1988 | Mod.din. |
| 10 Cinco Progreso S.A. | 08.02.11.01 | 1988 | No din. |
| 11 Los Olivos de Guaviyú S.A. | 08.02.05.01 | 1984 | No din. |
| 12 Agroindustrias La Sierra S.A. | 10.05.89.00 | 1984 | No din. |
| 13 Ges S.R.L. | 08.02.05.01 | 1986 | No din. |
| 14 Frigorífico Modelo S.A. | 08.02.05.01 | 1988 | Mod.din. |
| 15 Delorme y Cía. | 08.02.01.01 | 1981 b) | No din. |
| 16 El Repecho S.A. | 08.02.01.01 | 1985 | No din. |
| 17 Adán N.Artegoitia do Valle Peixoto | 08.06.02.01 | 1983 | No din. |
| 18 Terminal Frutera S.A. | 08.02.05.01 | 1986 | Mod.din. |
| 19 Citrupal Ltda. | 08.02.05.01 | 1986 | Mod.din. |
| 20 Solari de Muro Isidra | 08.02.05.01 | 1981 b) | Mod.din. |
| 21 Arocena y Beisso Soc. Civ. | 08.02.01.01 | 1982 | Mod.din. |
| 22 Calforú | 12.01.04.99 | 1981 | Mod.din. |
| 23 Cía. Comercial Greco-Uruguaya | 08.02.01.01 | 1984 | Mod.din. |

Fuente: Elaborado por los autores en base a información del BROU.

Nota: a) Código de la Nomenclatura Arancelaria de Exportaciones (NADE).

b) Exportan en forma permanente desde al menos el año 1981.

c) Din = dinámicas; No din. = no dinámicas; Mod. din. = moderadamente dinámicas.

Cuadro 9
EMPRESAS EXPORTADORAS EN EL SECTOR CITRICO.
EVOLUCION DEL VALOR EXPORTADO EN EL PERIODO 1985-1989
(miles de dólares).

| Empresa | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 Azucitrus S.A. | 732 | 904 | 1.680 | 4.066 | 5.166 |
| 2 Citrícola Salteña | 7.287 | 5.865 | 6.149 | 4.761 | 4.071 |
| 3 Sandupay S.A. | 2.887 | 2.070 | 1.285 | 2.075 | 1.899 |
| 4 Altisol S.A. | 2.153 | 1.908 | 1.582 | 4.048 | 1.311 |
| 5 Milagro S.A. | 0 | 0 | 0 | 246 | 1.226 |
| 6 Juan Francisco Solari Farinha | 728 | 805 | 920 | 1.110 | 597 |
| 7 Guy Crouzet Marin | 615 | 833 | 785 | 922 | 560 |
| 8 Seron S.A. | 0 | 0 | 180 | 615 | 493 |
| 9 Citrusur | 0 | 0 | 0 | 228 | 458 |
| 10 Cinco Progreso S.A. | 0 | 0 | 0 | 535 | 586 |
| 11 Los Olivos de Guaviyú S.A. | 629 | 725 | 571 | 578 | 279 |
| 12 Agroindustrias La Sierra S.A. | 390 | 557 | 569 | 1.350 | 431 |
| 13 Ges S.R.L. | 0 | 241 | 227 | 570 | 255 |
| 14 Frigorífico Modelo S.A. | 0 | 0 | 0 | 18 | 245 |
| 15 Delorme y Cía. | 940 | 998 | 658 | 725 | 232 |
| 16 El Repecho S.A. | 241 | 300 | 252 | 311 | 231 |
| 17 Adán N.Artegoitia do Valle Peixoto | 331 | 1.112 | 1.426 | 215 | 444 |
| 18 Terminal Frutera S.A. | 0 | 25 | 98 | 207 | 197 |
| 19 Citrupal Ltda. | 0 | 201 | 201 | 251 | 158 |
| 20 Solari de Muro Isidra | 457 | 392 | 635 | 313 | 150 |
| 21 Arocena y Beisso Soc. Civ. | 168 | 281 | 252 | 114 | 104 |
| 22 Calforú | 3.169 | 8.941 | 4.891 | 5.345 | 3.711 |
| 23 Cía. Comercial Greco-Uruguay | 251 | 190 | 251 | 571 | 237 |
| 24 Alberto J. Gramont | 814 | 1.169 | 576 | 967 | 60 |
| 25 Insólita S.A. | 166 | 27 | 169 | 27 | 81 |
| 26 Bio-Inter Uruguay S.R.L. | 0 | 0 | 52 | 62 | 130 |
| 27 Sitel S.A. | 0 | 0 | 0 | 16 | 482 |
| 28 Juventud Melilla Coop.Agraria Ltda. | 0 | 19 | 30 | 20 | 389 |
| 29 Aryes Ltda. | 56 | 83 | 112 | 71 | 94 |
| 30 Aril S.A. | 257 | 357 | 222 | 79 | 17 |
| 31 Solari Farinha Luis Ignacio | 17 | 39 | 37 | 33 | 11 |
| Total | 22.289 | 28.040 | 23.809 | 30.450 | 24.304 |

Fuente: Elaborado por los autores en base a información del BROU.

Cuadro 10
RUBROS PRINCIPALES QUE CONSTITUYEN
LOS COSTOS HASTA EL PUERTO DE DESTINO
DE LA FRUTA FRESCA CITRICA

| | |
|------------------------------|--|
| PLANTACION | Insumos Mano de obra Mantenimiento y reparación Depreciación |
| PLANTACION- PACKING | Gastos generales Cosecha Flete a packing Packing Frío Caja Palet Papel/otros Administración empresa |
| PACKING- PUERTO (FOB) | Flete a frigorífico/puerto Administración exportador Gastos bancarios Sanidad Vegetal LATU Administración de puerto Despachante/corredor |
| FLETE Y SEGURO | Flete Seguro Comisión |

Fuente: Elaborado por los autores en base a información del sector privado.



