

Seminario sobre Potencialidades y Desafíos de la Exportación de Productos Lácteos.
Organizado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, la oficina de la CEPAL en
Montevideo y la Representación de la FAO en el Uruguay.

La agroindustria láctea en el Uruguay: su potencialidad exportadora

Actividades desarrolladas en el marco del Proyecto
“Políticas para el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales”,
bajo el Convenio de Cooperación de la CEPAL y el Gobierno de los Países Bajos.

1a. edición, abril 1991

22-620-58-59

Indice

Prólogo	7
Relatoría del Seminario	9
La expansión de la lechería en el Uruguay. Los nuevos desafíos para el sector. <i>39560</i> <i>Marcel Vaillant</i>	19
El mercado mundial de productos lácteos: evolución reciente y perspectivas. <i>W. Krostitz</i>	41
El mercado mundial de productos lácteos. Situación y perspectivas de corto y medio-plazo. Uruguay: Las oportunidades de crecimiento y profundización del perfil exportador. <i>39240</i> <i>Miguel Kaplan</i>	53
Eficiencia técnica en la lechería. En base a un modelo de funciones de producción de Frontera Tecnológica. <i>Marcel Vaillant</i>	87
La industria lechera uruguaya. Una década de transformación. <i>39239</i> <i>Ruben Tansini</i>	107
Uruguay: políticas macroeconómicas y lechería. <i>39241</i> <i>Alvaro Forteza - Heber Freiria</i>	139



Prólogo

Los días 19 y 20 de julio de 1990 tuvo lugar en Montevideo un Seminario sobre "Potenciales y Desafíos de la Exportación de Productos Lácteos", organizado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, la Oficina de la CEPAL en Montevideo, y la Representación de la FAO en Uruguay, con la cooperación de la sede de FAO (en Roma) y de la Oficina Regional de FAO (Santiago de Chile).

Dicho Seminario tuvo por objeto analizar la situación y perspectivas de uno de los sectores más dinámicos del agro uruguayo durante la última década, así como los principales desafíos enfrentados por el sector de la lechería para lograr una expansión aún mayor de sus exportaciones.

Con ese propósito, durante el año 1989 se desarrollaron por parte de la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO y la Oficina de la CEPAL en Montevideo, cuatro investigaciones relativas a la producción lechera, la industria láctea, las perspectivas del mercado internacional, y el impacto de las políticas macroeconómicas en el desarrollo de la lechería uruguaya, las que sirvieron de base para las deliberaciones del Seminario.

El desarrollo de las mencionadas investigaciones sobre el complejo agroindustrial lechero en Uruguay, se inscribe en el marco más amplio de la ejecución del Proyecto "Políticas para el fortalecimiento de las cadenas agroindustriales" a cargo de la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO, bajo el convenio de

cooperación de la CEPAL y el Gobierno de los Países Bajos. El referido Proyecto está orientado al análisis de cadenas agroindustriales que ofrezcan a las economías latinoamericanas posibilidades de incrementar su comercio de exportación teniendo en consideración la cantidad y calidad de sus recursos naturales renovables y las perspectivas de mejorar la competitividad de sus productos en los mercados internacionales.

En ese contexto, la inclusión del estudio de la agroindustria láctea en el Uruguay, resultó un caso de características originales, principalmente por dos razones. En primer lugar, por el exitoso proceso de incursión desarrollado en mercados mundiales altamente distorsionados. En segundo lugar, por la originalidad institucional de carácter cooperativo en la cual se desenvuelve la expansión del sector, caracterizado por una importante capacidad de articulación de los productores nacionales, frente a intensos procesos de transnacionalización en los casos analizados en otros países.

Por su parte, la Oficina de la CEPAL en Montevideo viene realizando un esfuerzo de investigación desde el año 1986, en la línea de identificar y caracterizar los sectores exportadores dinámicos del país. En la actualidad, en el marco de un convenio con el Gobierno de Uruguay, se encuentra realizando una serie de trabajos orientados a analizar las estrategias de las empresas exportadoras de manufacturas en sectores dinámicos.

En ese marco, el sector lácteo en el Uruguay manifiesta un crecimiento en el nivel de sus exportaciones que lo destacan, durante la última década, como la actividad de mayor dinamismo exportador dentro de la canasta de alimentos que el país comercializa en el exterior.

La publicación que se presenta consta de dos partes. En la primera, se incluye una "Relatoría del Seminario", y un documento de síntesis de los cuatro estudios específicamente preparado para el Seminario, titulado "La expansión de la lechería en el Uruguay: los nuevos desafíos para el sector".

En la segunda parte se recogen las cuatro investigaciones realizadas, las cuales fueron presentadas y discutidas en el transcurso del Seminario. Dada la extensión de algunos de los documentos, se han eliminado aquellos aspectos no sustantivos, al igual que los anexos no relevantes para la comprensión de las conclusiones de los documentos. Junto a las mencionadas investigaciones se incluye la exposición realizada en el Seminario por el experto especializado de la FAO (Roma), Sr. Wolfgang Krostitz, quien efectuó un balance actualizado de la situación y perspectivas del mercado mundial de lácteos.

Relatoría del Seminario

Inauguración

El seminario fue inaugurado con sucesivas alocuciones del Director de la Oficina de Cepal en Montevideo, Germán Rama, el Representante de FAO en Uruguay, Rodrigo Santa Cruz, el Presidente de la Cooperativa Nacional de Productores de Leche (Conaprole), Antonio Mallarino y finalmente, del Ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca, Alvaro Ramos.

Germán Rama hizo referencia a la curiosa evolución institucional del sector lácteo en el país, los orígenes de Conaprole y su transformación en empresa privada con presencia estatal. Esta relación particular resulta, a su juicio, de interés ante la polémica actual (privatización, desregulación) en la que sector privado y público aparecen como compartimentos estancos.

Destacó a continuación la importancia del desarrollo de la cadena agroindustrial láctea en la industrialización del interior del país. Finalmente, consideró al sector lácteo como un puntal en la modernización de la estructura exportadora del país.

Rodrigo Santa Cruz se refirió al rol estratégico que la leche y los productos lácteos juegan desde el punto de vista alimentario en América Latina y el Caribe y la particular situación del Uruguay como exportador neto en este contexto. Destacó los logros del sector en el marco de un mercado internacional con precios deprimidos a causa de la acumu-

lación de excedentes por parte de los países desarrollados que subsidian su producción.

Afirmó que el crecimiento de las exportaciones se basó en incrementos de la productividad y en una efectiva reducción de los costos de producción, especialmente a nivel del sector primario. Seguidamente, hizo mención a la importancia que la FAO le asigna a la liberalización del comercio internacional y a la actual negociación que se realiza a nivel del GATT respecto a la inclusión de los productos agrícolas.

El Presidente de Conaprole, Antonio Mallarino, hizo referencia a la oportunidad de la organización del seminario, sosteniendo que mientras el sector transitaba por una fase de fortalecimiento de su potencial productivo, existía un debilitamiento en el espíritu de lucha de los productores por la adopción de medidas de recorte de los ingresos (eliminación de la devolución de impuestos), las adversidades climáticas y la caída de los precios en el mercado internacional. Estos hechos sembraban dudas sobre la conveniencia de continuar realizando inversiones, sobre todo en tecnología forrajera. Afirmó la esperanza en los logros del grupo de Cairns en el marco del GATT, los que darían fundamento a la apuesta realizada por el sector en la década de los setenta: a favor de la verdad y contra las políticas de subsidios de la Comunidad Europea.

Seguidamente, se refirió a la necesidad de la industria de contar con un servicio de

extensión para actuar "sobre la cabeza de los productores, de su familia y de sus hijos". Sostuvo que actualmente la mayoría de los integrantes de la industria son hombres de entre 25 y 35 años de edad. Existe pues un sistema para que los jóvenes se queden en el campo.

Finalmente, destacó como problema acuciante la limitante en la disponibilidad de tierras por parte de un número muy importante de productores, siendo necesaria la instrumentación de un plan que garantice un mínimo de hectáreas a cada productor lechero.

El Ministro de Agricultura, Alvaro Ramos, aprovechó esta oportunidad para hacer públicas algunas reflexiones sobre el proceso de transformaciones del sector, que reflejan el "sentir del Poder Ejecutivo y orientan la política en aplicación, dentro del marco global de la política agropecuaria". Destacó que el sector está atravesando exitosamente el muy difícil proceso de transformarse en una actividad primordialmente exportadora. El sector debió aceptar el desafío de la renovación tecnológica a nivel de la producción primaria y las inestabilidades de los mercados internacionales. Se refirió a la importancia de Conaprole en todo este proceso. Sostuvo que no puede pensarse, a pesar de los logros, en una tarea cumplida. El acceso logrado al mercado internacional abre ahora la posibilidad del crecimiento, la mejora de los ingresos y las condiciones de vida de aquellos vinculados a la lechería, contribuyendo al bienestar general de la sociedad.

Esta nueva fase de desarrollo del sector está llena de oportunidades pero no exenta de riesgos y exigencias de constante superación. A su juicio Estado y Sector Privado deberán encarar en conjunto una serie de acciones paralelas que a continuación enumeró:

- Continua actualización tecnológica, tanto en el plano de la producción como de la industrialización.
- Mejora del manejo de la oferta forrajera y la suplementación, de manera de equilibrar la ecuación económica del productor.
- Maximizar la eficiencia del manejo reproductivo del rodeo lechero.
- Aumentar el techo productivo del rodeo lechero nacional, a través de un manejo científico de la información

con registros de producción generalizados, que den soporte a la selección genética.

- Aumentar la diversificación productiva de los productos lácteos industrializados, investigando sobre aquellos de alta densidad económica y alto valor agregado.
- Estimular la producción a través del pago de la leche por componentes múltiples, reflejando así el verdadero valor industrial y comercial de la materia prima.
- Fortalecer las experiencias asociativas encaradas por los productores y sus gremiales, en especial aquellas que involucren a los pequeños productores. (Investigación, transferencia de tecnología, gestión, manejo de pasturas y reservas forrajeras, electrificación rural, campos de cría, etc.

Destacó a continuación la necesidad de aplicar decisiones políticas a fin de evitar el traslado de ineficiencias hacia el sector, adecuar el sistema impositivo, atender a la demanda energética del complejo, racionalizar las diversas cuencas, y avanzar progresivamente hacia un precio único de la leche, que refleje las condiciones de mercado mediante convenios colectivos entre productores agremiados y plantas industriales.

Finalmente, señaló la importancia de una enérgica política diplomática y comercial para exigir de la comunidad internacional, un proceso de creciente liberalización de los mercados.

Agradeciendo a FAO y CEPAL, por su contribución al mejor conocimiento de un sector que, como el lechero, ocupa un sitio destacado en la consideración del Poder Ejecutivo, declaró inaugurado el seminario.

Primer bloque: Perspectivas de los mercados internacionales

La conferencia de Wolfgang Krostitz presentó un panorama sobre la situación de los mercados mundiales de productos lácteos, haciendo especial hincapié en la reversión de la coyuntura favorable que dominó durante el año 1988 y parte de 1989. Desarrolló luego, las perspectivas de mediano y largo plazo, planteando la problemática de la persis-

tencia de la protección y los subsidios a nivel de los países desarrollados.

En las intervenciones posteriores, Antonio Mallarino, Presidente de Conaprole, mostró su conformidad con el documento, calificando la postura de FAO como otra fuerza más para unirse a los esfuerzos que se están realizando en la Ronda Uruguay.

Ante la pregunta de cuáles son las razones que justifican una política tan persistente de mantenimiento de los subsidios a nivel de la CEE, el experto se refirió fundamentalmente al peso estratégico del sector agropecuario y las empresas industriales y de servicios vinculadas al sector y al manejo de la política agrícola común.

En su exposición, Miguel Kaplan retomó algunos puntos de la conferencia de Krostitz, advirtiendo que no debía realizarse una lectura excesivamente pesimista. Hizo mención a la necesidad de relativizar el análisis de precios internacionales medidos en dólares corrientes, afirmando que en el caso de la leche en polvo gran parte de las variaciones del precio internacional pueden explicarse por cambios en las paridades cambiarias del dólar frente a otras divisas. Si esto es así, sería esperable una recuperación de los precios internacionales en el corto plazo como efecto de la persistente caída del dólar. La inexistencia de stocks que pudieran deprimir los precios y la relativa rigidez de demanda por proteínas lácteas deberían mantener la solidez del mercado.

Seguidamente, expuso en torno a las potencialidades del mercado regional (América Latina), su importancia en la estrategia de crecimiento de la cadena y la necesidad de seguir pensando en mercados extra-regionales para la colocación de los excedentes de grasas lácteas, principalmente en las zonas de Medio oriente y Norte de Africa.

El comentario del documento de M. Kaplan estuvo a cargo de Gonzalo Rodríguez Gigena, quien en términos generales se mostró muy de acuerdo con el enfoque del documento. Destacó que, en su opinión, si bien no existía ajuste estructural, la política de control de excedentes implementada por los países desarrollados había llegado para quedarse y que no se repetirían los problemas de la década de los ochenta. Sobre la Ronda Uruguay advirtió que los resultados en la agricultura iban a depender de los resultados a nivel de otros temas, por ejemplo, de la negociación sobre servicios.

Sugirió para futuros trabajos una mayor elaboración en torno al tema tecnológico y de la definición de las áreas de eficiencia en la producción de leche, intentando medir la brecha que tiene el Uruguay con los productores más eficientes y el diferencial con los países desarrollados que protegen su producción.

Con relación al análisis del mercado regional se mostró optimista respecto a la recuperación de los niveles de abastecimiento intra-regional y el fortalecimiento de estos mercados para la producción regional de lácteos en el marco de los acuerdos ya vigentes a nivel de la ALADI.

Las preguntas de los participantes versaron principalmente en torno a cómo podía incidir en las perspectivas antes descritas la concreción de los acuerdos de México-Estados Unidos, la iniciativa Bush y el mercado común con eje en los acuerdos de Argentina y Brasil.

Tanto el expositor como el comentarista afirmaron que era prematuro identificar los posibles impactos, pero que se trataba de proyectos cuya concreción podían alterar, en algún caso sustancialmente, la situación analizada. Quedó claro que en todo caso se trataba de procesos que recién comenzaban y cuyo ritmo de maduración debería ser necesariamente lento, lo que llevaba a pensar que para el caso que las iniciativas se plasmaran, los impactos se dilatarían en el tiempo.

Segundo bloque: Sectores productivos

La base agropecuaria

El documento de Marcel Vaillant se orienta a dar respuesta a la interrogante de si la disponibilidad de tecnología constituye una restricción para el crecimiento de la base agropecuaria, concluyendo que en la actualidad hay margen para crecer, aunque en el mediano plazo se plantearán problemas para mantener el crecimiento si no se introducen innovaciones tecnológicas.

El comentario estuvo a cargo de Henry Duran, Jefe del Proyecto de Investigación en Lechería de La Estanzuela (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias). Destacó la novedosa metodología utilizada en el documento, abandonando el enfoque estático en el análisis de encuestas. La visión diná-

mica contribuye a facilitar la labor de extensión y de investigación. Comentó que sería interesante estimar los niveles de insumos necesarios para lograr la productividad de frontera.

En términos de resultados, las cifras estimadas son similares a las que manejan los extensionistas con grupos de productores. El nivel de frontera sería alcanzable en un plazo relativamente corto.

Referido a las conclusiones, el trabajo coincide con los lineamientos de La Estanzuela en el sentido de ampliar el horizonte de tecnología disponible para el sector.

Algunas intervenciones estuvieron centradas en comentarios sobre aspectos laterales del documento, generándose una polémica en la que se confundían los roles de extensión (difusión) y generación de tecnología a nivel nacional.

Ricardo Inciarte, consultor de FAO, afirmó que el entredicho reflejaba el divorcio entre los centros de generación de tecnología y los grupos o cuerpos de extensión, aún cuando en los últimos años, esa brecha se habría ido angostando. De la experiencia del sector en el Uruguay surge, en opinión del consultor, que muchas veces los avances tecnológicos nacen en los propios productores agropecuarios y luego esos avances se convalidan a nivel técnico.

Julio Gesto, técnico de Conaprole, comentó que la tecnología existente era suficiente para el crecimiento del sector. Esa limitante empieza a plantearse en los establecimientos de punta. Se han identificado productores que están por encima de la frontera indicada en el documento y, a pesar de no existir investigación, hay elementos para sobrepasar la frontera. Finalmente, indicó que la base estadística del trabajo es del año 1987 y que en estos tres años ha habido cambios de importancia, entre los que destacó la implementación de los Planes Esperanza.

Finalmente, ante un comentario de Conrad Graf Hoyos, de la GTZ, sobre la necesidad de incorporar los precios para estimar el óptimo económico, que no coincide necesariamente con la frontera, M. Vaillant respondió que sería una de las continuaciones posibles de la investigación. En este documento, se priorizó el estudio de la estructura tecnológica dejándose para otra etapa la incorporación de los precios de los factores de producción que permitan establecer la técnica

óptima, a partir de los parámetros estimados en este trabajo.

La industria láctea

El documento de Ruben Tansini se centra básicamente en dos temas. El primero, el análisis de algunas características tecnológicas de la industria láctea, y el segundo, la capacidad de la industria de dar respuesta a una eventual expansión de la base agropecuaria de la cadena láctea.

R. Tansini concluye que existe capacidad instalada no utilizada en las plantas existentes, y que la entrada en funcionamiento de una nueva planta de leche en polvo dará un horizonte de crecimiento importante a la remisión de leche.

El comentario estuvo a cargo de Martín Buxedas, investigador de CIEDUR, quien destacó el tema de la estacionalidad como un problema a abordar por el conjunto del complejo, a efectos de buscar el óptimo que redunde en una mejora de la eficiencia y competitividad global de cara a la profundización de la inserción internacional.

Afirmó que la sobrecapacidad puede implicar en ciertos casos una estrategia racional, por ejemplo en un mercado oligopólico impide la entrada de competidores. Además, existen problemas de tamaño mínimo económico de plantas que obligan al sobredimensionamiento. Coincidió en que la adición de la nueva planta de Mercedes (Conaprole) a la capacidad actual, da un horizonte de crecimiento de más de 100 millones de litros por año durante cuatro o cinco años.

Con respecto al tema tecnológico, destacó que el sesgo en la intensidad de capital está determinado por la disponibilidad. No hubo un componente endógeno en el sesgo tecnológico, sin embargo existió cierta capacidad de adaptarla a los recursos locales.

Finalmente, se refirió al Uruguay como "el único exportador comercial del mundo" en términos de productos lácteos. En la actualidad, la tasa de protección del sector sería negativa. Pero la competitividad no debería basarse únicamente en el sector primario.

Las intervenciones posteriores se limitaron a la de Aldo Ibarra, Gerente Técnico de Conaprole, quien realizó una crítica a las cifras de capacidad instalada manejadas en el documento de R. Tansini. Los errores de información habrían inducido a concluir la existencia de capacidad instalada no utilizada (más allá del ciclo estacional) en la indus-

tria. Sostuvo que la industria ha crecido en forma armónica con las necesidades del sector.

R. Tansini manifestó que había utilizado información pública de Conaprole y la que recogió a nivel de las diferentes plantas. Sostuvo que, de todos modos, el punto central era la potencialidad de la industria para el futuro. Si es cierto que la industria trabaja a pleno habría una inconsistencia de objetivos.

A. Ibarra sostuvo finalmente, que el plan de crecimiento que lanzó Conaprole sería satisfecho con la planta de leche en polvo de Mercedes.

Tercer bloque: Política económica

El documento de Alvaro Forteza y Heber Freiría apunta a la formalización de un modelo explicativo del funcionamiento de la cadena láctea y al análisis de su sensibilidad a los instrumentos de política económica general y sectoriales. Incluye asimismo, una evaluación sobre la importancia de las diferentes modalidades que ha tomado el crédito, sobre la dinámica del sector.

El comentario estuvo a cargo de Luis Romero, Director de Política Agraria del Ministerio de Agricultura y Pesca, quien luego de elogiar el documento, sugirió el interés de incorporar al modelo el riesgo en la toma de decisiones. La existencia de un mercado prácticamente asegurado y un precio conocido podría explicar la adopción de un paquete tecnológico que por su riesgo implícito no fue adoptado en forma masiva en la ganadería.

Sostuvo seguidamente, que la conclusión sobre la no incidencia del tipo de cambio sobre la oferta de leche podría variar si se trabajase con un modelo de equilibrio general. El auge de la lechería se debería a la apertura de la economía y a las expectativas de una elevación del tipo de cambio de equilibrio.

Desde sala se sostuvo que el desarrollo de la lechería no puede circunscribirse a la apertura. Otros sectores de exportación no han tenido la misma evolución.

A. Forteza coincidió con su comentarista en la incorporación del riesgo. Con respecto a las carencias del modelo para explicar el comportamiento del sector frente a variaciones en el tipo de cambio, sostuvo que en su razonamiento estaba implícita una idea de funcionamiento en equilibrio general y, en este caso, los resultados no deberían cambiar.

Síntesis y lineamiento de política

Culminando las exposiciones, M. Vaillant presentó su documento de síntesis y conclusiones en el que se integran los principales resultados de cada trabajo y se realizan algunas sugerencias de políticas públicas y sectoriales.

Posteriormente, se llevó a cabo la mesa redonda final, en la que participaron: Ramón Fernández, Presidente de la Asociación Nacional de Productores de Leche; Jorge Gutman, Presidente de Lactería S.A. y miembro de la Junta Nacional de la Leche; Ricardo Prado, Presidente de la Intergremial de Productores de Leche; y Juan José Zorrilla, Presidente de la Cámara de la Industria Láctea del Uruguay.

J. Gutman expresó que confiaba en que finalmente las previsiones de los economistas no se cumplieran. La mejora de los últimos dos años se ha revertido en forma inesperada. El aliciente sigue siendo nuestra competitividad en el costo de la materia prima y eso nos hace seguir luchando. "El futuro no será peor que lo que ya vivimos en años anteriores". "Estamos entablando una guerra contra los subsidios de los países poderosos" y para ello debemos contar con el apoyo público.

J. Zorrilla destacó que W. Krostitz confirmó lo que ya se sospechaba en el sector. Afirmó además que el mercado latinoamericano está ensombrecido por el acercamiento de México a Estados Unidos y el de Brasil con Argentina. Uruguay ha manejado muy bien la negociación en la región, pero ahora la apertura puede liquidar los acuerdos de carácter bilateral en convenios de ida y vuelta. Se preguntó si, en este marco, no habrá llegado el momento de darle al aspecto comercial un enfoque distinto, intentando acuerdos que faciliten la colocación de productos en mercados a los que no se ha podido acceder.

Expresó que como productor veía el crecimiento de la producción como difícil, porque "el precio actual es crítico", sobre todo para los productores no totalmente desarrollados.

R. Fernández se refirió a algunos aspectos que consideró importantes para los productores. Sostuvo que a mediados de la presente década, se duplicarán los volúmenes exportables pero subsistirá el problema de los precios internacionales. Será pues necesario el aumento de la eficiencia a través del mejoramiento tecnológico. Esto último, sólo será posible con:

- Disponibilidad de crédito a tasas más bajas.
- Más asistencia técnica.
- Compra de tierras con créditos adecuados e instalación de campos de recría para solucionar los problemas de tamaño y tenencia de la tierra.
- Intensificación de la investigación a nivel productivo e industrial.
- Una urgente vertebración de una adecuada caminería y electrificación rural
- Fiel cumplimiento de las leyes por parte de todos, mientras se promulga una nueva ley de lechería.
- Apoyo del Gobierno en el comercio exterior. Premios a los productores que se esfuerzan por mejorar la sanidad animal.
- Sistema de estabilización para los precios internacionales. "Hay un piso de 11 centavos..." y por encima de los 15 centavos debería alimentarse un fondo para cuando el precio esté por debajo del piso.

R. Prado expresó a continuación, que tal vez un fondo de estabilización pueda ser un punto a discutir y que el sector necesita un nuevo marco normativo para lanzarse a una fase de crecimiento. Destacó la importancia de una nueva ley de lechería y otro conjunto de leyes —arrendamientos, tierras— aünadas a políticas de fijación de precios, reintegros y créditos para el sector.

Posteriormente, se ingresó en régimen de debate libre.

En el desarrollo de este debate, merece destacarse la intervención de Germán Rama, Director de la Oficina de CEPAL en Montevideo, quien señaló dos temas de singular importancia. El primero, referido a los acuerdos de comercialización y la experiencia de otras empresas uruguayas para penetrar en determinados mercados con un producto diferenciado. Destacó que en general, la estrategia de crecimiento exportador de Uruguay debe ser una estrategia de nichos porque no existe volúmen, o la búsqueda de pequeños mercados que no interesan a los grandes exportadores pero que son relativamente grandes respecto del tamaño de la oferta uruguaya.

En el segundo tema, consideró que los cuellos de botella del sector parecen bastante bien identificados, y afirmó que el desafío consiste en encontrar el camino de menor re-

sistencia para introducir cambios. Si se pide más de todo para todos, lo más probable es que lo único que se consiga sea un manifiesto. Lo que se necesita es una estrategia variada y selectiva que tenga en cuenta los diferentes problemas, las principales necesidades de los distintos tipos de productores, y los recursos disponibles.

El cierre del Seminario estuvo a cargo de Emiliano Ortega de la División Agrícola Conjunta de CEPAL/FAO (Santiago de Chile), quien expresó que en el momento en que se decidió la realización de la investigación se hacía mucho hincapié en el cambio tecnológico como una posible restricción. Sin embargo, en el Seminario apareció con mucha fuerza el problema de la integración social y de como los efectos del desarrollo de la cadena láctea pueden alcanzar a agentes productivos que están restringidos en el manejo del recurso tierra.

Además, el problema de la estacionalidad y la capacidad instalada surgieron en el seminario como temas de significación para el futuro de la cadena láctea en Uruguay.

Balance del Seminario

El seminario se caracterizó por un número elevado de asistentes, quienes representaban a todos los organismos públicos involucrados y a la gran mayoría de las empresas del sector. Esto derivó en la generación de un ámbito adecuado para difundir los resultados de las investigaciones.

Los niveles de participación, sin embargo, fueron irregulares, destacándose fundamentalmente los de Conaprole a través de sus directivos y técnicos.

Otro aspecto destacable fue el referido a una inusual coincidencia de enfoques entre expositores y comentaristas.

Los planteos más críticos por parte de los asistentes al seminario —en especial de técnicos de la empresa líder— fueron realizados en relación con temas "sensibles" tales como la relación entre generación y difusión de tecnología y el exceso de capacidad instalada de la industria.

Por último, cabe mencionar el acuerdo entre los participantes respecto a que la realización de esta instancia de difusión e intercambio permitirá en el futuro y en distintos ámbitos, seguir avanzando en la comprensión de los verdaderos problemas y desafíos que enfrenta actualmente el sector.

Agenda del Seminario

1. Acto Inagural

Oradores: Germán Rama, Rodrigo Santa Cruz, Antonio Mallarino, Alvaro Ramos.

2. Primer Bloque:

Perspectivas internacionales

2.1 *Situación y Perspectivas del mercado mundial de lácteos.*

Conferencia a cargo del experto de FAO, Wolfgang Krostitz.

2.2 *El Mercado Regional.*

Expositor Miguel Kaplan, Comentarista Gonzalo Rodríguez Gigena.

2.3 Debate

3. Segundo Bloque:

Los sectores productivos

3.1 *La Base Agropecuaria.*

Expositor Marcel Vaillant, Comentarista Henry Durán.

3.2 Debate

3.3 *La Industria.*

Expositor Ruben Tansini, Comentarista Martín Buxedas.

3.4 Debate

4. Tercer Bloque:

Política económica

4.1 *Política Económica y Lechería.*

Expositores Alvaro Forteza y Heber Freiría, comentarista Luis Romero.

4.2 Debate.

5. Síntesis y lineamientos de políticas

5.1 *Síntesis y líneas de Acción.*

Expositor Marcel Vaillant.

5.2 Mesa Redonda. La visión de los agentes.

Expositores Jorge Gutman, Juan José Zorrilla, Ramón Fernández y Ricardo Prado.

6. Clausura (A cargo de los organizadores)

Expositor: Emiliano Ortega.

Lista de invitados

1. Organizaciones gubernamentales

Ministerio de Economía y Finanzas

Dirección General de Comercio Exterior
Roberto Mérola, Asesor Técnico

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Alvaro Ramos, Ministro
Pedro Olmos, Director General
Hugo Moliné Mandracho, Sub Director General

Dirección de Investigaciones Económicas

José María Ferrari, Jefe de Departamento

Dirección de Programación y Política Agropecuaria (DIPYPA)

María Sisto, Director División Técnica

María Helena Vidal Rodríguez

Comisión Honoraria del Plan Agropecuario

Alberto Iglesias Long, Delegado de la Liga Federal de Acción Ruralista

Sergio Prosper, Director División Economía

Junta Nacional de Leche

Miguel R. Carriquiry, Presidente

Ministerio de Industria y Energía

Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)
Osiris Páez, Jefe Sector Industrias Lácteas

Ministerio de Relaciones Exteriores

Roberto G. Amato, Director Cooperación y Asistencia Técnica Internacionales
Carlos Zeballos, Representante de Uruguay ante la ALADI

Banco Central del Uruguay

Luis Ipar Gerona, Adjunto de Gerencia
Alberto Solaro

Banco de la República Oriental del Uruguay

Antonio G. Correa, Subgerente General
Enrique Patiño Burghi

Consejo de Educación Técnico Profesional (UTU)

José Carlos Gancio

Instituto Nacional de Colonización

Enrique Vives Moratorio, Director

Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA)

Estancia Experimental La Estanzuela

Henry Duran, Jefe Proyectos Lechería

Universidad de la República

Facultad de Agronomía

Artigas Durán, Decano Interino

Jorge Alvarez

Facultad de Ciencias Económicas. Instituto de Economía

Elsa Rivas Viglietti, Investigadora

Facultad de Veterinaria

Luis A. Bolla

Elena De Torres

Dante H. Geymonat

Manrique Laborde

Dirección de Sanidad Animal

Iván Sena Acosta, Jefe de División Control de Tambos

2. Organizaciones privadas

Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay

Marta Beatriz Etchechury, Tesorera

Asociación Nacional de Productores de Leche (ANPL)

Ramón Fernández, Presidente

Gastón Alvarez

Walter Lockhart

Carlos Salgueiro

Luis Angel Santos Ferreiro

Haroldo Viera Shaffner

Camara de Industrias

Alfredo Echegaray

Cámara de la Industria Láctea del Uruguay (CILU)

Juan José Zorrilla de San Martín, Presidente

Julio C. Cabrera García, Tesorero

Eduardo Fresco León, Secretario Asesor

Cooperativa Agropecuaria Productores de Leche de Tarariras (CAPROLET)

Daniel Silveyra Risso, Jefe de Ventas

Compañía Láctea Agropecuaria Lecheros de Young (CLALDY)

Bernhard Penner, Gerente

Cooperativa Lechera de Quebracho (COLEQUE)

Michel Hareau, Vicepresidente

Justino Zabala, Gerente

Cooperativa Nacional de Productores de Leche (CONAPROLE)

Antonio Mallarino, Presidente

Aldo Ibarra García, Gerente Técnico

Julio Gesto Santoro, Jefe del Departamento de Extensión

Enrique Malcuori, Técnico Regional Departamento de Extensión

Cooperativas Agrarias Federadas (CAF)

Jorge Artagaveytia, Presidente

FUNDASOL

Silvio Marzaroli, Presidente

GLEYS.A.

Oscar Latourrette Sapriza, Director

Intergremial de Productores de Leche (IPL)

Ricardo Juan Prado Chiappara, Presidente

Ricardo Echeverría

Gabriel Galland

Arturo Karlen

Lactería S.A.

Jorge Gutman, Presidente

Sociedad Uruguaya de Economistas Agrícolas

Carlos A. Peixoto

Tambo El Sosiego (Lapataia)

Francisco Yobino

3. Organismos intergubernamentales, regionales y subregionales

Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI)

Jorge Luis Ordóñez Gómez, Secretario General

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Clive Woodham

**Instituto Interamericano de
Cooperación para la Agricultura (IICA)**

Luis Marambino

Arnaldo I. Veras, Representante

4. Centros de estudio e investigación

**Centro Interdisciplinario de Estudios sobre el Desarrollo del Uruguay
(CIEDUR)**

Martín Buxedas

Centro de Investigaciones Económicas y Sociales del Uruguay (CIESU)

Judith Sutz

Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID)

Carlos Seré, Consultor

5. Invitados especiales

Gonzalo Rodríguez Gigena

Gobierno de los Países Bajos

S.E. Eldred G. Maduro, Embajador Extraordinario y Plenipotenciario ante el Uruguay

GTZ, Alemania

Conrad Graf Hoyos, Asistente del Proyecto de Desarrollo de Tecnologías Lecheras

6. Otros invitados

Carlos Capurro

Gerardo Leal Dutra

Horacio Leaniz Carrau

7. Organizadores

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Emiliano Ortega Riquelme, Santiago

Germán Rama, Director Montevideo

Alvaro Forteza, Consultor

Heber Freiria, Consultor

Miguel Kaplan, Consultor

Ruben Tansini, Consultor

Marcel Vaillant, Consultor

**Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
(FAO)**

Rodrigo Santa Cruz, Representante en Uruguay

Wolfgang Krostitz, Especialista en productos básicos, Roma

Ricardo Inciarte, Consultor

La expansión de la lechería en el Uruguay. Los nuevos desafíos para el sector

Marcel Vaillant

I. Síntesis y lineamientos de acción

El presente trabajo constituye una síntesis de los cuatro documentos sobre la lechería en el Uruguay desarrolladas durante el año pasado por la División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO y por la Oficina de Montevideo de CEPAL (1). Las investigaciones tuvieron como objetivo central analizar las diferentes etapas del complejo lechero y su potencialidad de expansión de la producción, en el marco de las transformaciones que se procesan en el mercado mundial de productos lácteos. En este sentido, y considerando además el abundante desarrollo de la investigación económica sobre el sector en el Uruguay, los trabajos abordaron aquellos aspectos específicos que se consideraron claves para el desarrollo futuro del complejo y que aún no habían sido analizados en profundidad.

De cada uno de los documentos referidos surgen conclusiones de interés, que permiten establecer líneas indicativas de acción a la vez que remarcar aquellos aspectos prioritarios que requieren un mayor análisis. En este momento en que el sector se encuentra discutiendo un nuevo marco legal para la lechería, se alienta la esperanza que los resul-

tados que se presentan sean de utilidad para la discusión de tan importante tema.

El dinamismo del crecimiento de la lechería se orienta hacia una mayor apertura y las exportaciones ocupan el liderazgo de la expansión prevista. A pesar de los indicios de liberalización recientes, la inserción externa de este sector continúa evidenciando algunas dificultades. En el mediano y largo plazo, no es prudente alentar expectativas demasiado optimistas, como tampoco es razonable esperar un futuro peor. El optimismo moderado, que se percibe en los agentes económicos del complejo lechero en el Uruguay parecería ser una óptica acertada con la cual sintetizar las perspectivas que enfrenta el país.

El mercado regional constituye un objetivo destacado de la orientación externa del país. En particular, importa como se utilicen las ventajas de carácter comercial que se han logrado en las negociaciones a nivel de la región. Considerando únicamente las posiciones ya establecidas, el país tiene amplias posibilidades de expansión de sus exportaciones regionales de productos lácteos.

La situación no es similar para el crecimiento en todos los productos que constituyen la oferta exportable del sector. Las demandas están claramente orientadas hacia la leche en polvo, con amplias posibilidades de expansión a nivel de la región. Existen mercados de fuerte demanda externa, con

(1) Ver Forteza Alvaro y Freira Heber (1989), Kaplan Miguel (1989), Tansini Ruben (1989) y Vaillant Marcel (1989).

bajos coeficientes de autoabastecimiento y con preferencias otorgadas a Uruguay que no se extienden a potenciales competidores. Uno de los problemas que se ha enfrentado, es que Uruguay ha carecido de volúmen para lograr una inserción estable en algunos mercados fuertemente deficitarios.

El perfil de la demanda externa impone determinadas restricciones sobre el crecimiento de la oferta industrial. El estudio de la utilización de la capacidad señala que existe un margen de crecimiento a nivel de la industria, aún en el período de máxima remisión. La capacidad actual, considerando las inversiones que están en proceso, no resulta una restricción para el crecimiento del sector. En especial, es en el procesamiento de leche en polvo donde se verificaría la capacidad ociosa más importante. La ampliación de la capacidad industrial ha sido consistente con relación a las potencialidades que se identificaron a nivel del mercado externo.

Otra alternativa para ampliar la utilización de la capacidad industrial sería disminuir la intensidad de la estacionalidad en la remisión de la leche. Dada la tecnología agropecuaria de base pastoril, producir en la temporada baja es más caro. La capacidad industrial no utilizada también implica un costo que se transfiere a todo el complejo. Sería importante determinar cual es el punto óptimo para el conjunto del sector, para así poder establecer cual sería la estacionalidad de producción deseada. Mediante mecanismos de precios y crediticios se podría alcanzar este objetivo. En el futuro este punto debe ser objeto de un análisis minucioso dado que reviste importancia primordial.

Una de las limitantes fundamentales para la expansión futura del complejo lechero, lo constituye el abastecimiento a la industria del insumo agropecuario. El expediente de reorientar la producción hacia el procesamiento industrial, como mecanismo para garantizar el abastecimiento de cantidades crecientes de leche a la industria, está empezando a agotarse. Por lo tanto, si se pretende continuar con el proceso de expansión del sector, el mismo debe estar acompañado por un aumento más intenso de la producción de la base agropecuaria del complejo lechero.

La información referida a CONAPROLE se encontró disponible tanto para los productos como para la industria. Considerando es-

tos datos, se estimó el potencial de crecimiento de la producción de leche a partir de la tecnología disponible en la actualidad, incorporando una mayor eficiencia técnica de las empresas lecheras. En este marco, sin cambios sustantivos en la dotación de factores productivos afectados a esta producción, se determinó que sería posible un crecimiento de alrededor de un 32% en la remisión. Si se compara esta cifra con la capacidad industrial, puede concluirse que puede procesarse holgadamente este incremento. Pero, si bien es posible un nuevo aumento en la producción sin cambios sustantivos en el paquete tecnológico disponible, no está demasiado lejano el momento en que, con los recursos productivos actuales, el sector agropecuario plantee restricciones a la expansión del complejo.

Otra alternativa sería expandir la producción en base a la incorporación de nuevas áreas a la lechería. Pero para que este proceso pudiese darse, también sería necesario un incremento de la productividad de la lechería en relación a otras producciones alternativas, a fin de que se promoviera la sustitución de rubros. Además, para acceder con una mayor cantidad de producción al mercado externo, se requeriría un incremento en la productividad de la producción lechera a nivel agropecuario, a los efectos de competir con otras áreas de eficiencia a nivel mundial.

Por todos estos motivos, es necesario un esfuerzo mayor en materia de generación de tecnología lechera, que avance en la determinación de cuales son las principales respuestas técnicas a los problemas productivos que se presentan con el paquete actual, y a la vez que se exploren nuevas orientaciones que permitan un desplazamiento de la frontera técnica. Se requiere para ello de un papel más activo del sector público y del sector privado, estrechamente articulados con las demandas que se generan a nivel de la producción.

Con respecto al incremento del área lechera, el mismo podría darse por una incorporación de nuevos productos de escalas económicamente viables, o mediante el aumento de la superficie actual de aquellas empresas lecheras que enfrentan una restricción del recurso tierra.

Esta segunda alternativa, a diferencia de la primera que podría operar dejando funcionar los mecanismos de mercado (sustitución de rubros), requeriría una activa política de tierras por parte del Estado.

Existen diferentes razones que permiten argumentar en favor de una política de este tipo. Una proporción importante de los productores enfrenta restricciones en la disponibilidad del recurso tierra, lo que afecta en forma determinante los niveles de producción. Los que se encuentran en la peor situación no tienen hoy capacidad para poder generar un ingreso mínimo. Es de destacar que el país cuenta en el conjunto de los productores medianos y pequeños, con un capital humano muy abundante y valioso.

Además, de acuerdo a estimaciones realizadas en este trabajo, en el estrato de las empresas medianas y chicas se registran los menores índices de eficiencia técnica, y por lo tanto presentan el mayor potencial de crecimiento con la tecnología disponible. La estrategia de mejorar la eficiencia técnica de este estrato se vería reforzada con una mayor disponibilidad de tierras.

La necesidad está tan presente en el sector que, sin haber mediado una política sistemática, ya están funcionando distintas iniciativas para superar las restricciones de tierra de los productores más pequeños. Es el caso de los campos de recría, en tierras estatales o mediante arreglos privados utilizando el mecanismo de la capitalización.

El país tiene oportunidad de desarrollar en lechería una política de tierras que refuerce el proceso de expansión liderado por las oportunidades que brinda el mercado externo, e incorporando al desarrollo un vasto conjunto de productores agropecuarios que de otra forma podrían ser excluidos.

Una conclusión importante del análisis de precios y cantidades es que las decisiones en la producción de derivados lácteos, no dependen del beneficio que pudiera reportar la producción de leche para consumo, dado que la industria carece de control sobre los precios y cantidades en el circuito de leche pasteurizada. Buena parte de la discusión política en torno a la ley de lechería se concentra en cómo se establecen las regulaciones de este mercado: cómo y quién fija los precios de la leche pasteurizada para el consumo y de la leche cuota al productor; cuáles son los mecanismos mediante los cuales se distribuyen las cuotas, etc. Estos temas, si bien son relevantes para el productor y la industria, en la medida que determinan una porción de sus respectivos ingresos, no guardan relación con las decisiones referidas a la deter-

minación del nivel de producción en el complejo.

El nivel de producción de la industria se determina a partir del precio de exportación de los derivados lácteos. El precio de la leche industria al productor se fija de acuerdo al precio de exportación. El nivel de oferta del insumo agropecuario se ve afectado por el precio que recibe el productor. Todos estos mecanismos jerarquizan la importancia del precio de exportación de los derivados lácteos en la determinación del nivel de actividad de todo el complejo lechero.

Las perspectivas de los mercados externos juegan entonces un rol fundamental. Si bien en el mediano plazo puede alentarse un optimismo moderado, no debería descartarse la posibilidad de coyunturas adversas, causadas por la generación de excedentes exportables sin una contrapartida en la demanda. La alta sensibilidad seguirá caracterizando a los mercados lácteos, y la estabilidad en las condiciones de rentabilidad de la producción podría necesitar de políticas nacionales activas, tanto públicas como privadas. Estas políticas serán más o menos costosas de acuerdo a la ventaja relativa que se logre en la producción y en la exportación.

En esta hipótesis, debería existir una política que permita estabilizar las posibles bruscas oscilaciones de los mercados internacionales. Una alternativa a analizar sería la instrumentación de un fondo de estabilización de los precios, intentando que la variabilidad de los mercados internacionales no se transforme en restricciones al crecimiento e inestabilidad en la producción.

Otra alternativa distinta podría orientarse a la generación de un fondo de reestructuración que facilite la reconversión hacia otros rubros cada vez que se presente un panorama desfavorable de comercio exterior en el mercado lácteo. De esta forma, se lograría tener una mayor flexibilidad productiva en la empresa lechera y, en consecuencia, una menor vulnerabilidad frente a "shocks" externos adversos.

Del punto de vista de las variables de política económica (tipo de cambio, aranceles de importación y reintegros a la exportación) se concluye que tienen una escasa influencia sobre el nivel de actividad del sector. Se destaca en cambio el papel del crédito agropecuario como mecanismo de regulación del ni-

vel de actividad en el complejo lechero. En particular, el crédito cooperativo para producción de forraje, a pesar de no ser el más barato, ha demostrado ser un instrumento ágil de financiamiento, que vinculado con la actividad de transferencia tecnológica, ha constituido un mecanismo eficaz de articulación del complejo y de desarrollo del sector agropecuario.

La industria tiene ventajas para administrar el crédito de corto plazo, que derivan de su particular relación con el productor. Por su naturaleza y origen, estas ventajas no parecen fácilmente transferibles a otras instituciones. En cambio, las virtudes que se identificaron en los créditos del Plan Agropecuario no son exclusivas de éste. Si el Banco de la República prestara a los productores a través de la industria, en condiciones similares a las del Plan, se podría reunir en un solo instrumento la agilidad del crédito cooperativo con el menor costo y variabilidad del crédito del Plan.

II. La demanda mundial de productos lácteos y el posicionamiento del país

El patrón tecnológico que caracteriza a la producción de leche en los países industrializados no busca optimizar la eficiencia de conversión de recursos productivos en productos. En particular, el esquema de política lechera de la Comunidad Económica Europea, enmarcado en la filosofía general de la Política Agrícola Común (PAC), cumplió con los objetivos propuestos de manera eficaz pero muy lejos de cualquier patrón de eficiencia. El costo de la PAC en el sector lácteo ha sido de 3500 millones de ECUs en el año 1981 y alcanzó los 6602 millones de ECUs (8652 millones de dólares) en 1985. La intervención y los esquemas de comercio exterior en general, fracasaron en cuanto a prevenir la formación de inventarios crecientes de productos sujetos a la administración pública.

El área de producción más eficiente en el mundo está definida por factores vinculados a la disponibilidad de recursos. Geográficamente el "área de eficiencia" se ubica en una zona que incluye Nueva Zelanda, parte de Australia, Sudáfrica, Uruguay, el sur de Brasil, Argentina y algunas zonas de Paraguay y Chile. La producción de esta área no es suficiente para abastecer la demanda mundial. Por lo tanto una proporción impor-

tante de la producción mundial se deberá realizar a costos mayores de los que rigen en las áreas de eficiencia.

Bajo la hipótesis de ausencia de distorsiones proteccionistas en el comercio mundial, los precios internacionales de equilibrio deberían superar con amplitud los costos de producción de la zona con mejor dotación de recursos naturales. Sin embargo, este escenario de liberalización del comercio no aparece alcanzable, no ya en corto plazo sino en un futuro menos próximo. Las posiciones más optimistas a nivel del GATT plantean un período de desmantelamiento de diez años. Todo hace pensar que de iniciarse un franco proceso de liberalización, éste sería probablemente más lento que lo esperado.

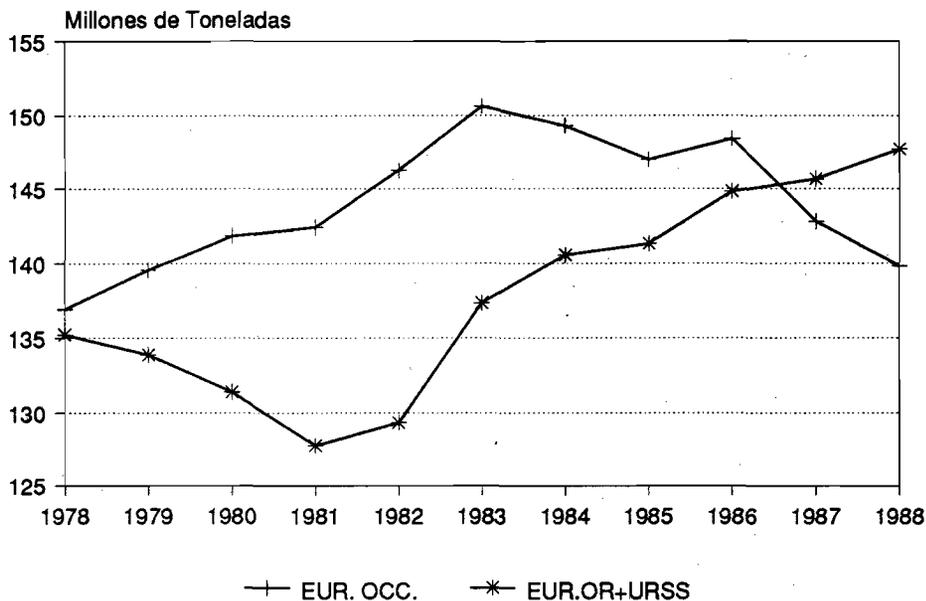
A pesar de la baja intensidad en el ritmo de liberalización del comercio mundial de productos agrícolas y de los lácteos en particular, la situación de este mercado está cambiando.

Alentada por razones de índole presupuestal (el alto costo para los países comunitarios de sostener los crecientes niveles de inventario que se estaban acumulando), la CEE a partir de fines del año 1986 comenzó a introducir modificaciones en su política lechera con el objetivo de eliminar la brecha entre producción y consumo. La nueva propuesta de acción contempló, fundamentalmente, dos objetivos: restaurar la efectividad del sistema de cuotas y reestablecer el papel de los arreglos de intervención.

En estos últimos años, el manejo administrativo de la política lechera en la Comunidad ha mostrado un grado de eficacia importante. Se ha logrado la reducción programada que era de unos 9.5 millones de TM. El ajuste se alcanzó básicamente a través de la reducción del número de vacas afectadas a la producción de leche. Esta fue del orden del 14% en el período 1986-89, mientras los incrementos en la productividad fueron del 3.3%.

Sin embargo, en la medida que los ajustes introducidos en 1987 tuvieron un carácter transitorio, sujetos al comportamiento del mercado y los inventarios, la política futura presenta grandes interrogantes vinculadas a cuál será el enfoque general que la CEE dará a su Política Agrícola Común.

En Febrero de 1988 el Consejo Europeo prorrogó el sistema de cuotas por tres años más, es decir hasta el 30 de marzo de 1992; pero para el año 1989/1990 se ha resuelto "relajar" algo el régimen, disminuyendo las suspensiones de las cuotas y bajando la tasa



Fuente F.A.O.

Gráfica 1
 Producción de leche (Europa)

de corresponsabilidad (2). Estas medidas quiebran una tendencia clara en cuanto a la decisión política de disminuir la producción comunitaria. Las marchas y contramarchas podrían estar indicando que los ajustes son motivados, más por razones de tipo presupuestario que por una decisión de ajuste estructural en el terreno productivo. La recuperación de los precios internacionales ha hecho descender la carga de mantener la política, a la vez que crea condiciones para flexibilizarla levemente. Vale la pena destacar que los subsidios a la exportación y al consumo animal, deberían mantenerse para que no se produzcan distorsiones importantes en el delicado equilibrio oferta-demanda.

Otro cambio a señalar es el proceso de reestructura y relocalización productiva que se está llevando adelante a nivel de Europa.

La tendencia a la liberalización implica una tendencia a una menor producción de los países de Europa Occidental, mientras en el bloque socialista (Europa Oriental y la URSS), dado que se parte de una situación de precios administrados deprimidos, se espera que un incremento en los precios expanda la producción y contraiga la demanda. Si se analizan las cifras de producción y la participación relativa de estas dos grandes áreas geográficas, puede constatarse la tendencia referida aún antes de que operen fuertemente los procesos de liberalización (ver la gráfica 1).

En el corto plazo, los cambios reseñados resultan favorables a los intereses de los países exportadores, por la progresiva desaparición de excedentes que se volcaban en una proporción considerable —subsidios y “ayuda alimentaria” mediante— al mercado mundial. De consolidarse esta tendencia, se abrirían posibilidades importantes para el crecimiento de los complejos lecheros a nivel de las áreas de eficiencia. Sin embargo, simultáneamente, la firmeza de los mercados y la

(2) Las suspensiones implican una reducción de carácter temporal del volumen de las cuotas (5.5% para el quinto período). La tasa de corresponsabilidad se trata de una detracción porcentual del precio objetivo de la leche fluida (2%).

tonificación de los precios incentivaría a los países deficitarios al autoabastecimiento en productos lácteos. Es probable que se desarrolle esta última tendencia, pero no tendrá un impacto muy importante en los países con grandes déficits. Estos países tienen tasas de crecimiento demográfico elevadas, por lo que el objetivo de la autosuficiencia —aún a costos altos— es muy difícil de alcanzar.

En el mediano y largo plazo no es prudente alentar expectativas demasiado optimistas, como tampoco es razonable esperar un futuro peor. El optimismo moderado que se percibe en los agentes económicos del complejo lechero en el Uruguay, parecería ser una óptica acertada con la cual sintetizar las perspectivas que enfrenta el país.

No debería descartarse la posibilidad de nuevas fuentes de desequilibrio en los mercados, bajo la forma de generación de excedentes exportables en nuevas áreas, sin una contrapartida en la demanda. Se piensa fundamentalmente en la potencialidad de Europa Oriental y de la Unión Soviética. De todos modos, si la reestructuración se viabiliza, no recorrerá un proceso lineal. Una alta sensibilidad seguirá caracterizando a los mercados lácteos, y la estabilidad en las condiciones de rentabilidad de la producción seguirá necesitando de políticas nacionales activas, tanto públicas como privadas. Estas políticas serán más o menos costosas, de acuerdo a la ventaja relativa que se logre en la producción y en la exportación.

En el caso particular del Uruguay, importa cómo se utilicen las ventajas de carácter comercial que ya ha logrado en las negociaciones a nivel de la región. Considerando únicamente las posiciones ya conquistadas en términos de acuerdos a nivel de ALADI, el país tiene amplias posibilidades de expansión de sus exportaciones regionales de productos lácteos.

La situación no es similar para el crecimiento en todos los productos que constituyen la oferta exportable del país. Las demandas están claramente sesgadas hacia la leche en polvo, verificándose amplias posibilidades de expansión en este producto. Existen mercados de fuerte demanda externa, con bajos coeficientes de autoabastecimiento y con preferencias otorgadas a Uruguay que no se extienden a potenciales competidores. También abundan situaciones de preferencias compartidas en mayor o menor grado con la Argentina. Pero Argentina no ha logrado, y dudo-

samente logre en el corto y mediano plazo, una inserción internacional estable de su producción láctea. La coyuntura es propicia para la penetración en los mercados regionales. La principal competencia sistemática vendrá de Nueva Zelandia en los países de la costa del Pacífico, y de los Estados Unidos en el área de Norte, Centro América y la costa del Caribe.

En el caso de la leche en polvo, uno de los problemas que se ha enfrentado, es que el Uruguay ha carecido de suficiente volumen como para lograr una inserción estable en algunos mercados fuertemente deficitarios. Desde el punto de vista de los requisitos de ingreso, Perú presenta condiciones muy favorables para volúmenes muy importantes de este producto. En el caso de México y Venezuela, la situación es más difícil porque no se pueden aprovechar las preferencias arancelarias, y la competencia extra-regional (EE.UU., Nueva Zelandia) se hace sentir fuertemente.

Los mercados regionales de quesos se limitan prácticamente a Argentina, Brasil y México. Entre ellos, el que aparece como más promisorio en términos de crecimiento es México, pero hay que tener en cuenta que las concesiones otorgadas a Uruguay son muy importantes, en términos del total importado por ese país en el rubro. En el mercado brasileño las preferencias se comparten casi en pie de igualdad con Argentina. La inestabilidad de las economías vecinas y sus efectos sobre las colocaciones uruguayas no parecen recomendar una única apuesta al crecimiento en la sub-región. Pero es una de las alternativas a considerar. Existen algunas posibilidades si se logra la apertura del mercado venezolano. En este mercado, las concesiones recibidas no están operando en virtud de resoluciones administrativas, que otorgan una excesiva protección a la industria local. En función de la política económica llevada adelante por la nueva administración, sería esperable una mayor apertura comercial que la experimentada hasta ahora.

Los mercados para los quesos (producto asociado a niveles de ingresos más altos), parecerían ser más firmes en los países industrializados. El Uruguay ya tiene una corriente comercial con Estados Unidos y existirían buenas perspectivas en algunos mercados asiáticos (Japón).

La estrategia de la industria uruguaya ha estado basada en la baja probabilidad de

que todos los mercados evolucionen en el mismo sentido. La proliferación de negociaciones ha sido un factor clave para encontrar algún mercado "salvador" que permite la realización de la oferta. Naturalmente, en las coyunturas en que existe una expansión simultánea de más de un mercado, las posibilidades de exportación se pierden por falta de oferta.

Un aumento de la producción de lácteos para la exportación generará también la necesidad de aumentar la penetración en mercados extra-regionales, sobre todo buscando la colocación de los excedentes de grasa para los cuales la región no es un demandante fuerte y estable. La nueva coyuntura de los mercados presenta luces y sombras. La tendencia al autoabastecimiento de la URSS, el principal importador de mantequilla del mundo y un cliente importante del Uruguay, hace pensar en la necesidad de consolidar y ampliar los mercados de los países árabes del Cercano Oriente y Norte de Africa, que tendrán en un futuro próximo problemas para abastecerse en Europa Occidental.

Se trata, de todas maneras, de mercados más lejanos, en los que además no son tan viables operaciones similares a las que rigen desde hace unos años con Irán. En efecto, Uruguay tiene firmado un acuerdo de comercio de contrapartida, que le permite la colocación de una serie de productos (principalmente alimenticios) a cambio de compras estatales de petróleo. Las importaciones petroleras del Uruguay son sumamente rígidas, y en ciertas circunstancias podrían transformarse en una llave de apertura para otros mercados (eventualmente los latinoamericanos).

Las perspectivas de los mercados internacionales no parecen ser de restricción para la expansión futura del complejo lácteo. Uruguay tiene una experiencia exportadora en estos rubros que lo distingue claramente en el concierto de los países latinoamericanos en particular, y en el de los países en desarrollo en general. Ha incorporado tecnología y sistemas de control de calidad e higiene que le permiten acceder a los mercados más exigentes, excepto a aquellos en los que las exigencias operan exclusivamente como barreras no arancelarias al ingreso.

III. Reconversión tecnológica y potencialidad productiva en la industria láctea

La industria láctea uruguaya, desde mediados de los años setenta hasta la actualidad, se ha caracterizado por el dinamismo en el nivel de crecimiento de la actividad sectorial. El nivel de actividad de la rama láctea, en el período 1970-1988 —medido por el Índice de Volumen Físico (IVF)— se duplica, indicando una tasa acumulativa anual para todo el período de 4%. La expansión productiva se manifiesta particularmente a partir de 1975, creciendo desde entonces a una tasa acumulativa próxima al 5% anual. La expansión estuvo acompañada por un aumento de la integración agroindustrial y por cambios técnicos en el agro y en la industria.

La mayor disponibilidad de leche para la industria se inscribió en un proceso que condujo a una mayor integración del complejo agroindustrial, lo cual se expresó en que el crecimiento de la remisión a plantas fue más acelerado que el incremento de la producción (3). Este proceso se vió acompañado de una mayor concentración de la remisión y en el incremento del nivel promedio de la misma. En efecto, en el período 1981-1988, la cantidad de remitentes a plantas industriales se redujo en un 10%, en tanto la remisión promedio se incrementó en un 50%. La industria cumplió un papel activo en el proceso de reconversión tecnológica de la base agropecuaria. El incremento global de la remisión se dió en el marco de una renovación de la tecnología, lo que se ligó a la realización de un conjunto de inversiones a nivel de predio. Este factor influyó en la mayor concentración de los productores remitentes.

El crecimiento de la industria fue liderado por el incremento de la producción de derivados lácteos, con una mayor orientación a su exportación. En consecuencia, los requerimientos en materia de calidad de la leche recibida aumentaron. La industria cumplió un papel activo incentivando a los productores a realizar cambios tecnológicos, vía mecanismos de precios, crediticios y controles de calidad. Las transformaciones promovidas para alcanzar una buena calidad del producto se

(3) La producción en el período 1970-1988 se incrementó en 29%, mientras que la remisión a plantas industriales lo hizo en 124%. En 1988 se remitió a plantas el 69% de la producción, en tanto en 1970 alcanzó sólo al 40%.

concentran a nivel de la sala de ordeño. De entre ellas, se destacan la mayor mecanización de la labor y la utilización de tanques de frío para el almacenamiento de la leche. Este último cambio, junto a la mayor concentración de la remisión, posibilitó a su vez una mayor eficiencia en el proceso de transporte de la leche del tambo a la industria, al permitir el uso de camiones tanques refrigerados.

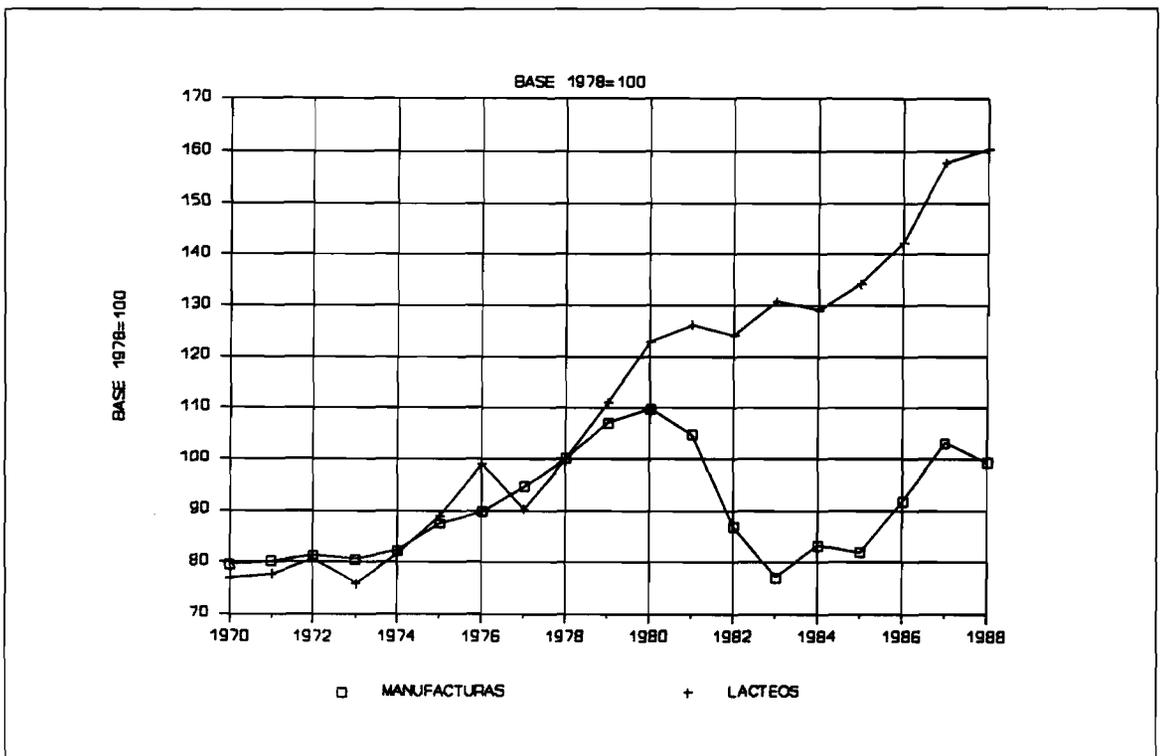
El consumo de leche fluida alcanzó su nivel máximo a principios de 1970 y se mantuvo relativamente estable hasta el presente. El incremento de la remisión de leche a plantas se asoció al incremento de la capacidad instalada y a la expansión de la producción industrial. Rápidamente se llegó a niveles cercanos a la saturación del mercado interno de productos lácteos, lo que estimuló la comercialización externa. La orientación creciente de la producción láctea a la exportación condujo a que casi el 40% de las ventas del sector tuvieran ese destino en 1988, en tanto representaban el 13% en 1980 y solamente el 3% en 1978.

Debido a la estacionalidad de la producción a nivel agropecuario, las exportaciones

lácteas a principios de la década del setenta se concentraban en los períodos de máxima remisión. La canasta de productos se constituía básicamente de caseína y excepcionalmente se extendía a otros derivados lácteos, mayoritariamente manteca. El incremento de la remisión de leche a plantas favoreció la diversificación de productos y la planificación de la producción.

La diversificación de productos fue posible gracias a la renovación tecnológica que se desarrolló en la industria a partir de mediados de la década pasada. Se incorporaron procesos productivos más eficientes y modernos que permitieron alcanzar los niveles internacionales, viabilizando la inserción externa de los productos uruguayos.

El Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) secundó a la transformación de esta rama industrial y a la penetración de los productos lácteos en el mercado internacional a través de la tipificación y certificación de la calidad de los productos. La actividad de este organismo fue relevante por su rol, como responsable de otorgar los permisos de exportación. Esta institución, al obtener el reconocimiento internacional por su tarea de



Gráfica 2
IVF de manufacturas y de la rama láctea

tificación y evaluación de calidad, condujo a que el ingreso a muchos mercados sólo fuera posible con la certificación de calidad por ella expedida. El control de calidad es una actividad dinamizadora del nivel tecnológico de la empresa, en la medida que induce una serie de cambios a nivel de la planta, al tiempo que obliga a una mayor formalidad en el desarrollo de las funciones tecnológicas.

El proceso de **reconversión tecnológica** se desarrolló en el marco de una intensificación de la acumulación de capital a nivel de la rama láctea. En el período 1974-1989 se aprobaron más de veinte proyectos en el marco de la Ley de Promoción Industrial por un monto cercano a los 20 millones de dólares. Es de destacar que la principal industria lechera canalizó por esta vía únicamente una porción muy marginal de las importantes inversiones que realizó en el período.

Los cambios tecnológicos implicaron una alteración importante de la estructura de costos de la industria. Se evidencia una participación creciente del capital en el costo total (53% en 1978 a 59% en 1987), así como una reducción del peso de la mano de obra (40% en 1978 a 31% en 1987). En tanto, en los costos energéticos se observa que la participación de los combustibles se elevó de 4% al 7%, y la electricidad se mantuvo estable en el 3% en el período 1978 a 1987.

Este hecho justificó el desarrollo de una modelización sobre la función de costos de la rama láctea. Se consideraron en esta modelización de la función de costos los siguientes factores de producción: mano de obra, capital, electricidad y combustibles. El análisis busca identificar el efecto del cambio tecnológico, así como la incidencia de la escala de producción y de los precios relativos en la utilización de los factores de producción. Las estimaciones se realizaron para el período 1978-1987 (4).

La tecnología incorporada se caracterizó por un claro sesgo hacia la utilización de capital, con ahorro de mano de obra y de combustibles. El cambio técnico explica cerca del 9% de la variación en la demanda de trabajo y casi el 10% de la correspondiente al capital. El efecto en el caso de los combustibles es menor. Tanto la introducción de nuevo

equipo como las nuevas formas organizativas de la producción, habrían significado un ahorro de mano de obra y una mayor utilización de capital. La incorporación de tanques aislados para el transporte de la leche, el cambio de procesos discontinuos a continuos y el mayor grado de automatización de la producción, constituyen algunos ejemplos de transformaciones ocurridas en el período.

El efecto de la escala de producción se estimó a través del índice de remisión de la leche a la industria. El incremento de la remisión implicó una mayor utilización de la capacidad de procesamiento disponible, resultando de ello un acrecimiento de la participación del empleo y de la electricidad, debido a la mayor capacidad de ajuste de estos factores productivos. Como consecuencia del incremento de la utilización de mano de obra y electricidad se reduce la importancia relativa del capital, debido a la inflexibilidad de este factor, que hace que mantenga fijo el nivel de su contribución al costo total. La disponibilidad del insumo principal, determina el nivel de capacidad ociosa y la participación del costo de capital en los costos totales. El incremento en la remisión de leche indujo a un aumento en la productividad total de los factores, y en consecuencia una reducción del costo promedio de producción.

La influencia de los precios relativos se analiza a través del efecto que tienen las variaciones en su propio precio (elasticidades precio propio) y en el precio de otro factor (elasticidades precio cruzada). También se derivan los efectos de sustitución de un factor por otro (elasticidades de sustitución).

La evolución de los precios relativos en el período indica un incremento del precio de los bienes de capital y una reducción del precio de la mano de obra. Sin embargo, se constata una creciente participación del capital en desmedro de la mano de obra. La estimación permitió determinar una alta sensibilidad de la demanda de mano de obra a las variaciones en los precios relativos. La reducción relativa de su precio habría contribuido a amortiguar el significativo sesgo del cambio técnico en el ahorro de este factor. La influencia de los precios en la demanda de capital y combustibles fue nula. La utilización de estos factores parece haber dependido, principalmente, del sesgo tecnológico y de la escala, particularmente en el caso del capital.

Las estimaciones señalan la existencia

(4) Se considera costo total a la suma de las retribuciones por utilización de mano de obra, costo del capital, de energía (combustibles y electricidad). El costo de la leche no se incluye en esta definición.

de importantes posibilidades de sustitución entre capital y mano de obra, así como de relaciones de complementaridad entre capital y electricidad. Por otra parte es relevante señalar que ha existido un alto grado de sustituibilidad en el bloque energético (combustibles y electricidad).

La transformación industrial se dio a impulsos de la creciente inserción internacional del sector, lo cual favoreció y condicionó la reconversión tecnológica identificada. La elección tecnológica tuvo en cuenta la posibilidad de participación en el mercado mundial, ya sea por la fabricación de nuevos productos o por las exigencias sanitarias y de calidad. De esa forma, las características de la tecnología incorporada, no necesariamente desarrollada para las condiciones locales, contribuyeron a conformar el perfil presente de la industria láctea. Sin embargo, se verifica un proceso de adaptación tecnológica local que se expresa en la alta elasticidad en la demanda de mano obra. Este hecho estaría indicando que existió cierta flexibilidad en su utilización, reflejando tanto una posibilidad de adaptación intrínseca de la tecnología incorporada, o bien una capacidad técnica nacional para flexibilizar los paquetes tecnológicos extranjeros.

La **estructura de mercado** del sector lácteo se caracteriza por la presencia predominante de una empresa líder. En efecto, la Conaprole es una empresa cooperativa con una larga tradición en el país que cuenta con la participación directa del Estado en su directorio, elementos ambos que le otorgan particularidades a su organización empresarial y al comportamiento microeconómico que registra. Es la empresa de mayor dimensión (Conaprole responde por casi el 80% de la recepción y el 70% del VBP); su participación en el mercado (interno y de exportación) es mayoritaria y es la única empresa multiplanta a lo largo de todo el territorio nacional (16 plantas en 10 departamentos). El grado de influencia en la morfología del mercado se ha expresado, entre otras características, en la ausencia de agentes productivos transnacionales, como es común en la mayoría de los países productores de lácteos. Si bien el mercado registra un alto grado de concentración, el mismo está disminuyendo. En efecto, en el período 1970-1988 la remisión a Conaprole, aumentó en 112% mientras a las otras empresas lo hizo en 185%.

La reconversión tecnológica implicó una ampliación de la capacidad industrial de pro-

cesamiento de leche. En este sentido, es relevante el análisis del **nivel de utilización actual de la capacidad instalada de la industria**, en la medida que permite tener una idea de las posibilidades de expansión del sector (5). Pueden establecerse al menos dos motivos que afectan el nivel de utilización actual de la capacidad instalada de la industria.

El primer factor se refiere a las variaciones estacionales en la remisión. Dada la tecnología de producción del insumo agropecuario (de base pastoril), la oferta en el año es marcadamente estacional. La industria establece su nivel de capacidad de acuerdo al nivel de remisión de la temporada alta (se recibe toda la leche remitida). La estacionalidad de la producción agropecuaria se traduce en una utilización máxima de la capacidad de procesamiento estacional y con un nivel promedial bajo.

La primera estimación de la capacidad potencial buscó captar la influencia de la estacionalidad de la remisión sobre la utilización de la capacidad industrial. Se determinó el nivel potencial de acuerdo a los registros anteriores de máxima recepción mensual. El fundamento detrás de esta metodología es que el punto de máxima remisión alcanzado en el pasado indica un nivel posible de procesamiento, que se proyecta hacia el nuevo punto máximo. Se supone implícitamente que en algún momento en el pasado se alcanzó un nivel de utilización pleno de la capacidad.

De acuerdo a esta metodología, en el período 1983-1988, se registró un nivel de utilización promedial de la capacidad de procesamiento de un 70% (este nivel es similar en Conaprole y en el resto de las empresas). En el hipotético caso que se pudieran eliminar las variaciones estacionales, la remisión a plantas podría incrementarse en un 42%, lo cual implicaría un incremento de un 25% en el producto de la rama.

El segundo factor se vincula con el hecho de que la capacidad de procesamiento efectiva podría ser mayor que la remisión observada, aún en el período de máxima. La expansión de la capacidad de procesamiento del sector industrial se habría dado a un ritmo mayor que el incremento de la remisión a

(5) Se define nivel de utilización de la capacidad instalada como la relación entre la remisión observada y la capacidad de procesamiento potencial.

plantas de los productores lecheros. Desde una perspectiva histórica, la ampliación de la capacidad industrial habría precedido el crecimiento en la remisión de los productores. Las razones que explican este fenómeno son diversas, pero se vinculan con el comportamiento estratégico de la empresa líder en el mercado.

Para lograr realizar una estimación de la magnitud de este fenómeno, fue necesario recurrir a información a nivel de planta para así estimar el potencial efectivo de acuerdo a la capacidad informada. Esta información solo estuvo disponible para Conaprole. En este caso, para los últimos tres años, la utilización de la capacidad de esa empresa se situó entorno al 50% (6). Para la leche industria, la baja utilización se concentra principalmente en la elaboración de leche en polvo. La apertura de una tercera planta significará una capacidad de procesamiento aún mayor.

La estacionalidad de la producción agropecuaria es una variable que, dentro de un cierto rango de variación, se puede considerar estructural. Es de interés depurar al indicador de este efecto, y calcular las posibilidades de expansión del sector en base al potencial de la industria. Para ello se supone que el nuevo nivel máximo es igual a la remisión actual más la diferencia entre la capacidad informada menos la capacidad máxima (ver Anexo B). Bajo estos supuestos, el nivel de utilización se situaría en un 64%, lo que implica una potencialidad de incremento de la remisión de un 57%. Bajo el supuesto de que las otras empresas industriales no variarían el nivel de remisión que procesan y que todo el incremento fuera atribuible a Conaprole, el valor de la producción sectorial podría incrementarse en un 27%. Si por el contrario la estructura del mercado no se viera alterada y las otras empresas acompañaran el proceso de expansión, el aumento en la producción sería de un 34%.

IV. Posibilidades de crecimiento de la base agropecuaria

Una de las limitantes para la expansión futura del sector lo constituye el abastecimiento del insumo agropecuario a la industria. En los últimos dieciocho años la intensa expansión industrial logró realizarse gracias a una doble dinámica. La producción de leche creció a una tasa acumulativa anual de un 1.4%, mientras que la remisión lo hizo a un ritmo de un 4.6%. En la actualidad alrededor del 70% de la producción de leche se remite a plantas industriales. El expediente de reorientar la producción como mecanismo para garantizar el abastecimiento de cantidades crecientes de leche a la industria, está empezando a agotarse. Por lo tanto, si se pretende continuar con el proceso de expansión del sector, el mismo debería estar acompañado por un aumento más intenso de la producción de la base agropecuaria del complejo lechero.

La producción puede incrementarse por diversos mecanismos: un incremento de la productividad con la misma área ganadera destinada a la lechería; un aumento del área sustituyendo la producción de otros rubros; una combinación de ambos fenómenos. Para determinar las posibilidades de expansión por la vía del aumento de la superficie, habría que disponer de una estimación del área potencial para la lechería, considerando tanto las condicionantes agronómicas como las que se establecen a nivel de la infraestructura.

El análisis de la base agropecuaria se orientó a determinar la potencialidad y los límites que tiene la propuesta de aumentar la producción, en base a un incremento de la productividad de los predios lecheros. (7)

Tradicionalmente se mide la eficiencia utilizando la productividad promedio de un factor de producción. En el caso de la leche-

(6) La suma de las capacidades informadas a nivel de planta da en rigor en torno a un 40%. Si se considera que existe un conjunto de tiempos muertos a nivel de planta técnicamente necesarios, se concluye que esta medida sobreestima la capacidad industrial. Se aplicó un coeficiente de corrección que se estimó en un 80%, lo cual permite arribar a la cifra que se presenta.

(7) La base de información con la cual se trabajó proviene de una encuesta realizada en el año 1987 a productores lecheros de la Cuenca Sur remitentes a CONAPROLE. La muestra (331 casos) está elaborada en forma de poder expandir los resultados al conjunto de las 3144 empresas que constituyen el universo sujeto a estudio. La calidad de la información manejada y la pertinencia del marco teórico y metodológico utilizado se expresó en la verosimilitud de los resultados. As lo indican una serie de elementos: buenos ajustes obtenidos en las estimaciones; parámetros que se ajustan a los valores esperados de acuerdo a la teoría; y finalmente el hecho de que los mismos coinciden con la percepción que los técnicos tienen de la producción lechera en el país.

ría se emplean litros de leche por trabajador, por hectárea o por vaca. Sin embargo, estos indicadores de eficiencia presentan la limitante de evaluar únicamente un factor por vez, sin considerar que intervienen otros insumos que también se encuentran afectando las productividades medias y marginales del factor considerado.

Para superar el problema de las medidas de eficiencia parciales se relaciona el desempeño productivo observado de cada empresa lechera, con el que tendría si utilizara los factores productivos en todo el potencial que la tecnología disponible permite, derivándose de esta comparación, una medida de eficiencia global de la empresa. En la determinación del potencial tecnológico (función de producción de frontera o frente tecnológico) se utiliza la información de aquellas unidades productivas que obtienen los mejores resultados en la práctica. La función de producción de frente tecnológico constituye un patrón de comparación, a partir del cual se puede medir la eficiencia técnica global a nivel de empresa.

Las funciones de producción especificadas relacionan el nivel de producción de leche con los siguientes factores: capital (ganado lechero, tierra, maquinaria); empleo; mejoramientos permanentes del tapiz vegetal; mejoramientos anuales; suplementación (heno, silo, ración). El estudio de la relación que se establece entre factores productivos y producto permitió distinguir dos tramos o estratos diferentes de la función de producción: uno para las empresas con producción anual menor a los 300 mil litros de leche (empresas medianas y chicas) y otro para las que registran un nivel mayor (empresas grandes).

En la función de producción estimada a partir de las mejores prácticas tecnológicas corrientes (función de producción de frontera), en los dos estratos considerados, se constata una situación muy próxima a presentar rendimientos constantes a escala.

Si se duplican (o cualquier otra proporción de incremento) todos los factores de producción, se incrementa el producto en la misma proporción.

En el estrato de las empresas medianas y chicas, un incremento del capital genera un aumento (proporcional) en la producción (elasticidad producto del capital) mayor al que se obtiene en las empresas grandes. En relación al empleo la situación es la inversa. La elasticidad del producto a las variables

que componen la oferta forrajera es también diferente en los dos estratos. En las grandes, el valor mayor, se registran en los mejoramientos permanentes, mientras que en el estrato inferior este lugar lo ocupa la suplementación. Los resultados coinciden con la percepción de los técnicos y con la idea aceptada de que, en los predios chicos se busca maximizar el nivel de producto por unidad del recurso más escaso (la tierra).

No obstante, en las empresas medianas y chicas que se sitúan en la frontera técnica de producción, el efecto de un incremento en el área destinada a praderas artificiales permanentes es muy importante, en particular si se lo compara con las praderas anuales o con la misma variable pero para el promedio del grupo. A su vez, en las empresas grandes el efecto de la suplementación es mayor en la frontera que en la función promedio.

En las grandes empresas eficientes se destaca una mayor oferta forrajera en relación al promedio del grupo. En efecto, la proporción de mejoramientos permanentes en relación a la superficie lechera se incrementa de un 35 a un 44%. Simultáneamente aumenta la suplementación, que pasa de 2.9 ton (megacalorías de energía metabolizable) por hectárea de mejoramiento a una relación de 3.4. Las praderas anuales disminuyen su contribución de un 5 a un 4%.

Esta expansión y reestructura de la oferta forrajera permite que la dotación en unidades lecheras de las empresas eficientes sea superior. En efecto, mientras que en la situación promedio se sitúa en 80 UL/HA (unidades lecheras por hectárea de superficie lechera), en las eficientes alcanza un nivel de 1.2 UL/HA. Se observa también una mayor capacidad de almacenaje de la leche en tanques de frío. A su vez, la remisión se incrementa en una proporción mayor, lo cual implica un más alto nivel de utilización de la capacidad de los tanques.

En las empresas medianas y chicas más eficientes también se expande la oferta forrajera. El efecto predominante es el aumento de la superficie bajo mejoramientos permanentes, que pasa de ser algo menos de la cuarta parte de la superficie lechera, a más de la mitad de la misma. El resultado es el incremento en la dotación, que aumenta de 0.91 UL/HA a 1.3 UL/HA. También hay un incremento en la capacidad en los tanques de frío. Las empresas eficientes tienen una capacidad de almacenar dos días de remisión

de leche, mientras que el promedio del grupo no alcanza a cubrir la mitad de la remisión diaria.

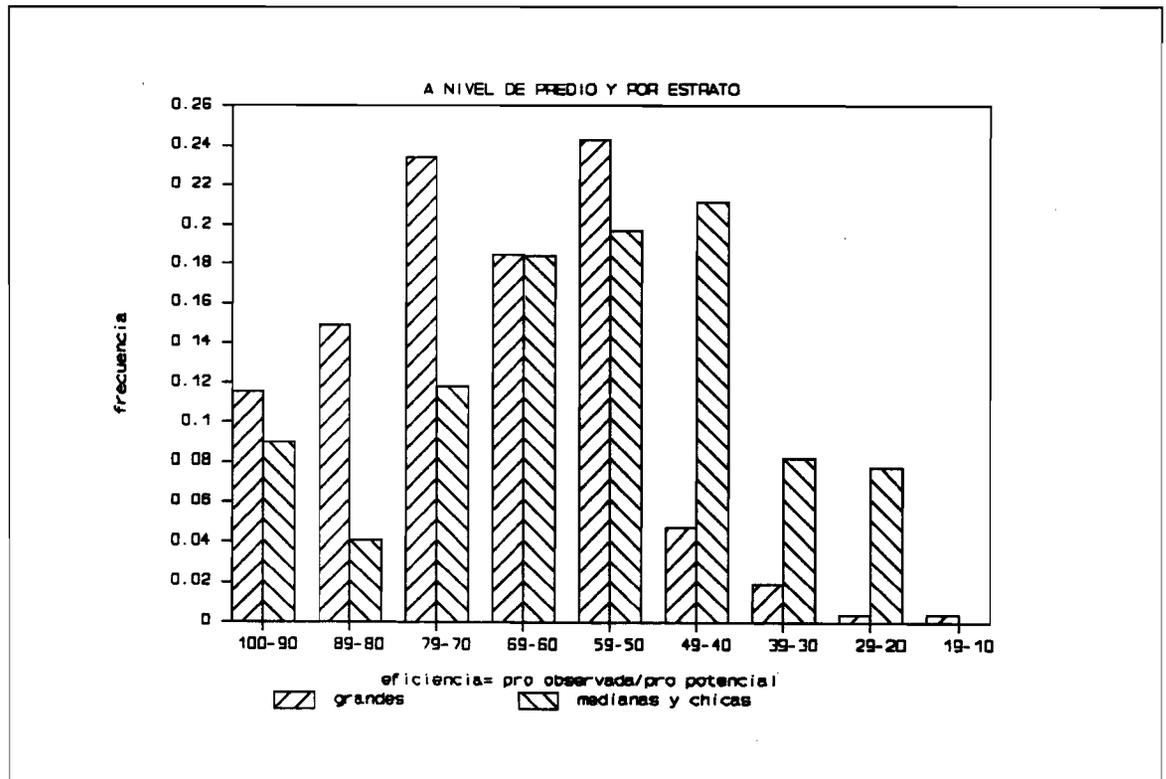
La variabilidad de prácticas tecnológicas se expresa en la importante dispersión de la medida de eficiencia (ver gráfico 3). Este fenómeno es el resultado de un período previo caracterizado por un intenso cambio técnico. Además, la oferta en materia tecnológica no se distinguió por estar constituida por un paquete tecnológico acabado y único. El proceso de transformación tecnológica se dio acompañado de una permanente adaptación de las prácticas incorporadas. La consecuencia de esta dinámica es que empresas lecheras que manejan dotaciones de factores productivos similares, presentan resultados productivos distintos.

El problema tecnológico en la lechería tiene dos componentes centrales e interrelacionados: la estructura de la oferta forrajera y el tamaño de la empresa lechera. La eficiencia técnica global está condicionada por ambos factores. La estructura forrajera se encuentra más diversificada en las empresas que realizan las mejores prácticas tecnológi-

cas corrientes, en relación a la situación promedio. Al mismo tiempo, la oferta forrajera alcanza un nivel superior en las empresas que emplean la tecnología de frontera. La proporción de la superficie lechera bajo mejoramientos permanentes es de un 44% para las empresas grandes eficientes, y de más de un 50% para las medianas y chicas eficientes. Lo anterior se traduce en la capacidad de mantener mayores dotaciones en unidades lecheras por hectárea de superficie lechera. Ambos efectos son constatables en los dos estratos de tamaño con los que se trabajó.

Las ineficiencias no se restringen exclusivamente a problemas de manejo y de gestión inadecuada de la producción. Importa también la senda de cambio tecnológico recorrida por la empresa, así como las rigideces en los coeficientes técnicos incorporados en cada adopción. En las empresas grandes seguramente este tipo de fenómenos sea lo predominante.

Una mala estructura del capital, asociada a las restricciones que impone una baja dotación de tierra, puede generar fuertes ineficiencias tecnológicas. La inmensa mayo-



Gráfica 3
Distribución de la eficiencia técnica

ría de los productores chicos se encuentran en esta situación. Mejorar localizadamente estas restricciones puede tener importantes efectos en el nivel de producción global. Este resultado confirma una línea de trabajo que se viene desarrollando desde la industria (en especial en las empresas cooperativas formada por los productores lecheros), de promoción de los productores chicos mediante asesoramiento tecnológico y apoyo en materia de recursos productivos.

Para orientarse en cómo readecuar la asignación de los recursos, es de utilidad estimar las productividades medias y marginales por factor de producción. De este análisis se destaca que para una amplia gama de precios relativos, el valor de la productividad marginal de las praderas permanentes es muy superior al costo marginal de implantarla. También es importante el incremento de la producción derivado de incorporar una nueva unidad de capital en la producción de las empresas medianas y chicas.

A partir de la estimación de la eficiencia individual de cada empresa, es posible derivar una medida de eficiencia estructural para el sector. El objetivo es tener una idea de la magnitud en que todo el sector puede mejorar su desempeño, si se sitúa al nivel de la práctica tecnológica de sus mejores empresas. Se trata de contar con una estimación del potencial de crecimiento del sector, en base a la tecnología disponible y a los recursos productivos actuales. Dados los dos tramos de la función de producción de frontera (una para cada estrato), bajo el supuesto de que las empresas alcanzaran un nivel de eficiencia promedio "normal" —80%, según se sugiere en la literatura— la producción actual podría elevarse en un 32 %.

La producción potencial sería un 80% del nivel alcanzado en la frontera de producción. Las empresas grandes podrían incrementar su producción en un 18% (33 millones de litros), lo cual surge de comparar la producción potencial con la producción observada (0,8/Eficiencia técnica). En tanto que en las empresas medianas y chicas el aumento posible será de un 45% (88 millones de litros). Si se ponderan ambos incrementos por la participación de uno y de otro estrato en la producción total (49% las grandes y 51% en las medianas y chicas), se determina el incremento global factible de alcanzar.

Las empresas grandes, si bien representan solo el 8.7% del total de firmas, con-

centran la mitad de la producción: de ahí la gravitación que tienen en la determinación del incremento global. Una mayor eficiencia promedio permitiría mejorar la participación de las empresas medianas y chicas en la producción total. En efecto, la misma aumentaría de un 51 a un 57%.

El incremento de un 32% en la producción, significa un aumento de 121 millones de litros en la producción total de la Cuenca Sur, magnitud equivalente a la producción de aproximadamente 1000 empresas lecheras más. En un período de cinco años, y sin realizar importantes incrementos en la dotación de factores productivos asignados a la lechería, el esfuerzo en incrementar la eficiencia técnica del sector permitiría crecer a una tasa acumulativa de un 5.7% promedio anual.

V. Efectos de la política económica en el complejo lechero

Sobre la base de una versión estilizada del complejo lechero, se especificó y estimó un modelo econométrico global, que permite analizar la influencia de la política económica en los precios y las cantidades producidas. En el diagrama 1 se realiza un resumen del conjunto de relaciones de comportamiento e identidades involucradas en la determinación de cantidades y precios en el complejo lechero.

Este está integrado por dos grupos de agentes económicos: los productores agropecuarios y las empresas industriales. Las transacciones se llevan adelante en mercados de productos y factores que presentan mecanismos diferentes en la determinación de los precios y las cantidades (ver Anexo C).

En el mercado del insumo agropecuario (la leche), la oferta de los productores se encuentra atomizada, mientras que la demanda de la industria está concentrada en unas pocas empresas. La industria tiene el poder de fijar el precio de la leche de acuerdo a las condiciones de la demanda de los productos industrializados.

La producción agropecuaria enfrenta rendimientos decrecientes a escala, lo cual tiene repercusiones hacia adelante en la función de oferta de los productos industrializados. Aunque la industria produzca derivados lácteos con rendimientos a escala constantes (coeficientes técnicos fijos para cualquier nivel de producción), tiene una curva de oferta con pendiente positiva. Para producir un ni-

vel mayor deberá hacerlo a un mayor precio, dado que tiene que comprar más leche a los productores. Como en la producción agropecuaria producir más leche es cada vez más caro, conforme se produce más se necesita un mayor precio para hacerlo.

Los resultados de la estimación econométrica (período 1973-1988) de la función de oferta de leche industria, indican que la influencia (medida a través de la elasticidad) de los precios relativos de la leche industria, respecto al precio del ganado (novillo para faena), es sensiblemente menor a la que se obtuvo en un período anterior (1958-1977). El valor de la elasticidad decrece de aproximadamente un 100 por ciento a un 41 por ciento. La oferta de leche depende del precio relativo de la leche industria y del ganado vacuno (novillo para faena), con una elasticidad decreciente en el período analizado. Es decir, el efecto de la sustitución de rubros es menor y por lo tanto, la influencia del ciclo ganadero en la producción lechera se ha reducido de manera significativa. Este fenómeno podría responder a una disminución de la importancia de los remitentes ocasionales, y a la consolidación de un grupo estable de productores de leche.

Un factor intensamente explicativo de la evolución creciente de la oferta de leche durante el período más reciente, ha sido el cambio técnico a nivel agropecuario, al cual se ha hecho referencia anteriormente. Esta variable se aproximó a través de una tendencia en la función de oferta agropecuaria, brindando el resultado esperado en cuanto al sentido del efecto.

En el período más cercano (1973-1988) también se destaca el papel del crédito para insumos (de la industria cooperativa hacia los productores), como una variable clave en la determinación de la oferta de leche. Un incremento de un 100 por ciento en el crédito implica un aumento de un 60 por ciento en la producción de leche. En tal sentido, este es un instrumento fundamental, tanto para la inducción del crecimiento y el cambio técnico como para su regulación.

La industria otorga créditos para los insumos necesarios a la producción de forraje. Este mecanismo adquiere una importancia creciente desde mediados de los años setenta. Cada productor remitente tiene un acceso limitado al suministro de insumos financiados. Si la demanda de insumos supera el límite, el productor enfrenta un racionamiento

de crédito. Desde hace varios años, la Conapro, principal empresa del sector, instrumenta un plan de extensión agronómica y veterinaria que incluye la venta financiada de insumos para la producción de forraje.

En la industria se estimó únicamente la relación correspondiente al precio de la leche industria. Problemas de información impidieron trabajar con las restantes funciones. Según estos resultados, el salario industrial habría tenido una escasa o nula influencia en la determinación del precio de la leche al productor. Como consecuencia, las variaciones en el precio de exportación (en moneda nacional) se habrían traducido en variaciones de igual proporción en el precio de la leche industria (elasticidad unitaria). El precio de la leche industria es proporcional al precio de exportación en moneda nacional (correcto por la devolución de impuestos indirectos y reintegros), y es independiente de las condiciones de venta de los derivados en el mercado interno.

Mediante la utilización de este modelo pueden analizarse los diferentes mecanismos de influencia entre las variables involucradas, así como distinguir el conjunto de variables exógenas de aquellas otras que se generan endógenamente en el mismo.

Un aumento del precio de exportación en moneda nacional (obtenido a través del precio internacional corregido por el tipo de cambio y la devolución de impuestos indirectos), implica un incremento en el precio de la leche industria. Esto tiene dos tipos de efectos: por un lado se expande la producción de leche del sector agropecuario (dado el precio del ganado producción sustitutiva de la lechería), y en consecuencia la leche destinada a la producción de derivados (dada una cantidad de leche fluida fija destinada al abasto del consumo). Por otro, implica un incremento del precio de los derivados destinados al mercado interno (por un aumento en los costos marginales de producción), que se traduce en un descenso de la demanda interna (dado el nivel de precios al consumo). Como resultado se incrementa el nivel de derivados destinados a la exportación, debido a un mayor saldo que es a su vez, consecuencia de una expansión de la oferta y de una disminución de la absorción interna del producto.

La venta de productos en el mercado interno y su precio, dependen del precio de exportación en moneda nacional (vía determinación del precio de la leche industria) y de

la demanda interna. No se relacionan con la oferta agropecuaria y, por lo tanto, los progresos que se verifican en la base agropecuaria se traducen fundamentalmente en aumentos de la capacidad de exportación. El crecimiento de las ventas internas depende de la capacidad de ampliar la demanda, y no de cuanta leche se produce ni a qué costo.

Las conclusiones en cuanto a la **política económica** que pueden extraerse de este esquema de determinación de precios y cantidades se resume a continuación:

- i) La política cambiaria no tiene efectos significativos en la cantidad de leche producida. La razón es que la oferta de leche no es sensible a los precios de los bienes no comercializables internacionalmente ni al salario. En consecuencia, la devaluación provoca un incremento proporcional en los precios relevantes para el sector, sin afectar la cantidad ofertada.
- ii) Habiendo rigidez en los precios internos de la economía y en el salario, una devaluación puede provocar transitoriamente una disminución de las ventas internas de derivados lácteos y un aumento correspondiente del saldo exportable.
- iii) La devolución de impuestos y los reintegros afectan en forma permanente la oferta de leche, las ventas internas y la exportación. Un aumento de estos incentivos eleva la producción de leche y la exportación, reduciendo la venta interna. De todos modos, los efectos sobre la oferta de leche parecen ser poco importantes. Se estima que la duplicación de la devolución de impuestos que se estableció en 1986, indujo un aumento de no más de 1,6 por ciento en la remisión de leche.
- iv) La política arancelaria no afecta la oferta de leche, en tanto el precio al productor no depende de las condiciones de venta de los productos en el mercado interno. En el pasado tampoco habría incidido sobre las ventas, debido a la protección redundante, y no parece probable que lo haga en el futuro.

La conclusión más destacable de las mencionadas, por su importancia práctica y porque puede contradecir intuiciones previas, es la que se refiere a la insensibilidad de la oferta de leche industria frente al tipo

de cambio. Esta conclusión se apoya en resultados de la investigación empírica que conviene analizar críticamente.

En primer lugar, el único precio relativo estadísticamente significativo en la función de oferta de leche fue la relación de precios de la leche industria con el precio del ganado. En la medida en que ambos son comercializables internacionalmente (o, lo que es lo mismo, en la medida que lo son los productos derivados) no resulta sorprendente que el tipo de cambio no afecte el nivel de producción. La conclusión habría variado cualitativamente, si se hubiera encontrado que algún precio de un bien no comercializable tiene una participación significativa en la oferta de leche. No fue así, y no parece probable que en el futuro se modifique este resultado. Los otros precios que podrían incidir son básicamente los precios de los recursos utilizados en la producción lechera, y estos son en una elevada proporción importados (maquinaria, fertilizantes, combustibles, etc).

La excepción más importante es el costo de la mano de obra, pero no parece tener una incidencia suficiente como para alterar este resultado en lo fundamental. Estimaciones más afinadas de la función de oferta agropecuaria podrían relativizar esta conclusión, si se encontrara que algún precio de un recurso relevante y no comerciable influye en la cantidad ofertada. Si, por ejemplo, se pudiera demostrar que el salario en los tambos incide en la oferta de leche, la devaluación podría inducir un incremento de producción, toda vez que provocara un aumento del precio de la leche en relación al salario.

En segundo lugar, la escasa influencia del tipo de cambio en la oferta de leche resulta de que el precio de la leche industria varía proporcionalmente con el precio de exportación en moneda nacional. Este resultado es consecuencia de que empíricamente, no pudo establecerse una relación entre el precio de la leche industria y el salario industrial. Obsérvese que si hubiera sido negativa (como cabía esperar), la elasticidad del precio de la leche industria al *tipo de cambio* habría sido mayor de uno. En ese caso, la oferta de leche habría sido *sensible al tipo de cambio*.

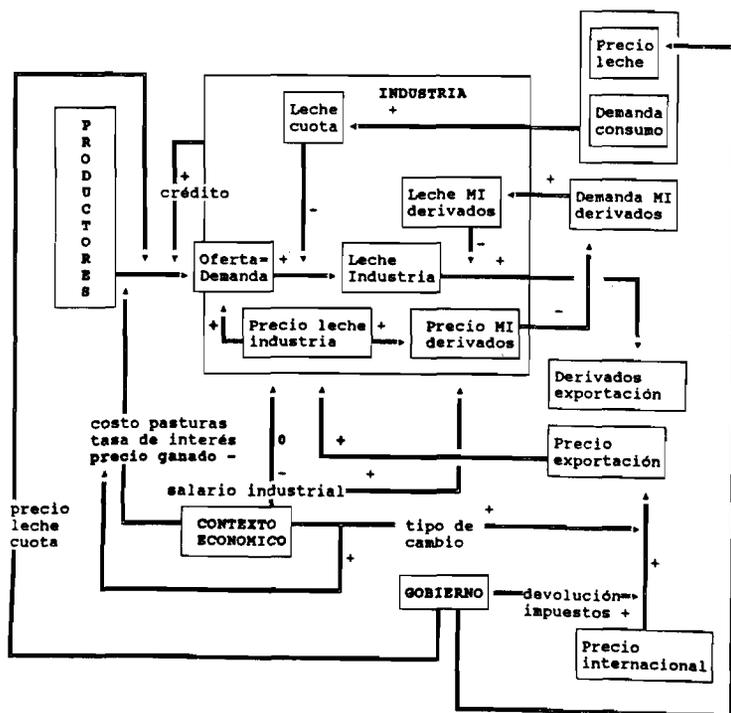
Los resultados obtenidos en este trabajo permiten explicar el hecho básico de que la lechería tuvo un buen desempeño, tanto en períodos en que el tipo de cambio estuvo rezagado como en los que fue elevado (8).

Dada la importancia del crédito a los productores en la determinación del nivel de producción de la base agropecuaria, y en consecuencia de todo el complejo lechero, se realizó un análisis comparativo de las opciones de crédito disponibles y su utilización. Además, el tema tiene importancia debido a que, como ya se señaló, el resto de las variables pasibles de ser controladas por la política económica tienen un escaso poder de influencia sobre el nivel de actividad del sector. En este sentido, el crédito agropecuario es un instrumento efectivo para la regulación del crecimiento del sector.

Las conclusiones del análisis pueden resumirse en los siguientes puntos:

- i) En los últimos años se produjo una especialización institucional en la provisión de crédito a los productores de la CONAPROLE. La cooperativa se encargó del crédito para insumos y el Plan Agropecuario se orientó hacia la maquinaria.
- ii) La cooperativa impulsó activamente la implantación de praderas, combinando los servicios de extensión agronómica y veterinaria con la venta financiada de los insumos. El resultado fue que las pasturas financiadas por la Conaprole aumentaron a partir de 1977 a un ritmo mayor que el total de pasturas sembradas para lechería en su cuenca.

Diagrama 1
Un esquema de la determinación de precios y cantidades en el complejo lechero (*)



(8) Esta aparente "invulnerabilidad" del sector a las oscilaciones del tipo de cambio responde también a factores no analizados en el trabajo. Probablemente, uno de los más importantes haya sido la política de endeudamiento de los productores lecheros y de la industria láctea.

(*) Los signos encima de las flechas indican el sentido de la interrelación entre las variables. Las negritas indican los comportamientos verificados a través de la estimación.

- iii) El crédito para praderas del Plan Agropecuario resultó más barato, menos riesgoso y a mayor plazo que el de la Conaprole. No obstante, el crédito de la cooperativa fue en general preferido por los productores. Ventajas en cuanto a la administración, acceso y precio de los insumos parecen estar en la base de esta preferencia.
- iv) La experiencia parece indicar que la industria tiene ventajas para administrar el crédito de corto plazo, que derivan de

su particular relación con el productor. Por su naturaleza y origen, estas ventajas no parecen fácilmente transferibles a otras instituciones. En cambio, las virtudes que se identificaron en los créditos del Plan Agropecuario no son intrínsecas de la institución. Si el Banco de la República prestara a los productores a través de la industria en condiciones similares a las del Plan, podría reunirse en un solo instrumento la agilidad del crédito cooperativo con el menor costo y variabilidad del crédito del Plan.

ANEXO A. Leche cuota y leche industria

En la lechería existen precios diferenciados de acuerdo al tipo de procesamiento al que se destina la leche remitida. En el caso de la leche para el consumo, el precio de la leche al productor (precio leche cuota) y el precio del producto final (leche pasteurizada) son fijados por el gobierno. El segundo destino de la leche remitida es la elaboración de derivados lácteos. En este mercado los precios fueron liberalizados entre los años 1975 y 1976.

Como el precio de la leche cuota siempre supera al de la leche industria, existe un exceso de oferta crónico que se regula a través de cuotas de producción. En una primera etapa, el tamaño de la cuota fue independiente de la cantidad total de leche remitida. En 1982 se reformó el régimen. La nueva reglamentación establece que la cuota es proporcional a la remisión. En la misma fecha se eliminó el monopolio del abastecimiento de leche fluida a Montevideo por parte de Conaprole.

La diferenciación de precios se originó en el período en que no se había alcanzado el abastecimiento de leche fluida. El mecanismo actuaba de forma contracíclica, buscando elevar la producción en los períodos de baja disponibilidad de pasturas, para estabilizar la oferta a lo largo del año. A pesar del incremento de la producción, y el logro del objeti-

vo de abastecimiento del mercado interno, aún se mantiene el sistema de precios diferenciados.

En el período 1977-1988, los costos de producción promedio (cuota e industria) del insumo agropecuario, se redujeron en más de un 60% (medido en moneda constante del año 1988). Dos tipos de efectos se adicionaron. Por un lado, se produce un descenso de los precios (en términos reales) de la leche remitida. En el período 1970-1988, el precio de la leche cuota disminuyó en casi un 50%, y 60% en el caso de leche industria. Por otro lado, los cambios de composición de la remisión deprimieron el costo promedio debido a la creciente participación de la leche de menor precio. Si bien el volumen de leche cuota se mantuvo estable, en el entorno de 200 millones de litros desde mediados de la pasada década, la participación en la remisión total descendió del 65% que representaba en 1977 al 31% en 1988. El incremento de la remisión de leche de menor precio explicó por la mitad de esta reducción, en tanto que el resto dependió de la caída de precios en términos reales. A pesar de esta disminución, la existencia de un precio bonificado significó una importante transferencia a los productores, que alcanzó a ser, en 1988, el 20% del ingreso total de los remitentes.

ANEXO B. Utilización de la capacidad industrial

Se estimaron distintas medidas de la utilización de la capacidad industrial. La primera considera que es posible eliminar la estacionalidad de la remisión, y fija el nivel potencial de acuerdo a la remisión máxima (R_p^{se}).

$$A.1) \quad UC_m = R_{ob}/R_p^{se} \text{ con } R_p^{se} = R_m$$

La segunda medida de la utilización establece el nivel potencial máximo de acuerdo a la capacidad informada por la empresa (R_p^{ci}).

$$A.2) \quad UC_{ci} = R_{ob}/R_p^{ci}$$

La tercera estimación es una combinación de las dos anteriores. Se supone que la estacionalidad es una variable que no se

puede modificar, y por lo tanto para encontrar el nivel potencial se adiciona a la remisión observada la diferencia entre la capacidad de procesamiento informada y la capacidad de procesamiento determinada por los máximos.

$$A.3) \quad R_p^{ce} = R_{ob} + (R_{se} - R_m)$$

$$A.4) \quad UC_{ce} = R_{ob}/R_p^{ce}$$

Aplicando A.3 en A.4 y dividiendo numerador y denominador por la remisión observada se llega al siguiente resultado:

$$UC_{ce} = 1 / (1 + ((1/UC_{ci}) - (1/UC_m)))$$

donde: se = sin estacionalidad; ci = capacidad informada; ce = con estacionalidad.

ANEXO C. El complejo lechero: agentes, tecnología y mercados

En el sector lechero operan dos tipos de agentes productivos: los productores agropecuarios y la industria. Puede suponerse que ambos actúan con racionalidad empresarial, pero los procesos productivos que enfrentan, y la forma en que se relacionan con los mercados son muy diferentes.

El **productor agropecuario** busca maximizar su beneficio en base a la producción de leche y de un rubro sustitutivo (se seleccionó la ganadería de carne). Se supone que tiene una dotación de tierra dada y que elige la proporción que se destina a cada uno de forma de optimizar el uso del recurso. En consecuencia, dentro de las decisiones a tomar, adquiere gran significación la de asignar adecuadamente la tierra a los diversos productos. En este contexto, la sustitución de rubros, asociada a cambios técnicos o a cambios en los precios relativos de los diversos productos, suele ser una determinante clave en la función de oferta agropecuaria.

El proceso de ambas producciones agropecuarias es complejo e involucra una diversidad de insumos. A los efectos del análisis, y de acuerdo a lo señalado por la información empírica, se consideraron únicamente dos factores de producción variables: el insumo necesario para la pastura artificial (semilla, fertilizante, etc); y la dotación de ganado (principal bien de capital de ambas producciones).

La oferta de leche del sector agropecuario a la industria, será el mínimo entre lo que el productor estaría dispuesto a ofrecer si no enfrentara una restricción de crédito y lo que efectivamente podría producir si la restricción operara. En otros términos, si las condiciones técnicas y de precios determinan que la cantidad de insumos que el productor demanda sea inferior al límite dado por el crédito, el nivel de producción dependerá de esas condiciones y no de la cantidad de crédito. En cambio, si la demanda de insumos supera ese límite, el productor estará racionado y en consecuencia la producción dependerá del crédito.

En cuanto a la relación con los mercados, el productor lechero es claramente un tomador de precios, tanto en el mercado de los productos que ofrece como en el de los insumos que emplea.

La **industria** se encuentra especializada

en la producción de productos lácteos, pero enfrenta condiciones diferentes en los distintos mercados en que opera. Por un lado, se encuentra el circuito de leche para el consumo, donde actúa en un marco de precios fijos administrados por el gobierno y de una cantidad determinada por una demanda dada. En los mercados de derivados lácteos es tomadora de precios en la exportación (y puede vender todo lo que desee al precio internacional), mientras que, al orientarse al mercado interno enfrenta una demanda que es decreciente con el precio (opera en competencia imperfecta). No obstante, puede aceptarse que a un precio mayor del que resulta de aplicar el arancel y los costos de transporte al precio internacional, la demanda del producto interno se vuelve prácticamente nula.

En el mercado de factores, la industria tiene el poder de determinar el precio de la leche industria, que es uno de los insumos principales que utiliza. En este mercado, unos pocos compradores (las industrias lácteas) se enfrentan a una oferta atomizada (productores lecheros) del producto (leche industria). La industria enfrenta una oferta del insumo que es función creciente del precio. Si se necesita abastecerse de una cantidad de leche mayor, debido a una mayor demanda, debe pagar un precio superior.

En cuanto a las condiciones técnicas, se supone que la industria trabaja con una función de producción de coeficientes constantes. Se consideran exclusivamente dos insumos, la leche y la mano de obra.

Las decisiones en la producción de derivados no dependen del beneficio que pudiera reportar la producción de leche para consumo, dado que la industria carece de control sobre los precios y cantidades en el circuito de leche pasteurizada. El problema de la determinación de la producción de derivados puede, entonces, plantearse por separado. La industria decide el nivel de precios de la leche industria, el nivel de precios de los derivados en el mercado interno y la cantidad producida de derivados (para el mercado interno y la exportación), a fin de optimizar su resultado económico.

Bibliografía

- Forteza Alvaro y Freiría Heber**, 1989: *Uruguay: Políticas Macroeconómicas y Lechería*, LCMVD/L25 (Sem.57/3), CEPAL, Oficina de Montevideo, abril 1990.
- Kaplan Miguel**, 1989: *Mercado Mundial de Productos Lácteos*, LCMVD/L26, (Sem.57/4), CEPAL Oficina de Montevideo, junio 1990.
- Tansini Ruben**, 1989: *La industria lechera uruguaya una década de transformaciones*, LCMVD/L27 (Sem.57/5), CEPAL Oficina de Montevideo, junio 1990.
- Vaillant Marcel**, 1989: *Eficiencia técnica en la lechería: en base a un modelo de funciones de producción de frontera tecnológica*, LCMVD/L28, (Sem.57/6), CEPAL Oficina de Montevideo, junio 1990.

El mercado mundial de productos lácteos: evolución reciente y perspectivas

W. Krostitz (*)

I. Introducción

La conferencia de hoy se iniciará con algunas referencias a la estructura del mercado mundial de productos lácteos. Esta parte será muy breve, a fin de evitar repetir la información contenida en el excelente documento de Miguel Kaplan (1). A continuación, se examinará la situación mundial actual del sector lechero.

Luego, se intentará evaluar las perspectivas y sacar algunas conclusiones que, espero, serán útiles para el desarrollo del seminario.

II. La estructura del comercio mundial de productos lácteos

Cuando entré a trabajar en la FAO hace aproximadamente 20 años, el mercado de productos lácteos ya se caracterizaba por un exceso casi crónico de la oferta con respecto a la demanda, pero lo peor habría aún de venir en los años ochenta. Durante mis primeros

años en la FAO, la situación del mercado de carne vacuna fue más favorable, pero luego se deterioró rápidamente a mediados del decenio de 1970, y los precios mundiales de la carne han permanecido deprimidos durante la mayor parte de los últimos 15 años. No por conocido debe dejar de destacarse que las políticas proteccionistas practicadas por la mayoría de los países desarrollados del hemisferio norte, particularmente de Europa Occidental, han sido la principal causa de esta mala situación de los mercados internacionales de productos lácteos y de carne de vacuno.

Los bajos precios y la colocación de grandes cantidades de excedentes en el marco de los llamados planes de ayuda alimentaria contribuyeron a la rápida expansión, en términos cuantitativos, del comercio internacional de productos lácteos en los años setenta y ochenta. A pesar de ello, el mercado internacional de productos lácteos es muy reducido. Además, se ha vuelto a restringir en los últimos años. En la segunda mitad del decenio de 1980, las exportaciones e importaciones mundiales de productos lácteos alcanzaron, en equivalente leche, una media de 30 millones de toneladas, correspondientes aproximadamente al 5 por ciento de la producción mundial de leche. Sin embargo, una proporción importante del volumen se comercializó a precios especialmente reducidos

(*) Especialista en Productos Básicos, División de Productos Básicos y Comercio Exterior de la FAO.

(1) Ver en este mismo libro: Kaplan, M.: El mercado mundial de productos lácteos. Situación y perspectivas de corto y mediano plazo. Uruguay: Las oportunidades de crecimiento y profundización del perfil exportador.

o se trató de donaciones a países en desarrollo realizadas, sobre todo, por América del Norte y Europa Occidental. En 1989/90 las exportaciones mundiales disminuyeron a unos 25 millones de toneladas, en equivalente en leche, es decir, a menos del 5 por ciento de la producción mundial de leche.

El grueso de las exportaciones procede de los países desarrollados de Europa (Occidental y Oriental), América del Norte y Oceanía. Como se ilustra en el gráfico 1, la CEE realiza por sí sola alrededor de la mitad de las exportaciones mundiales, seguida de Nueva Zelanda, los Estados Unidos y Australia. Argentina, Uruguay y algunos otros países en desarrollo proporcionan apenas algo más del 1 por ciento de las exportaciones mundiales. Por el contrario, con la excepción de la Unión Soviética y del Japón, todos los principales importadores de productos lácteos son países en desarrollo, como se puede observar en el gráfico 2. Aunque la Unión Soviética es el mayor importador en términos cuantitativos, en los últimos años sus compras han consistido, en gran medida, en mantequilla barata de los almacenes refrigerados de la CEE. En términos de valor, el Japón es el principal importador mundial de productos lácteos. Después de él, los mayores importadores son México, Argelia, Arabia Saudita y Egipto, todos ellos países exportadores de pe-

tróleo. Irán, Iraq, Indonesia, Venezuela y Perú también pertenecen a esta categoría.

Si bien la leche fresca tiene cierta importancia en el comercio entre países vecinos, el comercio internacional de productos lácteos consiste, principalmente en productos menos perecederos. La mantequilla y la leche desnatada en polvo fueron las partidas más importantes en el decenio de 1980, pero en los últimos años los envíos han disminuído. El comercio de leche evaporada y condensada también ha mermado, mientras que la caseína sigue siendo una partida relativamente pequeña, como se puede ver en el gráfico 3. El comercio de queso, y particularmente, de leche entera en polvo, en cambio, está cobrando impulso. A las cifras para la leche entera en polvo que aparecen en el gráfico pueden añadirse aproximadamente 150.000 toneladas de alimentos para lactantes con un alto contenido de leche en polvo. A los precios actuales, la leche entera en polvo y el queso son las partidas más importantes, en cuanto a valor, en el comercio internacional de productos lácteos.

Por otra parte es necesario destacar que en el último cuarto de siglo las corrientes del comercio de productos lácteos han dejado de reflejar los costos de producción. La competencia entre los exportadores de productos

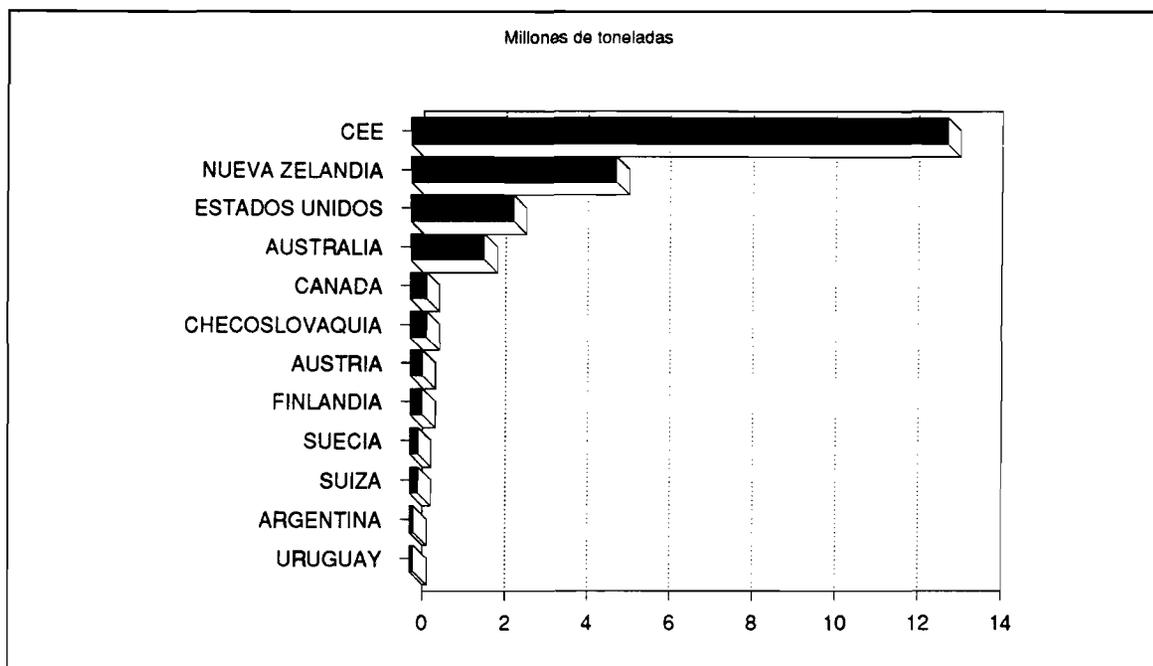


Gráfico 1
Comercio internacional de productos lácteos (en equivalente leche)

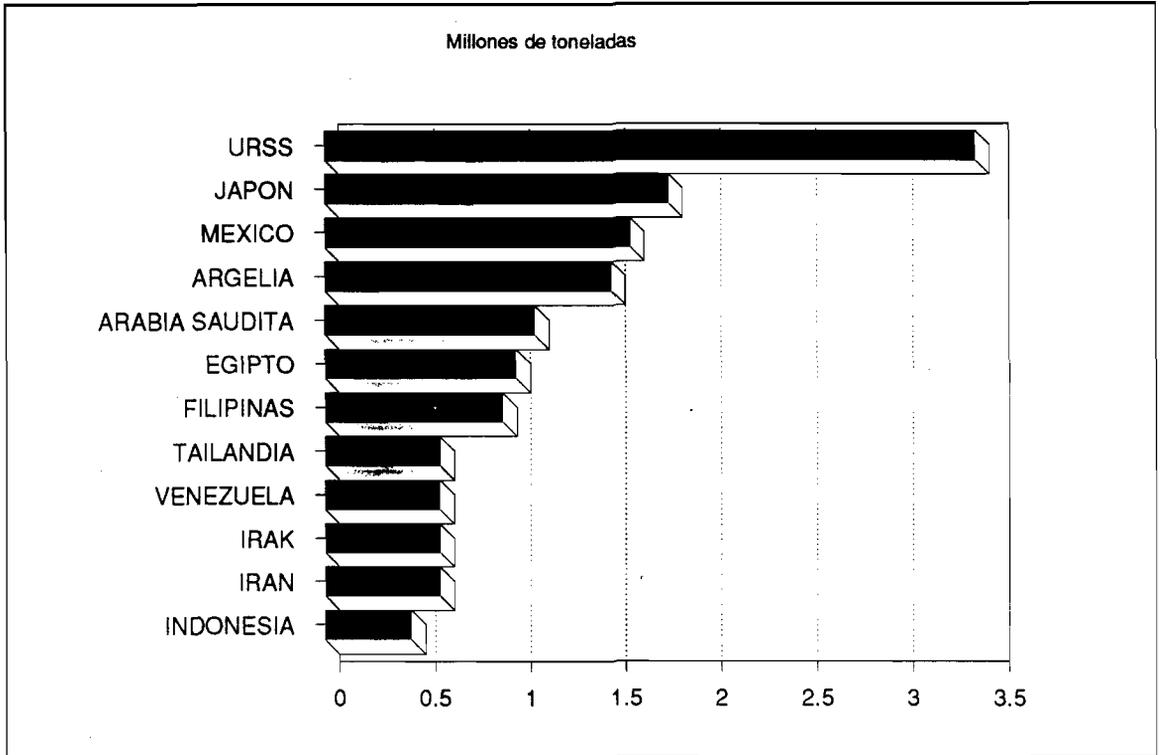


Gráfico 2
Comercio internacional de productos lácteos (en equivalente leche)

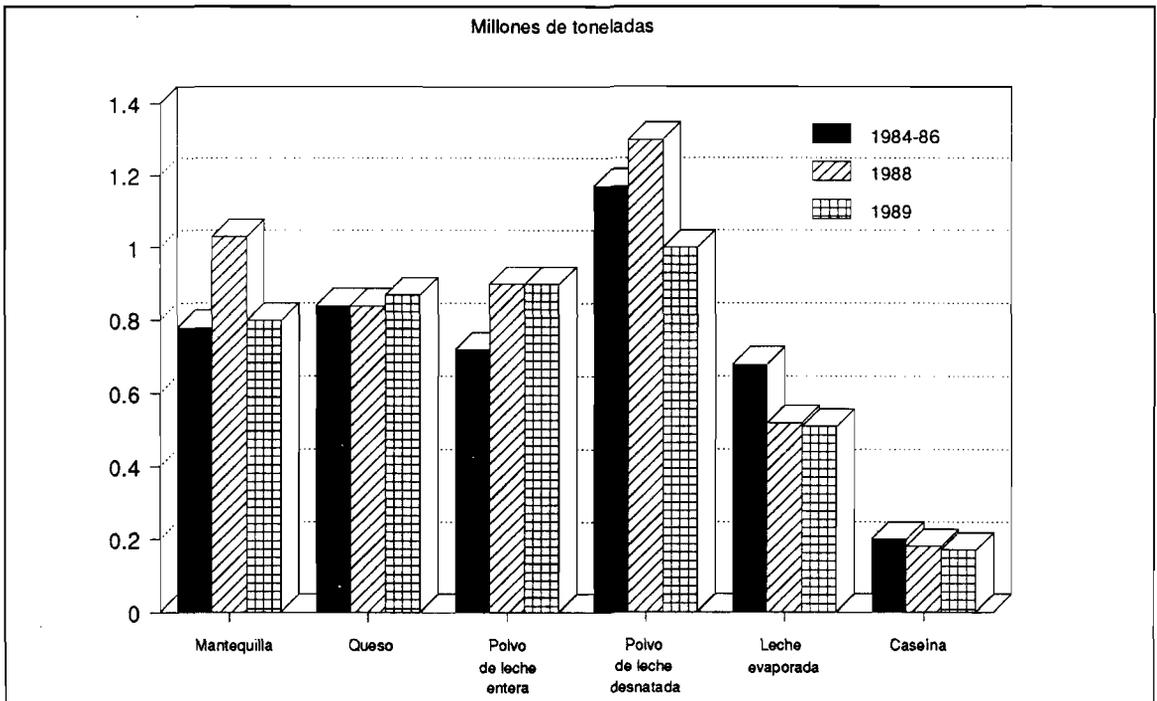


Gráfico 3
Exportación mundial de los principales productos lácteos

lácteos, así como de carne y otros productos agrícolas, ha estado determinada por las subvenciones y no por la ventaja comparativa en los costos de producción y comercialización. Este fenómeno surge claramente si se comparan los nombres de los países exportadores en el Gráfico 1 y el nivel de los precios percibidos por los productores de leche en cada uno de esos países, reflejados en el gráfico 4. El precio de la leche en Suiza es uno de los más altos del mundo; equivale aproximadamente a cinco veces el nivel pagado en el Uruguay y Argentina. No obstante, Suiza exporta más productos lácteos que Uruguay y Argentina juntos. En los años cincuenta, cuando inicié mi carrera profesional, los doce países que hoy día constituyen la Comunidad Europea eran la principal zona importadora de productos lácteos (y de carne vacuna) del mundo. Actualmente son los mayores exportadores, a pesar del nivel relativamente elevado del precio de la leche, que corresponde más o menos al doble del que se paga en Uruguay o Nueva Zelandia. Otros países de Europa Occidental, Canadá y, en menor medida, Estados Unidos y Australia también han hecho uso de subvenciones para promover sus exportaciones de productos lácteos.

III. Situación actual y evolución reciente del mercado internacional de productos lácteos

Si se observa el gráfico 5, se aprecia que con respecto a los bajísimos niveles de mediados de los años ochenta, los precios mundiales de los productos lácteos aumentaron pronunciadamente hacia el final del decenio. Por ejemplo, la leche en polvo llegó a costar casi 2.000 dólares por tonelada, aproximadamente tres veces más que en 1985. En la segunda mitad de los años ochenta varios países del hemisferio norte, principalmente de la CEE, tomaron medidas drásticas para frenar la expansión de la producción lechera. En 1984, tras la adopción de medidas análogas en los países más pequeños de Europa Occidental y en Canadá, la CEE impuso cupos para la comercialización de la leche de vaca. Esos cupos se fueron reduciendo en los años siguientes, y en 1989 las entregas a las plantas lecheras de la CEE ascendieron a 99 millones de toneladas, es decir, alrededor de 9 millones de toneladas menos que en 1983. Esta reducción es superior al volumen de la producción anual de leche de Nueva Zelandia. Este último país, que es el segundo principal exportador de productos lácteos, tuvo

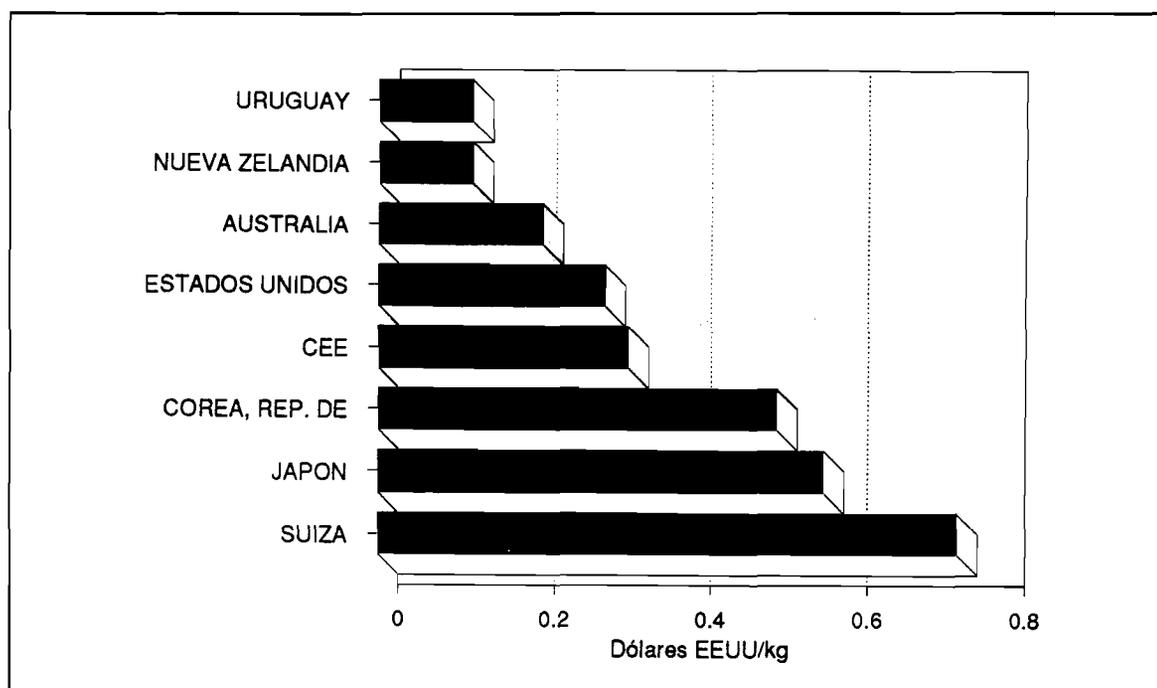


Gráfico 4
Precios al productor de la leche

un par de años de mal tiempo en los que mermó su producción de leche.

En los Estados Unidos, el tercer exportador más importante, el Gobierno estableció primas para los agricultores que redujeron sus rebaños de ganado lechero o renunciaron del todo a la explotación lechera, y rebajó en casi una cuarta parte el precio sostén para la leche. Incluso el Japón, que es un gran importador, adoptó medidas temporales para frenar la producción de leche.

Así pues, durante la segunda mitad de los años ochenta la producción lechera de los países de la OECD disminuyó considerablemente. Esta reducción quedó apenas compensada por los aumentos registrados en la URSS, Europa Oriental y los países en desarrollo, especialmente de Asia. Las enormes existencias de productos lácteos acumuladas en los países de la OECD casi desaparecieron y el gasto de los gobiernos en el sostenimiento del precio de la leche —que a mediados de los años ochenta había superado los 10.000 millones de dólares— disminuyó. Al mismo tiempo, los precios del mercado mundial se recuperaron.

Sin embargo, la recuperación fue efímera. A partir de 1989, los precios mundiales han vuelto a disminuir, como se ilustra en el Gráfico 5. Las causas de ello se relacionan tanto con la oferta como con la demanda. En

Nueva Zelanda y otros países exportadores del hemisferio sur el tiempo ha sido más favorable, mientras que en el hemisferio norte se aflojaron las políticas restrictivas. En Japón, la expansión de la producción de leche se ha acelerado últimamente. Finlandia mitigó las restricciones a la comercialización de leche y Suecia abolió totalmente los cupos. La CEE elevó su cupo en un 1,6 por ciento en 1989/90, situándolo en 97,8 millones de toneladas, aumento que corresponde más o menos al doble del volumen de leche recogido por las plantas lecheras del Uruguay. Sin embargo, a pesar de la merma de la producción ocurrida desde 1983/84, la recogida de leche de la CEE sigue siendo muy superior a la demanda efectiva. En 1989, la diferencia fue del orden de los 25 millones de toneladas. Casi la mitad de este excedente se exportó con la ayuda de subvenciones. La otra mitad se colocó, también con subvenciones, en los mercados internos, sea como pienso, sea para la fabricación de galletas, helados y otros productos en los que la grasa de mantquilla subvencionada reemplaza a la grasa vegetal. Debe destacarse que, con la excepción de algunos quesos especiales, la lactosa y el suero de leche en polvo, todas las exportaciones de productos lácteos de la CEE están subvencionadas. Lo mismo se puede decir de la mayoría de las exportaciones de otros paí-

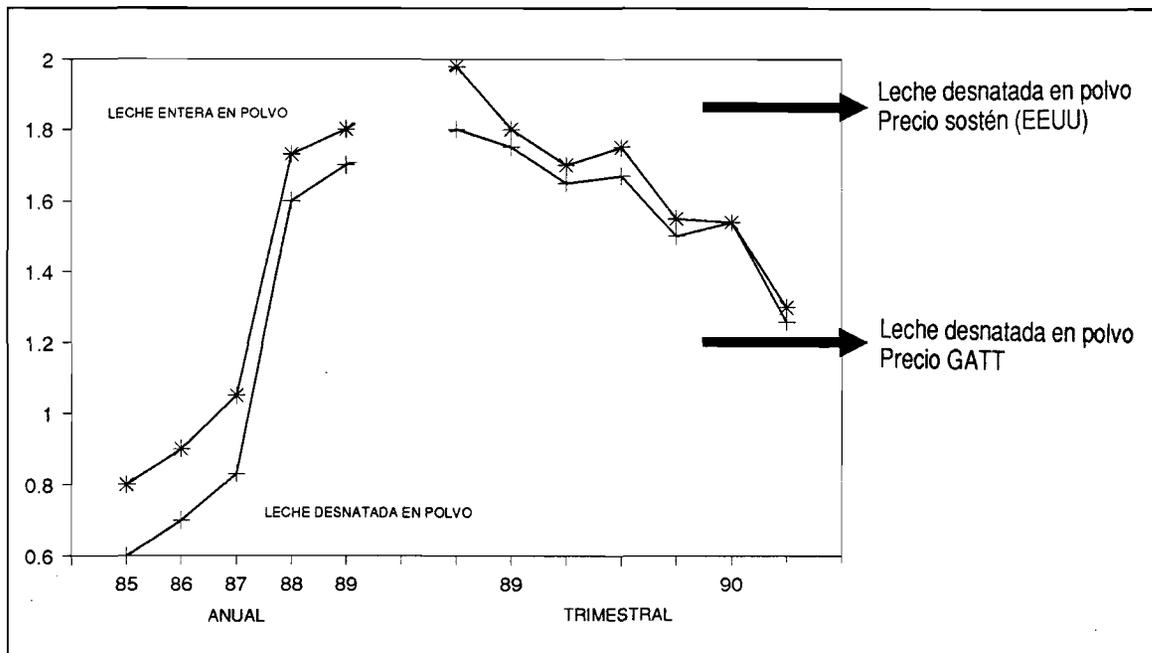


Gráfico 5
 Precios internacionales de la leche desnatada y entera en polvo

ses de Europa Occidental y del Canadá, mientras que en los Estados Unidos la subvención se ha limitado en los últimos años a los envíos de productos que contienen grasa de mantequilla.

El renovado incremento de la producción de leche en la zona de la OECD no ha sido acompañado por un aumento de la demanda interna. Aunque el consumo de queso está creciendo en Europa Occidental, América del Norte, Japón y Oceanía, la utilización de mantequilla y productos lácteos con un alto contenido de grasa de leche está disminuyendo casi en todos los países de estas regiones, en algunos casos a un ritmo espectacular. Por ejemplo, en Australia, no mucho tiempo atrás, el consumo de mantequilla por persona era de más de 8 kg. A mediados del decenio de 1980, había disminuido a 4,5 kg. Luego siguió bajando; en 1988/89 alcanzó 3,1 kg. y para 1990/91 se estima que será inferior a 3 kg.

Mientras que los consumidores de los países de la OECD reducen su ingestión de grasa de leche por consideraciones de salud, en muchos países de África y América Latina la demanda de productos lácteos se ha deprimido a causa de la recesión. Además, la grave escasez de divisas ha obstaculizado las importaciones de varios países en desarrollo, así como las de la URSS. En Asia, donde los ingresos de los consumidores y la demanda de productos pecuarios siguen creciendo, la producción de leche también está aumentando rápidamente, a veces a un ritmo superior al de la demanda. En efecto, India y la República de Corea han acumulado algunos excedentes de leche en polvo en 1989 y 1990. En general, el alza de los precios internacionales de los productos lácteos durante la segunda mitad de los años ochenta ha dado lugar a cierto aumento de la autosuficiencia de los países en desarrollo como grupo, estimulando la producción local, deprimiendo la demanda, o ambas cosas a la vez.

Otros de los factores que ha contribuido este año al descenso de los precios internacionales ha sido la enconada competencia de los exportadores de Europa Oriental. La Unión Soviética sigue siendo todavía un destacado importador a pesar de su grave escasez de divisas. Sin embargo, en varios países de Europa Oriental, la reciente liberalización política se ha visto acompañada de una tendencia hacia el mercado libre y la supresión de reglamentaciones. Polonia y otros países

están pasando por un proceso que parece ser similar al de los programas de ajuste estructural impuestos por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial a muchos países en desarrollo. Al mismo tiempo que desaparecen paulatinamente los controles y las subvenciones, aumenta el desempleo, al menos temporalmente, y disminuyen los ingresos y el consumo. Aún cuando los agricultores tienen que hacer frente también a considerables dificultades, la producción de leche y de otros productos ganaderos ha superado la demanda. Polonia, que fue importador neto de mantequilla en 1989, está intentando actualmente exportar cantidades considerables de este producto, además de leche en polvo y caseína. Al haberse liberalizado el comercio, las cooperativas lecheras y los exportadores han entrado directamente en el mercado internacional y pretenden que se les pague en moneda fuerte en lugar de en zlotys o en rublos.

Estos cambios políticos y económicos introducidos en los últimos meses han coincidido con el aumento estacional en la producción de leche y fabricación de productos lácteos en Europa Oriental. Por consiguiente, Polonia y otros países de Europa Oriental han ofertado mantequilla y leche en polvo a precios muy bajos, que por lo general eran muy inferiores a los precios mínimos de exportación acordados en el marco del GATT.

El reciente descenso de los precios del mercado internacional ha tenido poco o ningún efecto sobre los precios pagados a los productores de leche en los países exportadores de América del Norte y Europa Occidental. A pesar de la "congelación" de las subvenciones y el apoyo a la agricultura, acordado en principio en el exámen a mitad de período de la Ronda Uruguay en 1989/90, los precios del productor de la leche han subido en algunos países de Europa Occidental y Canadá, y hace algunos meses la CEE ha elevado sus subvenciones a la exportación de mantequilla y de leche entera en polvo. Como contraste, los ganaderos dedicados a la producción de leche en el hemisferio sur se han visto afectados inmediatamente, sobre todo en Nueva Zelanda, que exporta la mayor parte de su producción de productos lácteos. Para la nueva campaña comercial lechera de 1990/91, que comenzó en junio, la Junta Lechera de Nueva Zelanda acaba de anunciar una reducción de casi una tercera parte del precio para la leche industrial. Pa-

ra la leche con un contenido en grasa del 4,8 por ciento, que es el contenido medio en grasa del país, el precio provisional es de solamente unos 11 U\$S por 100 kg. o de 8 U\$S cuando el contenido en grasa es del 3,5 por ciento. Así pues, como consecuencia de el relajamiento de las restricciones del mercado lechero de Europa Occidental, de los cambios políticos y económicos en Europa Oriental y de la contracción de la demanda mundial de importación (causa que no por citarse en último lugar es la menos importante), gran parte de la recuperación de los precios internacionales de los productos lácteos experimentada durante la segunda mitad del decenio de 1980 ha desaparecido en 1989/90. Quiere ésto decir que el mercado lechero internacional ha vuelto a su situación, prácticamente crónica, de oferta excedentaria y de precios deprimidos?

IV. Perspectivas a corto plazo

Las observaciones anteriores con respecto a la reciente disminución de los precios internacionales de los productos lácteos y de sus efectos sobre los precios al productor en los países exportadores del hemisferio Sur pueden haber parecido exageradamente pesimistas. Debería haber añadido que el nuevo precio de la leche en Nueva Zelanda tiene un carácter provisional y será revisado y, es de esperar, aumentado durante el año 1990/91. De hecho, las perspectivas a corto plazo permiten prever algunas mejoras y no un nuevo deterioro de la situación internacional del sector lechero. Si bien la producción de leche se encuentra actualmente en el punto más bajo de la temporada de América del Sur y Oceanía, acaba de superar su punto culminante en el hemisferio Norte. Durante los próximos meses debería disminuir la presión de los suministros de Europa Oriental.

Asimismo, los gobiernos de aquellos países de Europa Oriental que han suscrito el Acuerdo Internacional de los Productos Lácteos del GATT, tal vez consigan una mejor coordinación de sus ventas en los mercados de ultramar. La producción de leche de Europa Occidental y América del Norte durante la segunda mitad de este año podría ser algo mayor que la del año anterior, aún cuando las existencias siguen siendo relativamente bajas. Al mismo tiempo, es muy probable que en América del Norte se mantenga la fuerte demanda de proteína de leche. Al pa-

recer, la CEE intenta desprenderse de una gran parte de sus excedentes de mantequilla y de leche desnatada en polvo en los mercados interiores; acaba de elevar sus subvenciones para la utilización de la leche desnatada en polvo como pienso, y se espera que aumenten en breve las de la mantequilla, concedidas a los fabricantes de galletas y helados. Existe también la posibilidad de que se invierta a corto plazo el reciente descenso de las importaciones japonesas. Si la Unión Soviética mantiene su actual política de producción y consumo, debería seguir siendo un destacado importador de productos animales, al menos durante 1990. En todo caso, aún cuando es poco probable que en un futuro próximo aumente la demanda de importación de los países en desarrollo, en 1990/91 presenciaremos probablemente una cierta subida de los precios, si bien no creo que vuelvan a los niveles de 1988/89.

V. Perspectivas a mediano plazo

Es evidente que un proyecto de expansión de la producción láctea con una creciente inserción en los mercados internacionales requiere una evaluación de las perspectivas, que vaya más allá de 1990. Sin embargo, se supone que este año terminará la importante ronda de negociaciones comerciales multilaterales del GATT, la Ronda Uruguay, que comenzó en Punta del Este y que debe finalizar en diciembre de este año en Bruselas. Entiendo que los debates que se están celebrando en el GATT están llegando actualmente a una etapa decisiva.

Punta del Este y Bruselas representan los dos extremos de las políticas y el comercio agrícolas. Uruguay y los otros miembros del grupo de Cairns están pidiendo una amplia liberalización de los mercados y del comercio agrícolas, mientras que Bruselas es, por supuesto, la sede de la Política Agrícola Común, baluarte del proteccionismo. La Ronda Uruguay del GATT pretende que se reduzca considerablemente y de forma progresiva el apoyo a la agricultura (objetivo que apoya también mi organización).

Mi tarea habría sido probablemente más fácil si este seminario se hubiera organizado en 1991. En estos momentos, puedo sólo especular sobre los resultados de las negociaciones, por lo cual pasaré a examinar algunos temas a más largo plazo, que tienen poco o nada que ver con la Ronda Uruguay.

Los Estados Unidos, han amenazado con

que la Ronda Uruguay fracasaría si no se llegaba a un acuerdo sobre la liberalización del comercio agrícola. Qué sucedería con el comercio internacional de los productos lácteos y con los ingresos de los productores de leche en América del Sur y Oceanía, si se acordara esa liberalización y una reducción considerable de la ayuda a la agricultura? A mediano plazo descendería en el hemisferio norte la producción de leche, descenso que se vería acompañado quizás de un cierto aumento en el consumo. Un mayor acceso a estos mercados y, sobre todo, una reducción de las subvenciones a la exportación en Europa Occidental y América del Norte provocarían el aumento de los precios del mercado internacional, lo cual fomentaría sin duda la producción lechera en aquellos países comparativamente aventajados. La cuestión es entonces a qué nivel de precios se alcanzaría el equilibrio entre oferta y demanda en un mercado libre internacional. Si se considera en primer lugar la oferta, mientras que en Oceanía y América del Sur parece que el ámbito de expansión es relativamente limitado, al menos a mediano plazo, hay muchas posibilidades de que en el hemisferio Norte se reduzcan los costos de producción. No debemos olvidar que en Europa Occidental la liberalización del comercio agrícola significaría no solamente el descenso de los precios de la leche y de la carne, sino también de los piensos, sobre todo de los cereales secundarios. El progreso tecnológico ayudará a reducir aún más los costos en Europa Occidental y América del Norte, aún cuando el famoso medicamento STB (somatotropina bovina) no pueda llegar a aplicarse en gran escala.

Por otra parte, la demanda de leche y productos lácteos ha llegado probablemente al punto de saturación en Europa Occidental, Oceanía y América del Norte. Aún cuando puede seguir aumentando la demanda del queso y de los productos ricos en proteínas, el descenso de los precios tal vez no sea suficiente para invertir la tendencia descendente del consumo de mantequilla. Las perspectivas de la demanda en general y de la demanda de importación en particular son favorables en el caso del Japón. Puede esperarse que independientemente de los resultados de la Ronda Uruguay, el Japón liberalizará gradualmente su mercado lechero a más largo plazo.

En la mayor parte de los países en desarrollo el consumo de leche es bajo es muy

probable que lo siga siendo. La elevación de los precios en el mercado internacional no solamente provocaría la reducción de la demanda de importación sino que estimularía también la producción en aquellos países con buenas posibilidades de producción lechera.

Las importaciones de la Unión Soviética se verían también afectadas por la elevación de los precios del mercado internacional. Además, si la Unión Soviética introduce reformas económicas equivalentes a las de Europa Oriental, el consumo descendería probablemente de forma importante y las importaciones podrían interrumpirse totalmente.

Las perspectivas de un aumento de los precios del mercado internacional de la leche a consecuencia de la liberalización del comercio y de la reducción de las subvenciones a la agricultura, es menos espectacular que lo que se desprende de algunos modelos económicos. Durante mis largos años de trabajo como analista del mercado, mi confianza en esos modelos ha desaparecido casi. No se trata solamente del problema habitual sobre la calidad de los datos, sino de que los que elaboran los modelos tienen que aplicar una cierta rigidez a sus supuestos, que, a menudo, no responden a la realidad. A veces, uno se pregunta si no sería mejor confiar en la vieja gitana que leía la palma de la mano.

Actuando ahora por un momento como la vieja gitana, me permitiría predecir que, en una situación de mercado libre y a plazo medio, el precio de equilibrio, en equivalente de leche, podría situarse a una cierta distancia por debajo del nivel del actual precio sostenido de la leche elaborada en los Estados Unidos, es decir, entre 15 y 20 U\$S por 100 Kg. Si bien este precio sería mucho más bajo que el vigente en la mayor parte de los países que aparecen en el gráfico 4, probablemente los ganaderos dedicados a la producción de leche en América del Sur y Oceanía lo considerarían remunerativo, e incluso atractivo.

Sin embargo, dadas las dificultades con que tropiezan las partes negociadoras en el GATT, una liberalización de largo alcance puede quedarse en un mero deseo. Si con la Ronda Uruguay se consiguen solamente resultados modestos o se fracasa totalmente, los precios del mercado internacional lechero se mantendrán muy por debajo de los indicados en el supuesto anterior. La diferencia entre la leche recogida en un régimen de contingentes y las ventas no subvencionadas de

la CEE sigue siendo enorme. Como he mencionado anteriormente, asciende a 25 millones de toneladas, es decir, a más de la producción total de Nueva Zelandia, Australia, Argentina y Uruguay juntos. En los Estados Unidos una nueva Ley Agrícola podría fomentar la producción de excedentes que el país podría utilizar en una guerra de subvenciones con la CEE. Si esto coincide con la enconada y continua competencia de Europa Oriental y quizás con una acusada reducción de las importaciones de la Unión Soviética, habría pocas esperanzas de que los precios internacionales experimentarían una recuperación significativa.

Actuando una vez más como la vieja gitana, esta evaluación parece más realista que la del primer supuesto. Es de esperar, sin embargo, que la conclusión de la Ronda Uruguay demuestre que mis apreciaciones resulten a la postre equivocadas.

Antes de culminar este punto nos referiremos a la exportación de dos productos con los cuales la industria uruguaya parece beneficiarse realmente de algunas de las restricciones impuestas al mercado lechero: el queso y la caseína. Con respecto a los cupos de quesos en Estados Unidos, la industria quesera obtiene presumiblemente precios más altos de los que se podrían obtener en un mercado estadounidense liberalizado. El comercio de caseína ha sido también, en cierta medida, un subproducto del proteccionismo. Los primeros años posteriores a la segunda guerra mundial, América del Norte, Europa Occidental y Japón no dedicaron mucha atención a la caseína en sus políticas agrícolas y acordaron consolidar los aranceles en un nivel bajo. Cuando una política crecientemente proteccionista hizo que se elevaran los precios de la mayor parte de los productos lácteos en el mercado interior, se utilizó la caseína importada, relativamente barata, como sustituto de la proteína de leche cara de producción nacional, sobre todo en los Estados Unidos. Es probable que la caseína no tenga demasiado futuro en un mercado internacional libre para los productos lácteos. Sin embargo no deben interpretarse estas observaciones como una disculpa del proteccionismo.

Con respecto a otros importantes productos lácteos, las perspectivas para los mercados mundiales de mantequilla no son muy favorables, independientemente de los resultados de las negociaciones del GATT. En los

últimos años hemos observado que la tradicional diferencia de precios en favor de la grasa de mantequilla con respecto a la proteína de leche ha desaparecido prácticamente. De hecho, tanto en los mercados interiores como en el comercio internacional, la grasa de mantequilla sufre una competencia mucho mayor de los productos vegetales que la proteína de leche, y no es probable que esta situación cambie en un futuro previsible. También ha descendido la demanda de leche condensada y evaporada en los mercados internacionales. Por supuesto, las perspectivas son más brillantes para el queso, especialmente para los quesos especiales, así como para la leche en polvo, sobre todo la leche en polvo sin desnatar y los alimentos para lactantes.

VI. Perspectivas a largo plazo

En el gráfico 6 se sugiere que, en lo que queda del siglo, la producción lechera en los países en desarrollo aumentará con mayor rapidez que en los países desarrollados. No obstante, debido al rápido incremento de la población, apenas mejorarán los niveles medios de consumo, que se mantendrán muy por debajo de los de las regiones desarrolladas. Se espera que las importaciones netas de los países en desarrollo disminuyan algo y que para el año 2000 aumente ligeramente su grado de autosuficiencia y sea del 92 al 93 por ciento aproximadamente. La Unión Soviética es una región de gran inseguridad. Como se mencionó anteriormente, podría dejar de ser un gran importador si se embarca en una reforma económica radical. Sin embargo, existe la esperanza de una cierta consolidación en la Europa Oriental. Es muy probable que varios países de esa zona (junto con una serie de países de Europa Occidental) busquen asociarse estrechamente, y en su día integrarse con la Comunidad Europea, hecho que, no sólo contribuirá probablemente a su recuperación económica, sino que, al adaptar sus políticas agrícolas a las de la CEE, estos países podrían introducir algún tipo de control sobre la producción lechera. La República Democrática Alemana, exportador de importantes cantidades de productos lácteos y de carne, será el primer país que se integre en la CEE.

Según información provisional en este proceso la producción de leche de Alemania Oriental se reducirá en un 20-25 por ciento,

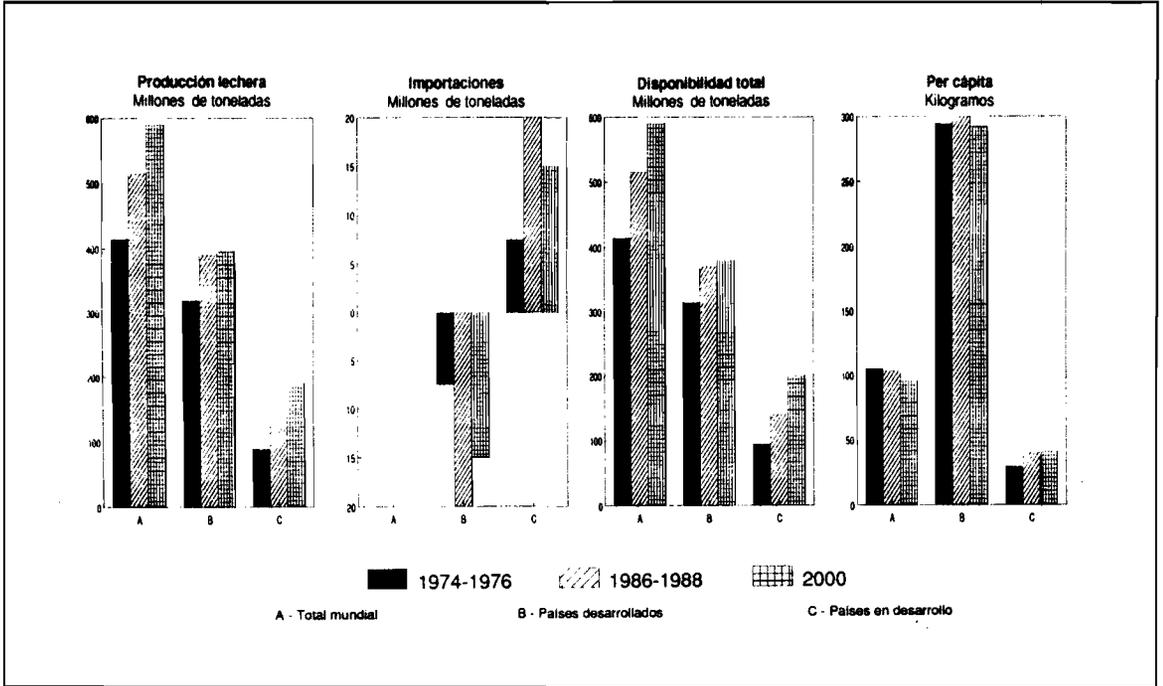


Gráfico 6
Una visión de la situación lechera mundial pasado y futuro

equivalente a 2 millones de toneladas aproximadamente.

A más largo plazo, las exportaciones procedentes de Europa Oriental pueden por lo tanto pasar a ser un factor menos perturbador que actualmente. Entre otros aspectos positivos, debe mencionarse una vez más el crecimiento del mercado japonés. La Ronda Uruguay puede muy bien influir en la velocidad de la liberalización de este mercado pero no en el proceso como tal.

Con respecto a las políticas lecheras de América del Norte y Europa, se observa también algunos factores que, a largo plazo, pueden ser favorables para los países productores a bajo costo de Oceanía y América del Sur, incluso si fracasara la Ronda Uruguay. Esto se debe sobre todo a la creciente influencia de los ecologistas que están ahora uniendo sus fuerzas con los contribuyentes, los consumidores y los propagandistas del mercado libre. Existe también la cuestión de si los piensos concentrados en los que se basa la producción lechera en la mayor parte de los países del hemisferio norte se mantendrán a los precios relativamente bajos del decenio de 1980. El importante aumento de los precios de los cereales y semillas oleaginosas reforzaría las ventajas de la producción lechera basada en los pastizales.

Los excedentes de leche y carne que ha provocado el proteccionismo no solamente han distorsionado el comercio internacional y agobiado a los consumidores y contribuyentes, sino que han dañado el medio ambiente. En Europa existen extensas zonas, donde se practica la ganadería intensiva, que apestan. La excesiva abundancia de estiércol se ha convertido en un riesgo para nuestras aguas subterráneas, para la fertilidad del suelo e incluso para los bosques. Por ejemplo, no lejos del pueblo donde nací, existe una granja donde se crían 170.000 cerdos. El amoníaco que produce esta granja ha destruido ya parte de los bosques cercanos, sin mencionar el molesto olor que tiene que soportar la población y los daños producidos a las aguas freáticas y a los suelos.

Algunas personas creen que existe una solución técnica para deshacerse del estiércol, que podría secarse y enviarse a otros lugares. Estas personas se imaginan un costoso círculo, con un gran coste de energía, en el cual los piensos continuarán importándose de los países en desarrollo entre otros, para producir leche, carne y huevos en cantidades excesivas en algunos países desarrollados, que a su vez devolverían el estiércol seco a los países situados en el punto inicial de este círculo vicioso. Sin embargo, un número cada

vez mayor de personas, y no solamente ecologistas, afirman que al menos una parte de la carne y la leche que comemos en el hemisferio norte debería comprarse en los países donde se cultivan los piensos, donde existen menos problemas ambientales y donde la gente necesita empleo y divisas. Es de esperar que, en última instancia, prevalezca el sentido común.

VII. Conclusiones y reflexiones

La producción y las exportaciones lecheras de Uruguay son muy reducidas en el contexto mundial. En un mercado de aproximadamente 25 millones de toneladas en equivalente de leche, el que Uruguay aumente la producción en unos pocos cientos de miles de toneladas, no será la gota de agua que haga rebasar el vaso. Sin embargo, a sus productores, elaboradores y comerciantes les gustaría evidentemente que se hiciera una evaluación del nivel general de los precios que pueden prevalecer en los mercados internacionales en los próximos años. Como expresa Marcel Vaillant en su excelente documento síntesis (2). "En el mediano y largo plazo, no es prudente alentar expectativas demasiado optimistas, como tampoco es razonable esperar un futuro peor". Se han se-

ñalado muchos ámbitos de incertidumbre y, si bien algunos de los más importantes podrían desaparecer cuando termine la Ronda Uruguay, es muy probable que surjan otros. A corto y mediano plazo, puede resultar apropiada una prudente expansión de la cadena productiva; sin embargo, periódicamente, habrá que volver a valorar las perspectivas a más largo plazo. En el mercado internacional, las perspectivas parecen ser más favorables en lo que respecta a la leche en polvo y al queso que para la mantequilla, y los planes de expansión parecen ir en esta dirección. Una parte importante de la producción continuará probablemente vendiéndose en los mercados de América Latina, pero el aumentar la producción significaría, presumiblemente también, aumentar las ventas en mercados más distantes. Una interrogante que toca responder ahora a los agentes nacionales es si creen que serán capaces de comercializar cantidades mayores de producto (que seguirán siendo sin embargo relativamente pequeñas) por sus propios medios, o deberán recurrir a la colaboración con socios del exterior.

Señoras y señores, muchas gracias por su atención.

(2) Ver en este mismo libro: Vaillant, M.: La expansión de la lechería en el Uruguay. Los nuevos desafíos para el sector.

El mercado mundial de productos lácteos. Situación y perspectivas de corto y mediano plazo Uruguay: Las oportunidades de crecimiento y profundización del perfil exportador

Ec. Miguel Kaplan

Primera parte

I. El mercado mundial de productos lácteos. Principales características, situación y perspectivas

A efectos de enmarcar el presente documento se presentarán las principales magnitudes que es necesario retener para analizar las perspectivas de corto y mediano plazo respecto de la evolución de los mercados de productos lácteos.

A. Producción de leche total mundial. Areas. Países.

Como puede apreciarse en el gráfico 1 la producción mundial de leche de vaca ha tenido una tendencia creciente a lo largo de la última década. El año 1987 pautó el primer descenso absoluto de la producción y la recuperación de 1988 ubica el nivel en el del año 1986.

Interesa destacar que una gran parte de la producción se encuentra localizada en países con economías desarrolladas. El gráfico 2

permite ver que a pesar de una leve tendencia descendente la producción de las economías desarrolladas representa aún, en 1987, el 75% del total mundial.

Sin embargo, según datos de FAO (1) la cantidad de vacas en producción a nivel de las economías en desarrollo es similar a la que existe en las economías desarrolladas. A partir de 1986 y como consecuencia de la política de reducción de ganado lechero que se venía desarrollando a nivel de los países desarrollados, existen más vacas produciendo en los países en desarrollo. La diferencia en la producción se debe fundamentalmente a las disparidades en los rendimientos. Mientras el rendimiento promedio mundial (2) se ubica en el orden de los 2090 kg. de leche anuales por vaca en producción, los rendimientos a nivel desagregado son los siguientes:

(1) FAO. Anuario de Producción 1988. Roma.
(2) Cifras de 1987.

Economías de Mercado Desarrolladas		3498
Norteamérica		6029
Europa Occidental		3951
Oceanía		3480
Otros		4476
Economías de Mercado en Desarrollo		722
Africa		340
Cercano Oriente		642
Lejano Oriente		622
América Latina		1069
Economías Centralmente Planificadas		2560
Asia		1411
Europa Oriental		3295
URSS		2415

Cabe destacar que estas cifras están muy influenciadas por el peso que tiene en cada zona la lechería de tipo no comercial. Al tratarse de una producción de alto valor alimenticio, en las zonas de menor desarrollo gran parte de la producción lechera no rebasa los niveles de autoconsumo en el predio.

Otros aspectos diferenciales respecto de la producción pueden ubicarse en términos de disponibilidad per capita de la leche producida.

Economías de Mercado Desarrolladas		283
Norteamérica		270
Europa Occidental		361
Oceanía		693
Otros		68
Economías de Mercado en Desarrollo		31
Africa		14
Cercano Oriente		40
Lejano Oriente		17
América Latina		92
Economías Centralmente Planificadas		94
Asia		3
Europa Oriental		355
URSS		364

Fuente: Elaborado en base a estadísticas de FAO

De esta forma quedan bastante bien definidas las áreas deficitarias y superavitarias en términos de producción de leche. Algunas

cifras merecen una atención especial. A nivel del Lejano Oriente existe una baja disponibilidad vinculada, en cierto modo, a pautas de tipo cultural. Esto puede apreciarse aún en países con un elevado grado de desarrollo como Japón. Esto explica el comportamiento de la categoría de "otros países desarrollados con economía de mercado". Es también el caso de China representado en la categoría de países asiáticos de economía centralmente planificada.

Con respecto a la dinámica de la producción a nivel mundial y tomando como referencia el período 1978-1988, en el gráfico 2 puede constatar una tendencia decreciente en la participación de las áreas desarrolladas en la producción mundial. Este período parece marcar la finalización de un proceso de concentración de la producción láctea a nivel de los países desarrollados. A pesar de ello, allí, la producción láctea ha seguido creciendo aunque a tasas promedio modestas, alternando períodos de crecimiento fuerte con estancamiento y últimamente descensos absolutos. La producción en las áreas en desarrollo ha logrado un nivel de dinamismo bastante sistemático.

Tasas de crecimiento de la producción láctea. (Período 1978-1987)

	tasa	R2
Economías Desarrolladas	1.19	0.90
Economías en Desarrollo	3.19	0.98
Promedios anuales		

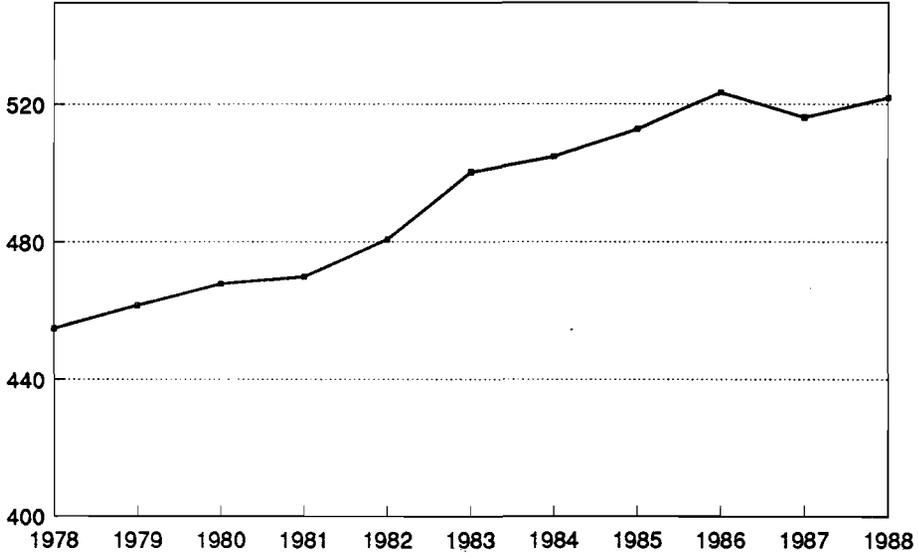
Si se comparan las tasas de crecimiento calculadas se puede constatar que, en cada caso, la producción ha evolucionado levemente por encima del crecimiento demográfico que se registra en ambos tipos de economías.

La producción per cápita creció casi el 1% anual en las economías en desarrollo. La tasa fue algo superior (1.2%) en los países desarrollados.

Con respecto al dinamismo más reciente puede verse el gráfico 3. Allí se compara el volumen de producción de 1988 con el alcanzado en el promedio del trienio 1983-1985.

Se destaca el entencimiento de la producción respecto a la tendencia observada anteriormente. Esta se da tanto a nivel de países desarrollados como del área en desarrollo. A un nivel más desagregado se notan tendencias más diferenciadas. La producción

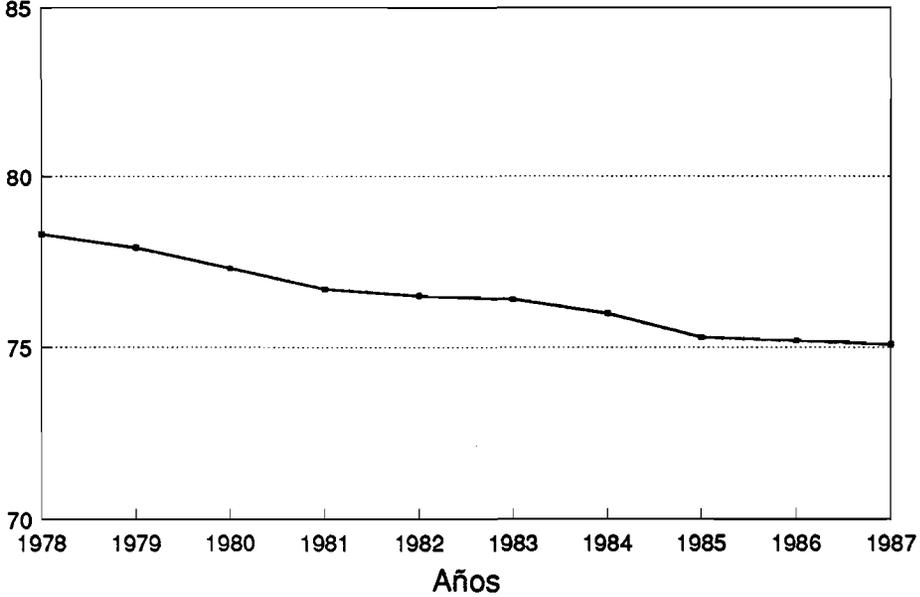
MILLONES DE TONELADAS



Fuente: F.A.O.

Gráfica 1
Producción Mundial de leche

Porcentaje



Fuente: F.A.O.

Gráfica 2
Producción de leche. Participación de las economías desarrolladas

de Europa Occidental, a impulsos de políticas específicas de reducción de la producción comienza efectivamente a descender en 1987 y la tendencia se mantiene en 1989. Esta caída se ve prácticamente compensada por el crecimiento de la producción de la URSS y la recuperación en EE.UU. La desaceleración del crecimiento a nivel de las áreas en desarrollo se explica por el impacto de los desequilibrios en los mercados mundiales sobre la producción interna y algunos factores climáticos coyunturales.

B. Producción de derivados lácteos.

Algunos aspectos remarcados en el punto anterior se reflejan al analizar la producción de derivados lácteos. Puesto que aquí solo incide la cantidad de leche que no se consume como tal la concentración de la producción de productos lácteos es aún mayor que en el caso de la producción de leche.

Como se vio anteriormente los países desarrollados concentran las tres cuartas partes de la producción mundial de leche. En el caso de la producción de los principales derivados lácteos la participación —en 1987— fue la siguiente:

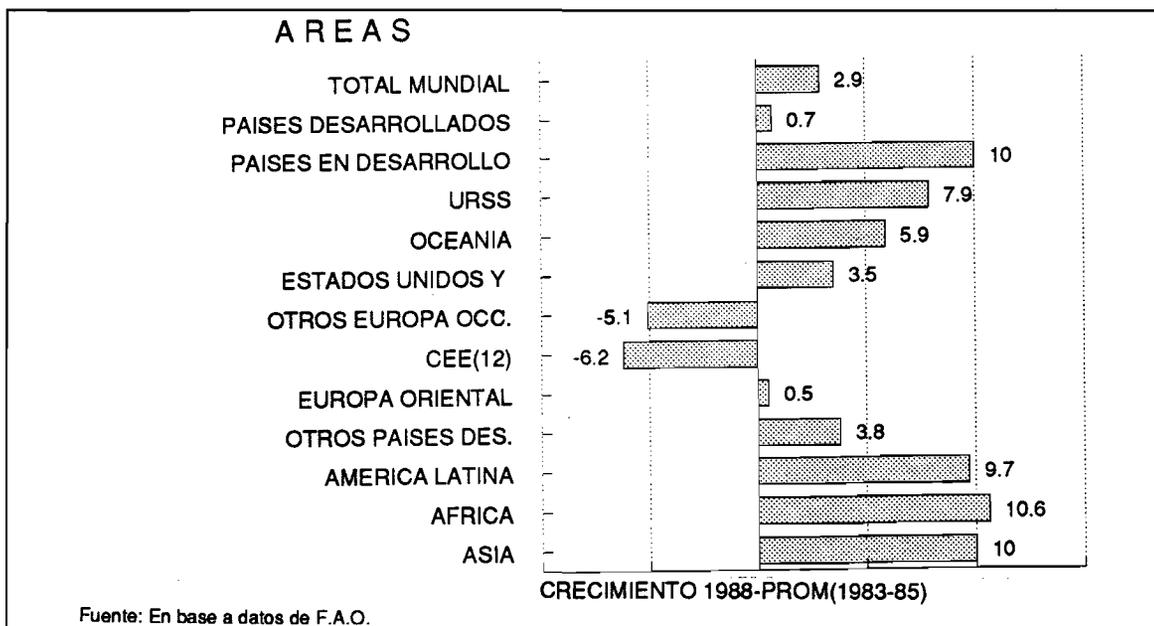
Manteca	77.2%
Quesos	88.0%
Leche en polvo	92.1%

Puede observarse que en el caso de la producción de quesos y leche en polvo la concentración es bastante superior a la que existe en el caso de la leche fresca. A su vez la producción de estos productos a nivel de países en desarrollo esta concentrada geográficamente. América Latina representa el 30% de la producción de leche fresca de países en desarrollo y concentra el 41% de la producción de quesos y más del 87% de la producción de leche en polvo.

C. Comercio de productos lácteos. Manteca, quesos, leche en polvo. Exportaciones e importaciones.

Es posible realizar un análisis por principales regiones productoras y caracterizar su posición en el mercado mundial.

Estados Unidos y Canadá. Se trata de un área autosuficiente en términos generales. Sin embargo es deficitaria en quesos y excedentaria en leche en polvo. Las importaciones de quesos del área son del orden de las 135–150 mil toneladas anuales lo que equivale al 5% de la producción interna. Las exportaciones de leche descremada en polvo han sido muy importantes en los últimos años. Los volúmenes exportados en el último quinquenio oscilaron entre las 300 y las 410 mil toneladas anuales. Esto equivale al 50% de la producción, pero en realidad la oferta



Gráfica 3

Producción de leche. Evolución reciente por áreas

exportable anual es mucho menor. Esos volúmenes sólo se pudieron alcanzar a través de la liquidación de stocks. Estos stocks eran de 400 mil toneladas en enero de 1986 pero en Mayo de 1989 habían prácticamente desaparecido.

Comunidad Europea. A partir de la década de los setenta se transforma en un área superavitaria en términos de todos los derivados lácteos. Su presencia en los mercados internacionales tiene un carácter muy relevante. Si excluimos el comercio que se realiza entre los países de la CEE la participación de la Comunidad en las exportaciones mundiales es la siguiente:

	83-85	1986	1987	1988
Mantequilla	44.2%	42.7	57.0	65.0
Quesos	49.5%	46.8	48.6	48.5
Leche descremada en polvo	22.6%	22.3	31.5	22.9

A pesar de esta posición excedentaria la Comunidad también resulta ser un destino importante de las exportaciones de mantequilla y quesos. En el caso de la mantequilla absorbe entre el 8 y el 10% de las exportaciones. En el caso de los quesos su participación en las importaciones es del orden del 12%.

En términos de los niveles de producción comunitaria la participación de las exportaciones ha sufrido cambios muy importantes por la existencia simultánea de un descenso en la producción y la liquidación de stocks tanto en el caso de mantequilla como de la leche en polvo descremada. En el caso de la mantequilla las exportaciones fueron realizadas a base de liquidación de stocks ya que la oferta exportable de la producción anual fue negativa. A mediados de 1989 los stocks prácticamente habían desaparecido. Algo similar ocurrió con la leche en polvo en donde el excedente exportable de la producción de 1988 fue apenas del 1%. Esto no implica necesariamente que la Comunidad Europea se "retire" de los mercados mundiales como exportador. Más adelante se analizará esta alternativa.

Europa Oriental. Se trata de un área caracterizada por un alto grado de autosuficiencia en lácteos. En la década del setenta abasteció los déficits generados en la URSS. Sin embargo los últimos años se han caracte-

rizado por un estancamiento en la producción de leche.

URSS. En el último quinquenio y a pesar de un sistemático aumento en la producción de leche y de productos lácteos, la demanda interna provoca un déficit apreciable en el rubro de mantequilla. Se estima que en 1988 el consumo de mantequilla fue un 26% mayor que la producción interna. Este desequilibrio fue un factor preponderante para una liquidación de los stocks de mantequilla comunitaria. En 1987 y 1988 la URSS absorbió entre el 40 y el 44% de las exportaciones mundiales del producto.

Oceanía. Históricamente es la única zona excedentaria en productos lácteos. En el trienio 85-87 las exportaciones de la Australia y Nueva Zelanda representaron los siguientes porcentajes de la producción:

	Australia	Nueva Zelanda
Manteca	30.4%	77.1%
Quesos	38.6%	77.4%
Leche en polvo	71.9%	88.3%

En este trienio los volúmenes promedio exportados desde estos países fueron de 257.000 Toneladas de manteca, 160.000 Toneladas de quesos y 465.000 Toneladas de Leche en Polvo, lo que equivale al 28%, 20% y 23% del comercio mundial respectivamente (3).

Esto da una pauta bastante clara de la importancia de la oferta exportable de productos lácteos proveniente de Oceanía. El grado de exposición de la producción a la demanda externa es mucho mayor que el del resto de las zonas productoras.

D. Evolución reciente de las políticas nacionales que influyen sobre la producción y la demanda de lácteos en los principales productores mundiales.

El análisis del mercado mundial de productos lácteos no puede hacerse sin tener en cuenta las políticas nacionales o regionales llevadas adelante y que directa o indirectamente han afectado la producción y la oferta

(3) Excluye el comercio intracomunitario.

exportable de productos lácteos. Primeramente se hará una breve revisión de las políticas llevadas adelante a nivel de los principales productores para luego centrarse en su evolución reciente.

1. Estados Unidos

Una serie de normas implantadas por el Gobierno Federal, que configuran una política lechera, tienden a promover la regulación del abastecimiento interno y a apoyar la rentabilidad de la producción. Mediante un acta promulgada en 1949, el Estado se obligó a fijar un precio sostén que debía estar comprendido entre un mínimo del 75% y un máximo del 90% del precio de la leche industria del período 1910/1914, efectuándose la corrección mediante índices que tuviesen en cuenta el costo de producción y el costo general de vida.

En 1980, esta relación entre el precio sostén y la paridad fue del 80%, pero a fines de 1981 la política comenzó a modificarse. El Senado cambió las condiciones del Acta reduciendo el porcentaje del precio sostén a un 70%, en un intento de desincentivar la producción ante el desmesurado aumento de stocks y el creciente costo del programa de sostén.

La Commodity Credit Corporation (CCC) dependiente del USDA, fija los precios de la mantequilla, del queso cheddar y de la leche en polvo descremada, de tal forma que los mismos permitan comprar excedentes en épocas de superproducción a las industrias, sin que éstas se vean obligadas a bajar el precio sostén en el pago a sus productores. Este organismo regulador utiliza estos stocks para compensar eventuales faltantes en el mercado interno, para planes de Ayuda Federal y para exportación.

Esta política interna se complementa con un régimen de contingentación de importaciones. La canalización de excedentes lácteos se apoya en programas de ayuda alimentaria, donaciones y préstamos de largo plazo. La ley pública 480 aprobada en 1954 regula las normas de Asistencia y Fomento del Comercio Agrícola y legisla los mecanismos de la ayuda externa. Los productos lácteos han ocupado históricamente un lugar preponderante en esta forma de canalización no comercial, en particular en el caso de la leche en polvo con destino a países deficitarios de América Latina.

A partir de la acumulación creciente de stocks de principios de la década, la caída

vertiginosa de los precios y la consecuente elevación del presupuesto necesario para el sostenimiento de la política se producen una serie de cambios importantes. Por un lado, el precio sostén de los productos lácteos y la leche fluida comienza a experimentar un descenso lento pero sistemático en términos de dólares corrientes. Esto implica una caída bastante importante en términos de precios relativos al interior de los EE.UU. y también en relación al poder de compra del dólar en los mercados internacionales.

Por otro lado entre 1986 y 1987 se instrumentó el "Programa de Reducción de la Cabaña Lechera", tendiente a realizar pagos a productores para que vendieran sus animales lecheros con destino a la faena o a la exportación. Los productores se comprometían a no producir leche por un período de 5 años a cambio de pagos de compensación proporcionales a sus entregas pasadas.

Esto supuso un ataque a dos puntas (oferta y demanda) al problema de los excedentes internos de producción. Por el lado de la oferta los resultados fueron relativamente magros puesto que la reducción del número de vacas lecheras se compensó con un aumento sistemático de los rendimientos de leche por vaca. La caída de la producción se debió fundamentalmente a problemas climáticos y por lo tanto tuvo un carácter coyuntural. En cambio el descenso en los precios sostén permitió un crecimiento importante de la demanda interna (especialmente en términos de consumo de quesos).

2. Nueva Zelanda

Como se vio anteriormente, en este país los productos lácteos constituyen, a diferencia del resto de los países desarrollados, un rubro de exportación. Más del 80% de su producción se destina a los mercados externos.

Los esfuerzos de la política lechera neozelandesa se han concentrado primordialmente en mejorar la eficiencia y calidad de su producción. Por ello, el New Zeland Dairy Board, organismo paraestatal que monopoliza la comercialización, realiza además todas las funciones de investigación y asistencia técnica destinada a mantener, tanto la producción como la industria, en óptimas y crecientes condiciones de eficiencia. El Gobierno, a través de la Dairy Products Price Authority, fija el precio básico de la leche. El NZDB integrado en su mayoría por representantes de los productores —asociados a su vez en Cooperativas— y por repre-

sentantes del Estado, recibe la totalidad de la producción industrial del país y monopoliza su exportación, actuando también como ente regulador, con apoyo del Banco Central, compensando las diferencias entre los precios internacionales y los costos industriales. Ese mismo organismo crea y administra un fondo que regula los precios del productor mediante restituciones a la industria cuando los precios internacionales bajan y se hace necesario sostener un precio mínimo, y distribuyendo un porcentaje en beneficio del productor cuando el Fondo sobrepasa un cierto límite. Esto implica que el precio que recibe el productor depende de la performance de las exportaciones en los mercados mundiales.

Las oscilaciones coyunturales se amortiguan mediante el fondo de estabilización. Pero esos fondos de estabilización no son infinitos y la política luego de varios años de precios deprimidos en el mercado ha debido ajustarse en algunos aspectos. En la zafra 1986-87 se introdujo un programa de limitación de la producción y en la campaña 1987-88 se introdujo un sistema de "diferencial basado en las operaciones con mantequilla". En arreglo a este programa, los pagos hechos a las empresas industrializadoras por la NZDB, por concepto de exportaciones de mantequilla y butter-oil que superen un nivel determinado serán determinados según las operaciones marginales en el mercado y no según el nivel promedio.

3. Comunidad Económica Europea

a. Los orígenes

Si bien los orígenes de la política lechera de la Comunidad datan de 1964, tuvo un período de transición hasta 1968, año en el que la Resolución 804/68 estableció un mercado regulado en forma similar para todos sus miembros. El principal objetivo de política es asegurar un buen nivel de vida a los productores mediante un precio para la leche cruda que debe pagar la industria, la que a su vez dispone de los mecanismos necesarios para colocar sus productos manufacturados a valores que lo hagan posible.

Estos mecanismos que permiten sostener un precio indicativo se pueden resumir en los siguientes cuatro más importantes:

i) La imposición de tasas variables a las importaciones de productos lácteos para impedir que éstas puedan hacer bajar los niveles de precios internos.

ii) El pago de subsidios a las exportaciones que permitan a la Comunidad exportar sus excedentes en un mercado internacional que generalmente tiene precios inferiores a los internos. Ello no excluye la posibilidad de aplicar esas tasas cuando el precio internacional esté por encima del interno.

iii) a protección del mercado interno contra las distorsiones producidas por superproducciones (estacionales o permanentes) mediante la compra de mantequilla y leche en polvo descremada que se le ofrezca a un determinado precio de intervención, y prestar similar ayuda a los almacenajes particulares. En Italia dada la modalidad de producción, los convenios involucran a determinados quesos.

iv) El pago de subsidios a la leche descremada destinada a fabricar caseína, caseinatos y a la alimentación de animales, ya sea en estado líquido o en polvo. En 1981 se establecen también subsidios para incrementar el consumo de manteca, ya sea a nivel intermedio (confitería, helados), o final (Fuerzas Armadas e Instituciones sin fines de lucro).

El precio sostén fija márgenes que protegen la industria local. La diferencia entre este precio y el mínimo precio de oferta de terceros países determina el valor de la tasa variable a la importación. A su vez el subsidio a la exportación está basado en la diferencia entre el precio interno y el normalmente obtenible en el mercado externo a la Comunidad.

Estabilizando y manejando el precio de esos dos productos básicos —mantequilla y leche en polvo descremada— que pueden ser normalizados y conservados por más de un año, la Comunidad logra fijar un piso estable para el precio de la leche entera líquida.

Con respecto al comercio con terceros países la Comunidad mantuvo una excepción importante en el caso de las importaciones de manteca provenientes de Nueva Zelanda. Esto surgió de las negociaciones para el ingreso del Reino Unido a la Comunidad Europea. Existía un acuerdo previo mediante el cual Nueva Zelanda abastecía de manteca a aquél. El Reino Unido logró que esa preferencia fuese aceptada dentro del ámbito comunitario manteniendo las características de un contingente con acceso preferencial.

Este esquema de política lechera enmarcada en la filosofía general de la Política

Agrícola Común (PAC) cumplió con los objetivos propuestos de manera eficaz pero muy lejos de cualquier patrón de eficiencia. El costo de la PAC en el sector lácteo era de 3500 millones de ECUs en 1981. El precio, la intervención y los esquemas de comercio exterior fracasaron además en prevenir la formación de stocks crecientes de los productos sujetos a intervención pública.

Para contrarrestar esta tendencia se instrumentaron una serie de medidas. A fines de 1977 se estableció una tasa de corresponsabilidad. Se trata de una detracción porcentual del precio objetivo de la leche fluida. Estas tasas oscilaron hasta 1981 entre 0.5% y 2.5% del precio objetivo. La finalidad de esta tasa era la de contribuir al estímulo de la utilización de la producción láctea (propaganda, marketing, nuevos usos, etc).

También se establecieron premios a la suspensión de entregas de leche por parte de establecimientos lecheros, ya fuese a través de la utilización del producto para alimentación animal o el sacrificio del ganado. Paralelamente se estimuló la conversión de rubros, principalmente la sustitución de ganado lechero por ganado para carne.

b. La implantación del Sistema de Cuotas

Cuando los precios de referencia fueron fijados para el año 1982/83, el Consejo Europeo decidió que si las entregas a la industria en 1982 superaban en más de un 0.5% a las de 1981, se tomarían medidas para eliminar el gasto adicional. Pero al mismo tiempo la tasa de corresponsabilidad se redujo de 2.5% a 2% y el precio de referencia se incrementó en un 10.5% teniendo en cuenta la tasa de inflación. Las entregas aumentaron un 3.6%. Al año siguiente el incremento de entregas fue del 3.9% sobre 1982. Ante este comportamiento, el creciente proceso de acumulación de stocks de manteca y leche descremada y el consiguiente incremento en el costo de la política (4) indujeron finalmente a la adopción de medidas correctivas.

Es importante destacar que los correctivos no estuvieron pensados en ningún momento como reforma sustancial de la política.

Se trataba de medidas de ajuste presu-

puentario. Las alternativas planteadas en ese momento fueron:

- La reducción del precio de referencia de la leche en por lo menos un 12%.
- Un sistema de cuotas a la producción.

La primera solución hubiera traído, según la opinión de la Comisión, una serie de problemas de carácter social puesto que más del 50% de los productores tenían menos de diez vacas lecheras en sus predios. Se argumentó además que la respuesta a la disminución de precios no se sentiría en forma inmediata puesto que tomaría cierto tiempo a los productores adaptarse a esos nuevos precios.

La Comisión se inclinó por la segunda alternativa más una política restrictiva en términos de precios.

A partir del 2 de abril de 1984 y hasta el 30 de marzo de 1989 el precio sostén solo se mantiene para una volumen de leche determinado. Esas cantidades se distribuyen al interior de cada Estado Miembro. Las cantidades adicionales estarán sujetas a una detracción extraordinaria en el precio (superlevy) cuya tasa dependía de la forma de fijación de la cuota. Si se fijaba la cuota a nivel de cada industria la detracción sería del 100% sobre el precio de referencia (5). Si se optaba por fijar la cuota a nivel de cada productor la detracción sería del 75%. En todos los casos los volúmenes excedentes se calcularían sobre períodos de doce meses.

Para la fijación de la cuota de 1984/85 fue tomado como referencia el volumen de entregas o compras del año 1981 más un 1%. o el volumen de 1982 o 1983 ajustado por un porcentaje de equivalencia.

Es necesario destacar que muchas normas quedaron sujetas a una mayor flexibilización para atender casos especiales y realidades particulares de cada uno de los Estados Miembros.

Desde un principio, el sistema de cuotas tropezó con dificultades de instrumentación. Algunos resquicios legales o la imposibilidad de efectuar determinados controles fue aprovechado por algunos productores para evadir las detracciones extraordinarias. Su éxito estimuló a otros a realizar las mismas manio-

(4) Los gastos de sostenimiento del mercado de productos lácteos llegaron a 4.400 millones de ECUs en 1983.

(5) En este caso la carga sería trasladada por el comprador a los productores que hubiesen incrementado sus entregas en forma proporcional.

bras. Tampoco del lado de la demanda se alcanzaron los niveles esperados. La demanda declinante de los productos frescos y un cierto enlentecimiento en el consumo de quesos aunado a un lento crecimiento de las exportaciones explicaron este comportamiento.

Otras disposiciones transitorias dieron como resultado un impacto inicial, menor al proyectado y en 1986 los stocks de intervención volvieron a subir significativamente. En diciembre de 1986 la Comisión elevó al Consejo propuestas para una acción de emergencia.

La nueva propuesta de acción contemplaba básicamente dos objetivos:

- Restaurar la efectividad de las cuotas,
- Hacer reasumir su papel a los arreglos de intervención.

Las medidas deberían reducir las entregas en 9.5 millones de toneladas, es decir aproximadamente el excedente respecto a la demanda actual.

Si bien el Consejo no estuvo de acuerdo en algunas sugerencias de la Comisión, aquel aprobó una serie de medidas tendientes a reducir los volúmenes de las cuotas fijadas, ajustar los mecanismos de intervención y financiar un programa adicional de colocación de stocks.

Es importante destacar que la reducción del volumen de las cuotas para el cuarto y quinto año de aplicación del sistema fue considerado una medida de carácter temporal. Se resuelve en este marco suspender una proporción uniforme de cada cantidad de referencia (4% para el cuarto período y 5.5% para el quinto período). Paralelamente se autoriza una asignación a los productores equivalente a 10 ECU por cada 100 Kg a percibir durante el primer trimestre de 1988 por las cantidades suspendidas en el cuarto período y en el primer trimestre de 1989 por las cantidades adicionales suspendidas en el quinto período. Se excepcionó de este régimen a España e Italia.

Por otra parte para ambos criterios de fijación de cuota se fijó el gravámen extraordinario en el 100% del precio de referencia.

Otra medida de importancia fue la suspensión de la obligación de intervenir en la compra de manteca si las cantidades ofrecidas exceden las 180 mil toneladas. Algo similar ocurre en el caso de la leche descremada

en polvo si los volúmenes ofrecidos superan las 100 mil toneladas.

Finalmente se aprobaron recursos extraordinarios para facilitar la colocación de gran parte de los stocks de mantequilla durante el bienio 1988–89. El destino previsto era primordialmente la exportación y la alimentación animal. El costo de este programa se estimó en unos 3200 millones de ECUs.

Al interior de la Comunidad estaba claro que el sistema de cuotas no podía permitirse un segundo traspíe y que si éste se daba no quedaría otra alternativa que recurrir a medidas de rebaja en el precio de referencia con las consecuencias antes mencionadas.

c. Evaluación del sistema de cuotas

Luego de transcurridos dos años de los ajustes antes mencionados, es posible intentar un balance de la aplicación del sistema administrativo de controles sobre la producción de leche.

Desde el punto de vista de los volúmenes entregados a la industria tenemos el siguiente panorama:

CEE (12)	Año	Entregas (millones de TM)
	1986	106.6
	1987	101.4
	1988	98.2
	1989*	97.2

* Estimado.

Esto implica que para el período previsto se ha logrado la reducción programada que era de unos 9.5 millones de TM. El ajuste se ha logrado básicamente a través de la reducción del número de vacas afectadas a la producción de leche. Esta fue del orden del 14% en el período 1986–89 mientras los incrementos en la productividad fueron del 3.3%.

Este esfuerzo por controlar la producción no tuvo consecuencias aún sobre la presencia de las exportaciones comunitarias de productos lácteos porque hasta 1988 se produce la colocación de los stocks de mantequilla y leche en polvo.

En Febrero de 1988 el Consejo Europeo prorrogó el sistema de cuotas por tres años más, es decir hasta el 30 de marzo de 1992. Se prorrogaron asimismo las limitaciones al sistema de compras de intervención para la mantequilla y la leche en polvo. La suspen-

sión del 5,5% de la cuota se mantendrá y se realizarán compensaciones anuales decrecientes a los productores (6). Se mantuvieron los precios de referencia y la tasa de corresponsabilidad (2% del precio de referencia).

Sin embargo para el año 1989/1990 se ha resuelto "relajar" algo el régimen, disminuyendo las suspensiones y bajando la tasa de corresponsabilidad. Estas medidas quiebran una tendencia clara en cuanto a la decisión política de disminuir la producción comunitaria. Estas marchas y contramarchas evidencian que los ajustes son derivados de un problema presupuestario y no de una decisión de ajuste estructural en el terreno productivo. La recuperación de los precios internacionales ha hecho descender la carga de mantener la política y crea condiciones para relajarla levemente. Vale la pena destacar que los subsidios a la exportación y el consumo animal deberán mantenerse para que no se produzcan desajustes importantes en el delicado equilibrio oferta-demanda.

A pesar de los ajustes realizados en 1987 es bastante claro que el Consejo retuvo todas las cartas del manejo administrativo del sistema de cuotas.

En resumen, podría decirse que el manejo administrativo de la política lechera ha mostrado un grado de eficacia respetable una vez que algunos mecanismos fueron ajustados. En la medida que los ajustes introducidos en 1987 tuvieron un carácter transitorio y sujetos al comportamiento del mercado y los stocks (7), la política futura está sujeta a grandes interrogantes vinculadas a cuál será el enfoque general que la CEE dará a su Política Agrícola Común. Esto depende a su vez —en cierta forma— de los resultados de la Ronda Uruguay en torno a las negociaciones sobre productos agrícolas (8).

E. El comportamiento de precios internacionales. Su relación con la fijación de precios mínimos, la acumulación de stocks de intervención y las paridades monetarias.

Dada la inestabilidad que caracteriza desde hace largo tiempo a los mercados de productos lácteos fue instituido en 1970 un acuerdo de precios mínimos de comercialización de derivados lácteos en el marco del GATT. Como resultado de las negociaciones multilaterales llevadas adelante durante la Ronda Tokio, en 1980 entró en vigencia el Acuerdo Internacional de Productos Lácteos (9). El objetivo de este Acuerdo fue el de lograr una mayor estabilidad en los mercados mundiales mediante un sistema de información y seguimiento de corto plazo y la continuación de la práctica de fijación de precios mínimos.

En los hechos este Acuerdo comenzó a operar con precios internacionales tonificados, en buena parte por un alza generalizada de precios. La política de alzas de los precios mínimos fue sumamente cauta por lo que entre 1980 y 1984 éstos no fueron ni siquiera un precio de referencia para operaciones marginales. En 1985, cuando la baja de los precios se precipita, el Acuerdo no es capaz de sostenerlos y en los hechos algunos países miembros realizan operaciones de exportación de mantequilla y butter-oil por debajo de los precios mínimos. La respuesta no se hizo esperar... En el tercer trimestre los precios mínimos de estos productos bajaron hasta alcanzar el nivel real de las transacciones en el mercado. En los otros productos (leche en polvo y quesos) el ciclo a la baja se detuvo a nivel de los precios mínimos que se habían fijado. En síntesis, la operatividad del Acuerdo está seriamente cuestionada.

En el análisis de coyuntura sobre el mercado de productos lácteos es usual el análisis de inventarios de los principales países excedentarios (Estados Unidos y CEE) para realizar pronósticos respecto del comportamiento de corto plazo en materia de precios internacionales de los principales productos (en especial manteca y leche descremada en pol-

(6) Las compensaciones serán de 10 ECU p/100 Kg en 1988, 8 ECU en 1989, 7 ECU en 1990 y 6 ECU en 1991.

(7) Regulación Nº 775/87 del Consejo Europeo.

(8) Este tema se analiza más adelante en este mismo documento.

(9) Los países que integran el Acuerdo son: Argen-

tina, Australia, Austria, Bulgaria, la CEE, Estados Unidos, Finlandia, Hungría, Japón, Nueva Zelanda, Noruega, Sudáfrica, Suecia, Suiza y Uruguay.

(10) Este fenómeno merecería un análisis cuanti-

vo). A este respecto en el Gráfico N4 puede apreciarse la evolución de los stocks comunitarios en términos de volúmenes y la de los precios internacionales de los productos con posibilidades de almacenamiento durante lapsos relativamente prolongados.

Si bien la relación es bastante visible también se desprende de la gráfica que esta no parece la única. Puede apreciarse que en términos de dólares corrientes los precios de la mantequilla no han podido recuperar los niveles que tenían en 1980-81 cuando los stocks eran similares.

Usualmente las comparaciones de precios se realizan en dólares y es frecuente que no se de importancia a fenómenos tales como los procesos inflacionarios o deflacionarios a nivel de las economías desarrolladas y, en particular, al papel que las paridades monetarias (en especial la relación del dólar con las monedas europeas) tiene sobre los niveles de precios internacionales de muchos productos caracterizados como "commodities".

Los lácteos no parecen escapar a esta realidad. Es difícil de todas formas separar los efectos de la evolución de stocks y los de las paridades monetarias pues en un buen tramo de la serie temporal se han superpuesto ambos fenómenos con un efecto de retroalimentación.

En efecto, el proceso de fortalecimiento del dólar frente a las monedas europeas coincide con el aumento de los stocks a principios de la década de los '80 y la recuperación de precios que se percibe desde 1987 también coincide parcialmente con el proceso de "soft landing" de la moneda norteamericana en relación a las divisas europeas (10). Es posible intentar aislar el efecto de las variaciones de tipos de cambio sobre los precios internacionales expresados en dólares corrientes.

Los gráficos 5 y 6 muestran las variaciones registradas en la relación entre el dólar y el marco comparadas con las registradas en el precio internacional de la leche descremada en polvo y la mantequilla, para el período 1980-88. En el primer caso la correlación entre ambas evoluciones es muy clara (11). Sin embargo, la variación del precio internacional en 1988 no puede, bajo nin-

guna circunstancia, atribuirse a este tipo de variaciones.

El caso del precio de la mantequilla es sustancialmente distinto. Las variaciones de precio no se correlacionan claramente con la evolución de tipo de cambio. Más aún durante la fase de caída, las variaciones de precios superan sistemáticamente a las cambiarias y siguen cayendo en 1986 y 1987, a pesar de la reversión del comportamiento del dólar respecto al marco. En este caso, los problemas de colocación de abultados stocks parecen haber tenido una influencia decisiva en la depresión de los precios internacionales.

Esta relación tampoco fue lineal en el sentido que un decrecimiento de los stocks provocase una recuperación de los precios. Los precios se recuperaron recién después de tres años de descenso de los stocks comunitarios. Esto parece explicarse por la existencia hasta 1988 de un doble mercado, puesto que los stocks de mantequilla "vieja" en poder de la Comunidad fueron comercializados a precios especiales con la aquiescencia del Acuerdo Internacional de Productos Lácteos.

Es en este año en el que virtualmente desaparecen estos stocks, comienza a comercializarse mantequilla fresca y es entonces que los precios comienzan a recuperarse significativamente.

F. Las perspectivas de corto plazo en los mercados mundiales.

A fines de 1988 los stocks de Intervención de Leche Descremada en Polvo de la CEE y Estados Unidos habían prácticamente desaparecido lo que parece muy asociado con el nivel de aumento de los precios internacionales de este producto.

La abrupta suba del precio internacional que se produce a partir de 1988 y los niveles que alcanza en 1989 no parecen representativos de un precio de equilibrio.

Por otra parte, el nuevo proceso de revaluación de la divisa norteamericana presionará en cierta medida los precios a la baja. Con cierto rezago, algo similar está sucediendo con los stocks y precios de la mantequilla.

La desaparición de los stocks traerá como consecuencia que los niveles de comercio de 1989 no podrán sostenerse. La oferta exportable disminuirá sensiblemente en el caso de la mantequilla y también en el caso de la leche en polvo. Sin embargo los mercados de

tativo más sofisticado para lo cual no se ha podido conseguir —hasta ahora— series lo suficientemente largas.

(11) Para el período 1980-87 las variaciones de tipo cambiario explican el 73% de las variaciones del precio internacional.

ambos productos tienen comportamientos bastante diferentes en términos de la formación de la oferta y los determinantes de demanda a nivel mundial.

Mantequilla

Una porción muy importante del comercio de los últimos años se basó en la existencia de enormes stocks de manteca en la CEE. Estos se colocaron a precios muy por debajo de los mínimos aprobados por el Acuerdo Internacional de Productos Lácteos y en base a subsidios extraordinarios aprobados por la CEE en 1987 (ver supra). Estas condiciones excepcionales fueron aprovechadas por la URSS para realizar grandes compras que de hecho liquidaron los stocks comunitarios. La demanda de mantequilla al interior de la URSS no puede atenderse con la producción interna, a pesar del crecimiento que tiene lugar en la producción de leche. Podría pensarse que los mayores precios internacionales estimularán la oferta interna (12) pero esto sólo podrá darse por vía indirecta ya que los productores no tienen como referencia el precio internacional sino un precio administrado. Un cálculo no muy afinado permite evidenciar que si toda la leche adicionalmente producida fuera transformada en manteca y co-productos, el crecimiento de la producción debería ser del orden del 9% para satisfacer la demanda actual de mantequilla. Si el actual ritmo de crecimiento de la producción en la URSS se mantiene (4% anual) la meta del autoabastecimiento no estaría lejos. Los déficits esperados en el corto plazo podrán ser cubiertos a nivel de la oferta exportable por disminución en el consumo y por nuevos descensos de stocks privados al interior de la CEE.

Qué puede esperarse en términos del efecto precio sobre la demanda mundial?. Si bien las cifras disponibles son provisionarias, a nivel de países en desarrollo (principal destino de las exportaciones extra-comunitarias de manteca) se habría registrado una leve retracción en las importaciones (3.1%). Si se tiene en cuenta que los aumentos de precios fueron del orden del 50% (ver gráfico N6) la retracción no parece ser demasiado significativa. Si bien los precios de 1989 serán mayores (13), fuertes necesidades originadas en

Irán, Irak y Africa el Norte podrían mantener firme la demanda en el futuro próximo.

Leche en Polvo

Las perspectivas futuras del mercado mundial de leche en polvo dependen básicamente de la política interna de la Comunidad Europea respecto a los subsidios al consumo interno. Destinada primordialmente a consumo animal, la reducción de subsidios redundará seguramente en la competencia de otros tipos de alimentación para el ganado. La oferta exportable podría no caer tanto como sería esperable a partir de la proyección de producción y la inexistencia de stocks de intervención.

En todos los casos puede afirmarse que el mantenimiento del sistema de cuotas a nivel de la CEE y las políticas similares que llevan adelante otros países de Europa Occidental permiten garantizar que en el corto plazo los mercados se mantendrán lo suficientemente firmes como para que los precios permanezcan en los actuales niveles, salvo en el caso de la leche en polvo en el que es posible pronosticar un descenso, ya que parece haberse producido una especie de "overshooting" provocado por la escasez coyuntural del producto y la presión sostenida de la demanda. No se preve una caída significativa de la demanda por el aumento de precios. Los países más afectados son precisamente aquellos en los que la demanda es menos elástica al precio. Lo que sí puede preverse es una reactivación de la producción interna de leche para mejorar los niveles de autoabastecimiento en términos de productos lácteos. Este fenómeno, salvo casos excepcionales, no operará en el corto plazo porque los déficits son en general muy significativos a nivel de los países en desarrollo.

G. Las perspectivas de mediano y largo plazo

A efectos de lograr una proyección de futuro a mediano plazo de la evolución de las principales variables de los mercados de productos lácteos es necesario enmarcar la actual coyuntura dentro de un contexto de largo desarrollo. De no ser así podría caerse en un excesivo optimismo respecto a las señales que arroja la coyuntura sobre las perspectivas de corto plazo.

En la medida que la investigación en curso intenta encontrar elementos que justifiquen o no un cambio en las políticas priva-

(12) FAO. Situación y perspectivas de los productos básicos. 1988-89. Roma, 1989.

(13) En el segundo trimestre de 1989 los precios eran un 50% mayores que en igual período de 1988.

das y públicas respecto al complejo lácteo, es necesario definir las características de permanencia de las condiciones coyunturales a través del tiempo.

La conclusión es, en pocas palabras, que los mercados lácteos viven una fase de auge coyuntural en términos de precios de transacciones internacionales y de existencias a nivel de los principales países exportadores. Vista la evolución de los precios internacionales, en el caso de la leche desnatada en polvo, los precios actuales han superado los niveles del precio sostén de los EE.UU. y se acercan a los niveles de referencia en el caso de la Comunidad Europea.

1. Política agrícola de la Comunidad Europea

La hipótesis del presente trabajo consiste en afirmar que la Comunidad Europea no tiene una política sistemática de ajuste estructural a nivel agrícola en general y en el sector lácteo en particular. O para ser más precisos, supedita la implementación sistemática a los vaivenes de la carga presupuestaria que el mantenimiento del *statu quo* le provoca.

Si esto es cierto, los éxitos alcanzados, fundamentalmente durante el bienio 1987-88 pueden verse comprometidos durante los próximos años por un relajamiento de la política de cuotas ya que a los niveles de precios actuales, la regresión en términos de objetivos de políticas de ajuste estructural será un alivio frente a las presiones de los grupos interesados en que no avancen y un costo mucho menor al previsto desde el punto de vista presupuestario.

Dependiendo del grado de relajamiento de la política de reducción de producción de leche a nivel de la Comunidad Europea podrán presentarse nuevas crisis de sobreproducción que terminen en nuevas acumulaciones de stocks, incentivos para el consumo interno (sin disminución de los precios) y la demanda externa, caída de los precios internacionales y aumento explosivo del presupuesto dedicado al mantenimiento de la política lechera. Es de esperar que los responsables de la PAC visualizan esta posibilidad y por lo tanto intentarán que las distorsiones e inestabilidades se mantengan dentro de un marco manejable.

2. Los efectos esperados al final de la Ronda Uruguay

Este tema rebasa naturalmente el tema de las perspectivas de los mercados lácteos

pero es claro que cualquiera sea el resultado de la Ronda, en especial los que se alcancen a nivel de la negociación en materia agrícola, tendrán una repercusión directa sobre estos mercados.

Los productos lácteos, junto con la carne vacuna, los cereales y oleaginosos y el azúcar son considerados los productos críticos y es sobre ellos en particular que están centradas las negociaciones (14).

Con la perspectiva de prácticamente tres años de negociaciones y conociéndose los resultados de la "Mid-Term Review" es posible arriesgar algunos pronósticos primarios. Si bien las posiciones de las distintas partes aparecían como muy claramente delimitadas a fines de 1987, el análisis del período posterior sugiere algunas reflexiones. En primer lugar, las posiciones que allí estaban planteadas no muestran una tendencia clara al acercamiento que haga esperar una verdadera negociación. En segundo lugar, que en la medida en que se vuelve imperioso arribar a acuerdos menos generales y más operativos, algunos países perjudicados en el corto plazo por la liberalización han cerrado filas conformando un bloque bastante compacto, cuando no lo parecían en un principio. Por otra parte algunos países que inicialmente adhirieron al grupo de Cairns están distanciando progresivamente sus posiciones al punto de poner en peligro la unidad del Grupo. Esto se debe básicamente a la resistencia de los países a ajustar sus políticas agrícolas más allá de declaraciones de buenas intenciones. La presión de los llamados países importadores netos de alimentos se ha hecho sentir fuertemente, usando como argumento el aumento registrado en 1988 en el precio internacional de los alimentos y exigiendo paralelamente, además de un trato especial y diferenciado una especie de compensación por las pérdidas que eventualmente les provocaría la liberación del comercio agrícola.

La distancia entre las posiciones de EE.UU., empeñado en un desmantelamiento progresivo a lo largo de diez años, y las de la Europa Comunitaria, Japón y otros países

(14) El análisis exhaustivo de la evolución que ha tenido la Ronda de Negociaciones Multilaterales en el ámbito del comercio agrícola merecería un espacio muy significativo dentro de un documento de estas características por lo que sólo se presentarán las conclusiones que merecen al autor en términos de perspectivas, citando en las referencias bibliográficas los documentos analizados.

Europeos (15), que resisten fuertemente aquella estrategia, poniendo por encima de las razones económicas otro tipo de consideraciones de carácter social y estratégico (sostén de un ingreso atractivo para sus agricultores, seguridad alimentaria), hacen pensar que los resultados de la Ronda serán un fracaso en esta área.

Por otra parte los relativos avances logrados en otras áreas de negociación (ej: productos tropicales) están seriamente jaqueados si EE.UU. mantiene la posición de condicionar los resultados a un avance significativo en todas las áreas.

El final de la Ronda Uruguay confirmará probablemente la inexistencia de un ámbito de arbitraje a nivel multilateral. El resultado de no-consenso multilateral podría eventualmente derivar en una guerra de represalias entre las principales partes en disputa, pero parece poco probable porque del enfrentamiento difícilmente surgirá un vencedor.

Las experiencias de tiempos no muy lejanos habilitan a pensar que este no será la forma de zanjar las diferencias. Más probable, sin embargo, es la entrada en vigor de códigos de comportamiento en materia de comercio internacional (16). Estos códigos no serían complejos y la adhesión sería voluntaria por parte de los países.

Por otra parte se abriría un nuevo cauce a los acuerdos bilaterales o restringidos fortaleciendo la tendencia imperante a nivel mundial. La formación y consolidación de bloques económicos (EE.UU., Canadá, CEE, Japón y el sudeste asiático) derivarían en la posibilidad de acuerdos bilaterales que abarcarían una buena parte de los protagonistas en términos de la problemática de comercio internacional y políticas proteccionistas de países desarrollados (17).

En torno a la problemática específica de los mercados lácteos los ajustes de políticas no impuestos por exigencias externas sino por costos internos insostenibles significan un alivio muy significativo a las dificultades halladas en la primera mitad de la década de los '80. Este no es únicamente el caso de la

Comunidad sino el de los otros productores de Europa Occidental. Debe destacarse que el único país desarrollado que no ha limitado la producción con sistemas de cuotas, ha sido EE.UU.

3. La Europa del '92

Más allá de si la Europa de los Doce logrará o no concretar para 1992 su objetivo, es claro que se trata de un elemento a tomar cuenta en el momento de analizar perspectivas de largo plazo. Muchos podrán argumentar que la concreción de este proyecto no afectará significativamente la situación de los mercados lácteos pues esta depende de políticas que no tendrán variaciones luego de eliminadas las barreras internas entre los países europeos. Sin embargo esto no necesariamente será así.

Por un lado la eliminación de trabas fronterizas obligará a modificar algunos aspectos de la Política Agraria Común puesto que ésta, a la vez que prevé tipos de cambio diferentes a los oficiales (green rates) posee un mecanismo que contrarresta esas distorsiones mediante impuestos a la comercialización intra-comunitaria. Estos son impuestos que se recaudan en las fronteras nacionales. Su eliminación podría alterar los equilibrios alcanzados en términos de los niveles diferenciales de eficiencia en la producción de los distintos países. Es difícil estimar cuál será la solución a estos problemas y el resultado final de los ajustes.

Existe además un fundado temor acerca de que la liberalización progresiva al interior de la Comunidad traiga aparejada una elevación del proteccionismo hacia terceros países. Una tendencia de este estilo pondría en tela de juicio no ya una mayor apertura a los mercados externos, sino, las concesiones no extensivas otorgadas a determinadas naciones y para determinados productos. Un caso muy claro es el de Nueva Zelanda y sus exportaciones de manteca al Reino Unido. Estas han sido objeto de sucesivas renegociaciones y reducción de cupos pero aún representan una cantidad muy significativa de las importaciones lácteas extra-comunitarias. En 1988 el cupo se encontraba en 74,500 toneladas pero para 1992 se ubicará en 55,000 toneladas (18).

(15) Claramente expresado en el caso de los países nórdicos y Suiza.

(16) Saráchaga, D. y Vera, T. Sector Externo. Oportunidades y riesgos. Uruguay 2000. Montevideo, Julio de 1989.

(17) En este sentido pueden destacarse las negociaciones y acuerdos negociados bilateralmente entre Japón y EE.UU.

(18) Nueva Zelanda busca paliar esta progresiva pérdida de un mercado vital tratando de liberalizar el comercio con Australia a nivel de productos lácteos. El acuerdo de libre comercio entraría en vigencia a partir de 1990.

Paralelamente, parece perfilarse un giro importante respecto de las relaciones económicas de la CEE con Europa Oriental. Si bien parecen tener en la actualidad una finalidad eminentemente política, intentando apoyar los procesos que tienden a consolidar determinado camino de cambios en el llamado bloque socialista, una profundización de estas relaciones podría estar enmarcada en estrategias económicas de más largo aliento.

4. Los cambios estructurales en la URSS y Europa Oriental

Los procesos de reformas y cambios profundos que comenzaron en la década de los '80 en distintos países del área de economía planificada tendrán en la última década del siglo su punto crítico. Suponiendo que la actual tendencia se mantenga y el proceso de liberalización y reformas se consolide, cambios muy importantes tendrán lugar en la política económica de estos países. En especial es esperable una disminución de los subsidios al consumo vía precios administrados. En el caso de los productos lácteos como en otros casos de productos de consumo masivo de origen agrícola los precios están fijados por debajo de lo que sería en una economía de mercado el nivel de equilibrio. Esto implica que no existen incentivos para aumentar la producción y la demanda supera sistemáticamente la oferta interna. Esto ha colocado a algunos países de Europa Oriental y en especial a la URSS en importadora neta de productos lácteos. Cambios no demasiado espectaculares a nivel de la fijación de precios o su liberación progresiva tendrían un efecto explosivo sobre el equilibrio interno en términos de lácteos. Una disminución en el consumo interno aunada a mayores estímulos a la producción, provocarían la irrupción de la URSS en el mercado mundial como exportador neto. Algo similar podría suceder con Polonia. Debe tenerse en cuenta que la producción de leche de la URSS y Polonia equivale a la de la producción total de Europa Occidental.

Surge pues como hipótesis de trabajo la existencia de una tendencia de largo plazo a la reestructuración de la producción agrícola a nivel de Europa y más en particular la producción de leche. Si se analizan las cifras de producción y la participación relativa de Europa Occidental y Europa Oriental + URSS puede verse esta tendencia aún antes de que operen fuertemente los procesos antes descritos. Una simple extrapolación de las ten-

dencias históricas puede permitir dimensionar los cambios que pueden llegar a operarse. (Ver gráfico 7).

5. Los posibles impactos del avance tecnológico

Hasta ahora no se han introducido hipótesis de innovación tecnológica que provoquen cambios muy sustanciales en la eficiencia absoluta de la producción de leche o en la eficiencia relativa entre los sistemas de producción imperantes a nivel mundial.

En una investigación anterior (19) se expresaba: "... los avances en ingeniería genética y técnicas reproductivas, hacen prever incrementos sustantivos en los niveles de productividad en un muy corto período...". Cabe agregar en este sentido que las posibilidades se han visto ya incrementadas con la producción a nivel comercial de la somatotropina. Se trata de una hormona natural que es producida en pequeña cantidad por la glándula pituitaria del bovino que ahora, gracias a las técnicas biotecnológicas puede producirse en forma masiva. Las experiencias efectuadas en EE.UU. indican que el aumento promedio de la producción de leche por vaca puede aumentar entre el 10 y el 15 por ciento. Menos es lo que se conoce sobre el impacto en la rentabilidad derivado del uso de la hormona. Si la política lechera de EE.UU. se mantiene en la tendencia al descenso del precio de la leche al productor, es probable que no existan estímulos para su incorporación efectiva. Distinta puede ser la situación en la Comunidad Europea (20).

Se trata pues de un tema que merece un seguimiento atento ya que por encima que no se generen avances que revolucionen la eficiencia de la producción, pueden provocar cambios que agreguen nuevos elementos de distorsión sobre los mercados mundiales.

(19) CINVE: Una década de cambio en la lechería uruguaya (1975-1985). Montevideo, 1987.

(20) La aparición de este producto en el mercado podría traer otro tipo de consecuencias. Sudáfrica, URSS e India ya han autorizado su utilización para incrementar la productividad del ganado lechero. Paralelamente EE.UU. y la Comunidad no han autorizado aun el uso del estimulante. La CEE estudia la posibilidad de aplicar una prohibición al uso de la somatotropina, pero en la medida que no se pueda probar la inconveniencia de su uso desde el punto de vista sanitario (humano y/o animal), la medida podrá ser interpretada como una violación a los acuerdos de Mitad de Período en la Ronda Uruguay.

H. Utilidad y pertinencia de los modelos de liberalización agrícola para la proyección de la evolución de mediano y largo plazo de los mercados lácteos. Análisis crítico

Desde principios de la década de los ochenta hasta el año 1988 se ha intentado por diversos autores una modelización del comportamiento de los mercados mundiales ante una hipotética liberalización del comercio agrícola (21).

A pesar del objetivo común de los trabajos, las metodologías, los supuestos de liberación y las bases de datos utilizadas difieren en todos los documentos.

Estos trabajos se dirigen a estimar básicamente los efectos sobre los niveles de precios internacionales y sobre los volúmenes transados de los productos cuya liberalización se analiza.

A partir de estos trabajos y utilizando las estimaciones allí realizadas se han calculado los costos y beneficios para países, grupos de países, etc. derivados de los cambios esperados. Toda esta literatura ha servido a su vez como soporte para las negociaciones sobre agricultura desde las etapas previas y durante el desarrollo de la Ronda Uruguay del GATT.

A efectos de analizar las limitaciones de este tipo de modelos, solamente nos referiremos al trabajo de Anderson y Tyers (22). Estos autores realizan diversas estimaciones en función de productos y conjuntos de países que liberarían el comercio.

Es muy importante destacar que los datos de protección utilizados corresponden al trienio 1980-82. Para el caso de los productos lácteos es especialmente relevante porque ese trienio, con niveles de precios relativamente altos, implicó tasas de protección nominal bastante bajas. Esto implica que la brecha entre precios domésticos e internacionales era la más baja desde 1975 y lo siguió siendo, por lo menos, hasta 1988. Los resultados para productos lácteos son los siguientes:

Coefficientes de protección nominal de los precios a productores y consumidores para países industriales, 1980-1982.

Países o Regiones	Prod. lácteos	
	CPNP	CPNC
Australia	1.30	1.40
Canadá	1.95	1.95
CEE(9)	1.75	1.80
Otros Europa	2.40	2.40
Japón	2.90	2.90
Nueva Zelandia	1.00	1.00
Estados Unidos	2.00	2.00
Promedio Ponderado	1.88	1.93

Fuente: B.Mundial Informe sobre el desarrollo mundial 1986.

Repercusión en los precios y el comercio internacionales de la liberalización de los mercados para el año 1985.

Productos Lácteos

	Variación % del nivel de precios
<i>Países o grupos de países que liberalizan</i>	+
CEE	12
Japón	3
Estados Unidos	5
OCDE	27
Países en Desarrollo	36
Todos (Economía de Mercado)	67

	Variación % del volumen de comercio mundial
<i>Países o grupos de países que liberalizan</i>	+
CEE	34
Japón	28
Estados Unidos	50
OCDE	95
Países en Desarrollo 330	
Todos (Economía de Mercado)	190

Fuente: B. Mundial. Informe sobre el desarrollo mundial 1986

(21) Un cuadro sistemático de los trabajos publicados hasta 1986 puede encontrarse en: Valdés, A. La agricultura en la Ronda Uruguay: los intereses de los países en desarrollo. Comercio Exterior, Vol. 38, Nº 9. México, setiembre de 1988.

(22) Véase Banco Mundial, Informe sobre el desarrollo mundial 1986.

Los resultados del modelo resultan ser, en sus tendencias, coincidentes con lo que podría esperarse del análisis económico. La liberación comercial en productos lácteos provocaría un aumento de los precios internacionales y un aumento del comercio internacional. Esto es así, básicamente porque en

todos los grupos analizados y para el caso particular de los productos lácteos los precios domésticos son mayores que los precios internacionales, es decir que, en términos de los autores los Coeficientes de Protección Nominal son mayores que la unidad.

Sin embargo los resultados de las estimaciones resultan poco confiables como parámetros de proyección. No se puede estimar el aumento de precios esperado en determinado año utilizando los niveles de protección de otro período. En el funcionamiento del modelo estos CPN son insumos para su posterior resolución. En el caso particular de los lácteos (23) los niveles de protección del año para el que se estiman los resultados es significativamente mayor que el que se toma como base de cálculo (24).

Otro problema que arrastran las estimaciones es el supuesto de que las paridades monetarias se mantienen invariantes en el tiempo. No es necesario abundar en las variaciones que a este respecto tuvieron lugar entre 1980 y 1985 ni en las posteriores. Estas consideraciones permiten afirmar que por lo menos las estimaciones de variación de precios resultan sustancialmente subvaluadas para el año de referencia.

Otro punto a analizar es referido a la relación de retroalimentación entre las varia-

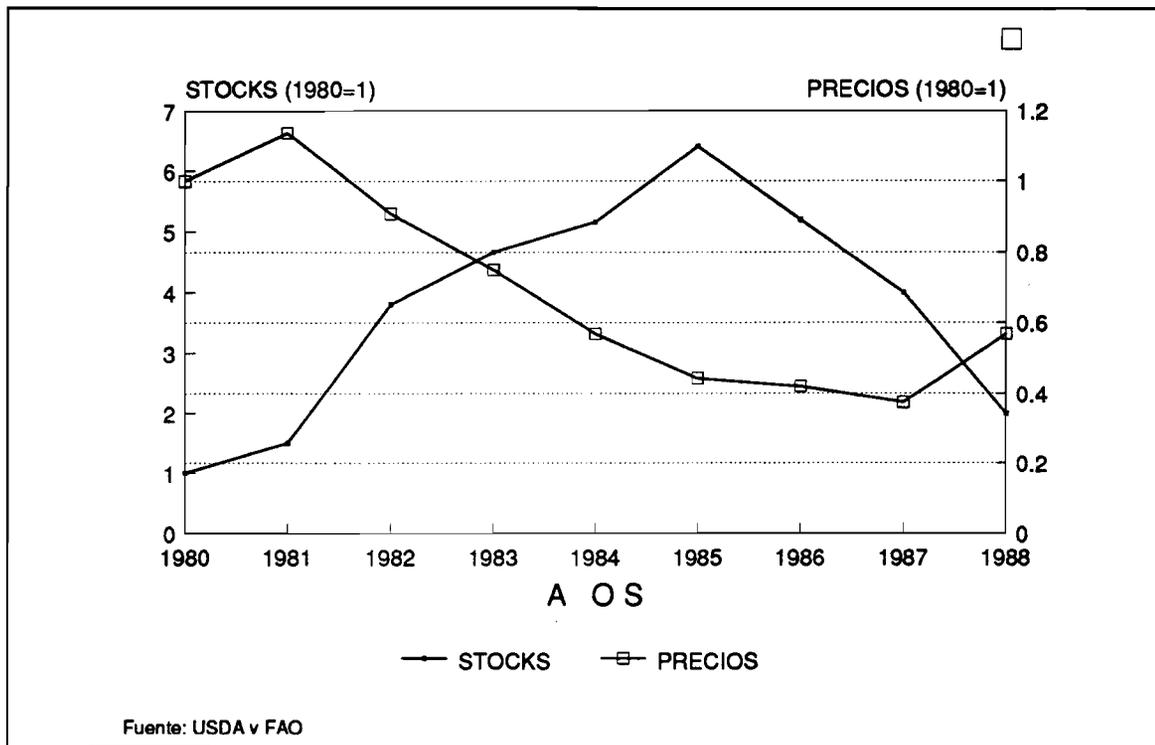
ciones de precios internacionales y los coeficientes de protección nominal. Si analizamos la situación actual del mercado mundial de lácteos podremos encontrar que dados los niveles de precios internacionales la protección sería inexistente para algunos productos en EE.UU. y muy baja en la CEE. Esto ha sucedido sin evidencias de que un proceso de liberalización radical se esté acercando. Sólo puede hablarse de una política correctora de los desequilibrios más agudos a nivel oferta y demanda. Simular la liberalización comercial únicamente a partir de los cambios de la relación entre Precios Domésticos y Precios Internacionales no parece un camino adecuado en todo tiempo y lugar. El supuesto implícito del modelo es que siempre existe un nivel de precios internacionales de equilibrio y que este coincide con el equilibrio de largo plazo.

En síntesis, estos modelos aportan un determinado marco de formalización para el estudio del impacto de políticas pero su poder heurístico aparece muy comprometido por carencias de diversa índole. El problema de la determinación del camino para la obtención de los precios de equilibrio en régimen de libre comercio no parece tener una solución sencilla (25).

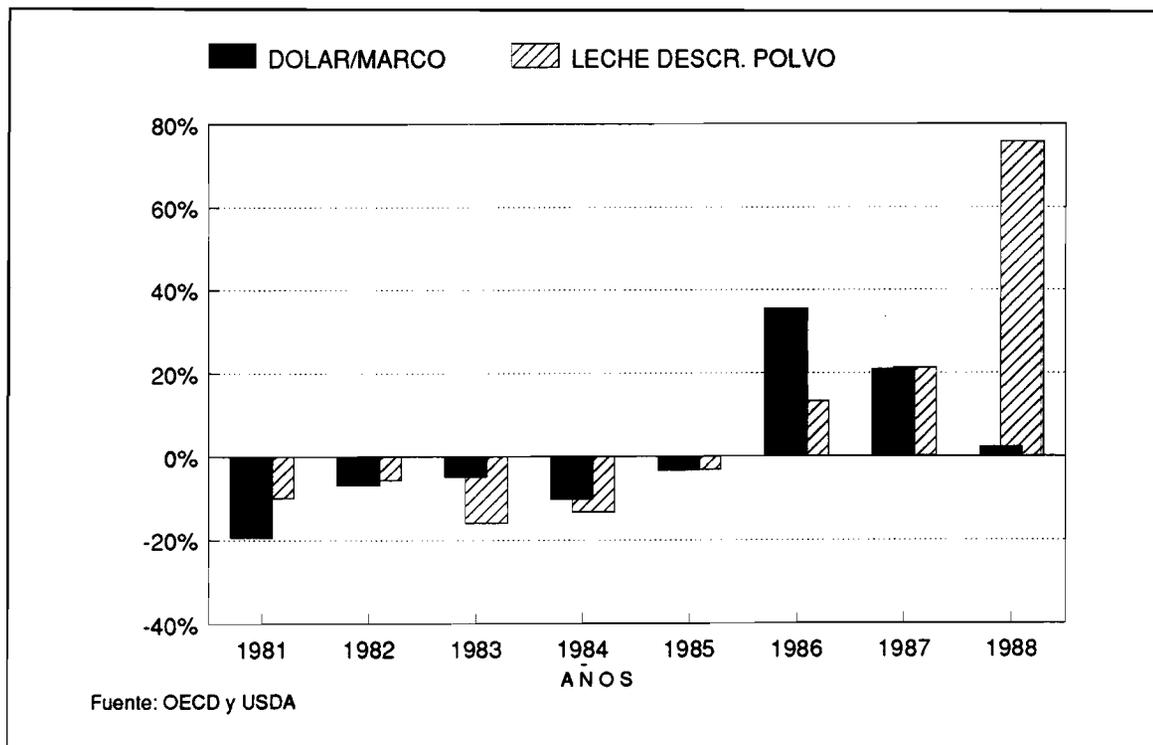
(23) En otros productos sucedió algo similar.

(24) Los autores reconocen esta limitación.

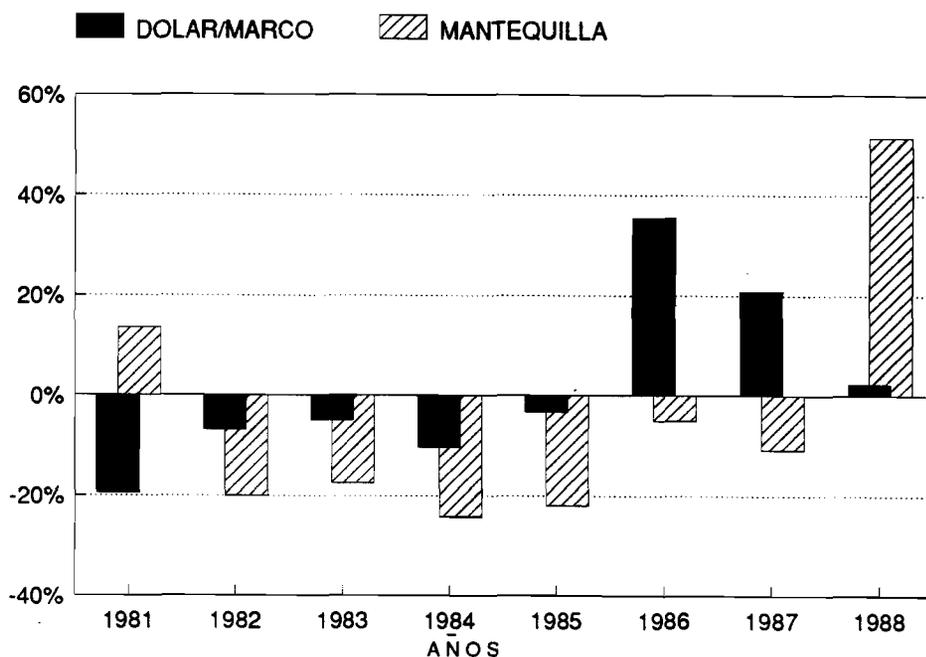
(25) A diferencia del resto de los autores, M. Schiff intenta la obtención de esos precios de equilibrio a partir de un modelo econométrico. Ver Schiff, M. *An econometric Analysis of the world wheat market an simulation of alternative policies, 1960-1980*. (Citado por Valdés, A.: op. cit.)



Gráfica 4
Precios y stocks comunitarios. Mantequilla

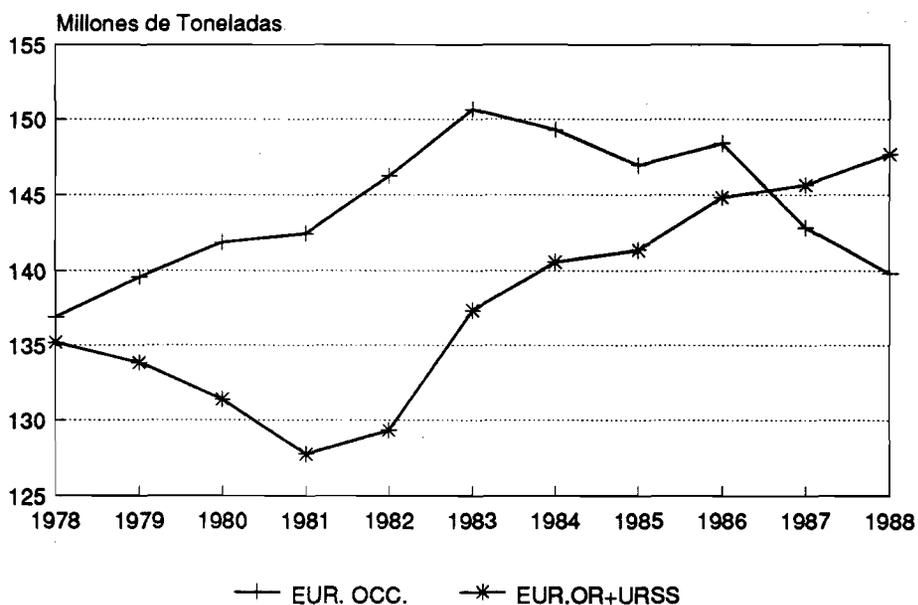


Gráfica 5
Precios y tipos de cambio. Tasas de variación anual



Fuente: OECD y USDA

Gráfica 6
Precios y tipos de cambio. Tasas de variación anual



Fuente F.A.O.

Gráfica 7
Producción de leche. Europa

Segunda parte

I. Posicionamiento de Uruguay para el aprovechamiento de las eventuales perspectivas favorables de demanda externa

A. Introducción

La evaluación de la coyuntura y las perspectivas de mediano plazo analizadas en la primer parte del documento justifican la factibilidad de un proyecto de crecimiento de la producción y un necesario incremento del perfil exportador de la cadena agroindustrial láctea.

Este panorama se fundamenta en la expectativa de precios relativamente sostenidos y un panorama de relativo optimismo, fundamentado en la hipótesis de que no asistiremos a una nueva guerra de subsidios a nivel de los países desarrollados y que sus programas internos, aún en la ausencia de medidas de reforma estructural, encontrarán un equilibrio en el crecimiento acompasado con la evolución del consumo interno.

Los posibles reajustes estructurales que puedan darse a nivel de Europa no afectarán seguramente la competitividad relativa del país en la producción de leche siempre que los avances tecnológicos no impliquen una ruptura abrupta de las relaciones de productividad y costos asociados a las tecnologías actualmente disponibles.

Si las hipótesis antes manejadas son razonables, Uruguay seguramente retendrá en el mediano plazo su ventaja absoluta en la producción lechera. Pero es necesario tener en cuenta que esta posición ventajosa no es monopolio de Uruguay. Si bien es posible pensar en la posibilidad de mejorar la competitividad a nivel de predios a partir de paquetes tecnológicos disponibles (26) y también es factible una mayor eficiencia en la producción industrial (27) todavía estamos lejos de alcanzar la eficiencia productiva que tienen otros países. Este es el caso de Argentina y Nueva Zelanda que aplican técnicas de producción similares a las que se utilizan en Uruguay. Cómo se posiciona el Uruguay ante las nuevas perspectivas que parece

mostrar el mercado mundial de lácteos?. Cuáles son las restricciones principales que encuentra una estrategia agresiva de crecimiento?. Cuáles son las ventajas con las que cuenta el Uruguay frente a sus reales o potenciales competidores?. El objetivo de esta segunda parte es comenzar a contestar estas interrogantes y sugerir otras más específicas.

B. Características principales de las exportaciones uruguayas de productos lácteos.

Sin abundar sobre diagnósticos que pueden consultarse en trabajos anteriormente realizados (28) cabe destacar que el mercado de Uruguay para sus exportaciones de productos lácteos está reducido a América Latina. Solamente otros mercados son importantes en mantequilla y caseínas y caseinatos.

El crecimiento exportador se edificó esencialmente en base a la captación de mercados de economías en desarrollo y/o mediante la utilización de diversos mecanismos preferenciales. Si bien esta estrategia puede verse como similar a la que se encuentra en otras ramas industriales (fundamentalmente aquellas asociadas al procesamiento de materias primas no producidas en el país), la explicación no parece estar en una carencia intrínseca de competitividad del sector lácteo en el Uruguay sino en que el crecimiento exportador se da en condiciones de mercados internacionales sumamente desfavorables.

Por otra parte a diferencia de lo que puede ocurrir con otros productos industriales la demanda más importante (29) por productos lácteos está en los países en desarrollo, con especial importancia de los mercados latinoamericanos. Lo que sí es innegable es que en ausencia de estos acuerdos negociados hubiera sido muy difícil el crecimiento, la afirmación de determinados mercados y el mantenimiento de la presencia en el mercado internacional cuando los precios internacionales fueron menos favorables.

Concretamente, la existencia de determinadas preferencias para el ingreso de las ex-

(26) Ver Documento de Marcel Vaillant.

(27) Ver Documento de Ruben Tansini.

(28) CINVE op. cit.; M.RREE. op cit.

(29) Se refiere aquí a los mercados accesibles en términos precios internacionales.

portaciones uruguayas de productos lácteos permitió obtener precios más favorables que los que indicaba el mercado internacional para transacciones marginales.

Este es el caso de los acuerdos regionales de Alcance Parcial y de Complementación Económica a nivel de ALADI (30), así como operaciones de comercio de contrapartida en el caso de las exportaciones a Irán y —en cierta forma— también las que tienen como destino Unión Soviética por las características que adquieren los convenios de abastecimiento. Incluso las ventas de quesos a los Estados Unidos están sujetas al cupo que ese país le otorgó a los miembros del Acuerdo Internacional de Productos Lácteos.

Aunque Uruguay no posee un cupo muy importante (370 Ton. Anuales) los precios obtenidos han resultado sumamente favorables en relación a los vigentes en el mercado internacional. En 1988 se logra abrir el mercado cubano para leche en polvo. Estas exportaciones se hacen posibles a través de una línea de financiamiento estatal otorgada por Uruguay a Cuba. Se trata de una nueva modalidad que dinamiza las exportaciones hacia un nuevo mercado, tradicionalmente deficitario en materia de productos lácteos y fuerte comprador en el mercado internacional.

Sin embargo, la gran proliferación de acuerdos regionales y extrarregionales con distintos países, en general no implican un compromiso de compra por parte del país que otorga las preferencias. En general, el país importador cuando desgrava totalmente el ingreso de un producto, establece cupos máximos que pueden beneficiarse de la preferencia pero a su vez no fija cupos mínimos de compra. Esto implica que las exportaciones a un determinado país siguen sujetas a las oscilaciones de su demanda, los déficits de su oferta interna o las restricciones financieras para importar (31).

C. Los mercados objetivo para la futura expansión

1. Los factores históricos de la expansión

A lo largo de los últimos quince años el importante crecimiento de la industria láctea se apoyó en distintos pilares. El crecimiento más importante se produce en el bienio 1979-80 a expensas del pasaje de productores de leche cruda que comienzan a remitir a las plantas industrializadoras y un aumento en la producción del orden del 5% anual. Ese volumen adicional de leche implicó un aumento del 50% en la remisión de leche en ese lapso. Los volúmenes de leche destinada a industrializar pasaron de 135 millones de litros a 210 millones en 1979 y a 274 millones en 1980. Esto fue posible porque el consumo de leche pasteurizada se mantuvo constante. Este proceso se mantiene hasta la actualidad. Esto implica que los puntales de demanda de la expansión fueron los derivados lácteos ya sea para mercado interno como para exportación.

Sin embargo de los rubros destinados primordialmente al mercado interno (crema de leche, dulce de leche, yogur) el único que registró dinamismo es el de yogur y a partir del año 1984. El consumo interno, dado el lento crecimiento demográfico y la falta de dinamismo general de la economía hacen pensar que sólo puede concebirse una dinamización a partir de diferenciación de productos y nuevos productos sofisticados destinados a sectores de ingresos medios-altos y altos de la población. El puntal fundamental que permitió viabilizar el crecimiento ha sido en este período y seguirá siendo, la demanda externa.

2. Análisis de áreas potenciales de demanda externa

Con respecto a los destinos posibles de exportación, es claro que en términos de la producción de leche y derivados lácteos el mundo desarrollado parece transitar hacia el restablecimiento de áreas de autosuficiencia, haciendo desaparecer los desequilibrios más groseros en términos de excedentes. Si esto es así, la única área de países desarrollados deficitarios en lácteos es Japón.

Actualmente Japón lleva adelante una política de estímulo a su producción agrícola en general y a la producción láctea en particular a costos muy elevados en términos de subsidios a la producción. El consumo, por

(30) Los principales acuerdos comerciales que dinamizaron las exportaciones de lácteos son los siguientes: Acuerdo de Alcance Parcial Nº 26 con Argentina; Acuerdo de Alcance Parcial Nº 35 y Acuerdo de Complementación Económica Nº 2 con Brasil; Acuerdo de Complementación Económica Nº 5 con México.

(31) Estos puntos se analizarán con más detalle en el desarrollo del documento.

otra parte, está escasamente desarrollado por razones principalmente culturales. En este sentido se nota un cambio significativo en la dieta de las generaciones jóvenes en términos del aumento en el consumo de proteínas animales. Se trata pues de un mercado potencial muy importante pero sujeto a una protección mayor incluso que la que impera en Europa Occidental y los EE.UU. (32).

Existe de todos modos una decisión política de comenzar a partir de la próxima década un progresivo desmantelamiento del sistema de contingentación al que están sometidos una serie de productos claves, entre los que se encuentran algunos productos lácteos (33). Uruguay no ha tenido acceso a este mercado salvo en el caso de caseína para uso industrial.

a. América Latina

Dentro de las economías en desarrollo existen básicamente dos áreas importantes de demanda. En primer término el área de América Latina. Se trata de una zona con un déficit en términos de mantequilla y sobre todo en términos de leche. Los índices de autabastecimiento son los siguientes:

	Quesos	Mantequilla	L. polvo
A. Latina y Caribe (34)	94%	75%	43%

Según estimaciones realizadas en base a estadísticas de FAO el déficit de la región en términos de la relación (importaciones-exportaciones)/(producción total) estaría entre 18% y el 24% en la hipótesis alta y entre el 13% y el 18% según la hipótesis baja (Ver cuadros siguientes). Las hipótesis están relacionadas con la falta de información respecto al tenor graso de la producción y la importación de leche en polvo. En la hipótesis de alta se supone que el 100% del abastecimiento externo se realiza con leche en polvo entera. En la hipótesis de baja se supone 100% de abastecimiento externo con leche descremada. Esta diferencia influye básicamente so-

Déficit en términos de leche equivalente Hipótesis de alta

	En relación a la producción		
	1985	1986	1987
América Latina y Caribe	18%	24%	21%
México	38%	31%	32%
Cuba	125%	118%	69%
América Central y Caribe	50%	54%	60%
Sud América	6%	16%	13%
Brasil	3%	28%	15%
Argentina	-1%	-1%	0%
Colombia	1%	2%	1%
Venezuela	51%	22%	47%
Ecuador	5%	2%	4%
Uruguay	-31%	-33%	-33%
Peru	53%	90%	98%
Otros	15%	10%	23%

Fuente: Elaborado en base a datos de FAO.

Déficit en términos de leche equivalente hipótesis de baja

	Importaciones netas/producción		
	1985	1986	1987
América Latina y Caribe	13%	18%	16%
México	29%	24%	25%
Cuba	63%	58%	58%
América Central y Caribe	36%	42%	48%
Sud América	6%	12%	10%
Brasil	3%	20%	9%
Argentina	-1%	-1%	0%
Colombia	1%	1%	1%
Venezuela	51%	22%	47%
Ecuador	5%	2%	4%
Uruguay	-6%	-11%	-11%
Perú	35%	69%	69%
Otros	12%	9%	21%

Fuente: elaborado en base a datos de FAO.

(32) De acuerdo a las mediciones de Tyers y Anderson (1986) los precios internos eran el triple de los precios de frontera.

(33) Esta postura es, aparentemente, independiente de los resultados de la Ronda Uruguay y forma parte de la negociación bilateral con los EE.UU.

(34) Promedio del trienio 1985-87. Elaborado en base a estadísticas de FAO.

bre el volumen de leche equivalente necesario para cubrir los déficits de manteca.

De los cuadros anteriores se desprende que la situación de los distintos países y regiones de América Latina se encuentra bastante diferenciada. Excluyendo a Uruguay,

único exportador neto de la región, la situación es la siguiente:

- Un primer grupo de países, entre los que se destacan principalmente México, Cuba, Venezuela y Perú con déficits muy significativos en términos de leche.
- Otro grupo lo componen Colombia, Ecuador con una situación ligeramente deficitaria, muy cercana al autoabastecimiento.

En una zona intermedia se ubica Brasil con un comportamiento que en el cuadro aparece como algo inestable (35).

Por último Argentina, históricamente autoabastecida, con tendencia a la generación de excedentes exportables.

En términos de productos demandados los países deficitarios de A. Latina se caracterizan por un fuerte sesgo en la importación de leche en polvo (mayoritariamente descremada) frente a otros productos como mantequilla o quesos. En términos de valores la leche en polvo significa un 75% de las importaciones totales de lácteos de América Latina (36).

b. Cercano Oriente y Norte de Africa

En segundo término aparece el área de los países árabes y/o de cultura musulmana. Esta área ha sido un destino muy importante de las exportaciones comunitarias y probablemente sus demandas comiencen a presionar fuertemente sobre la oferta mundial. Debe destacarse, por otra parte que estos países no están bien dotados para la producción de leche por lo que la posibilidad de incentivar la producción interna sería limitada o muy costosa. Seguirán siendo seguramente un área de demanda muy voluminosa.

Si se analizan las importaciones del trienio 1985-1987 se destaca que dentro del continente africano, se concentran fuertemente en Argelia, Egipto y Libia. Estos tres países representan en el último año el 48%, 72% y 76% de las importaciones totales de leche en polvo, mantequilla y quesos respectivamente.

Por otra parte las importaciones del Cercano Oriente representan el 48% y el 74% del total importado por países en desarrollo

en términos de mantequilla y quesos. En términos de leche en polvo América Latina es la principal zona de importaciones.

El Cercano Oriente representa una demanda externa equivalente al 50% de la que posee América Latina.

Uruguay tiene una presencia muy puntual en estos mercados y salvo algunas exportaciones aisladas y de escaso monto éstas se han dirigido a Irán y en el rubro de mantequilla.

Cabe destacar que junto con la URSS son los únicos mercados extrarregionales para este producto. Si bien no pueden descartarse estos mercados y existen posibilidades de crecer en ellos, las condiciones que el Uruguay posee por ubicación geo-económica y también por las ventajas preferenciales que éste ha conseguido para el ingreso de los productos lácteos convierten al mercado latinoamericano en el mercado soporte de una estrategia de crecimiento del complejo lácteo en el Uruguay (37).

3. Análisis comparativo de condiciones de acceso a los mercados latinoamericanos de Uruguay frente a potenciales competidores regionales y extrarregionales

Si la hipótesis desarrollada anteriormente es cierta, se hace necesario analizar con cierta profundidad cuáles son las posibilidades de expansión para Uruguay en los mercados latinoamericanos (38).

Estas posibilidades no sólo están determinadas por la ventaja relativa de la producción láctea en el Uruguay en comparación a la mayoría de los países de ALADI. Los requisitos de ingreso a los países de destino, la existencia de reales o potenciales competidores impulsando políticas de penetración en los mismos mercados, los costos y las dificultades de transporte, la existencia de grupos de interés a nivel de los países importadores,

(37) De todos modos las características de los mercados del Cercano Oriente y el norte de Africa ofrecen un perfil complementario muy interesante en la perspectiva de una expansión productiva. Las dificultades de colocación de los excedentes de grasa en A. Latina, lejos de disminuir, probablemente aumenten y dadas las perspectivas de mercados tradicionales como la URSS (ver primera parte) es lógico pensar en una estrategia de penetración de aquellos mercados.

(38) Por razones de acceso a la información se analizan únicamente los países miembros de ALADI. Dentro de los mercados latinoamericanos de importancia sólo Cuba queda fuera del análisis.

(35) Esto se debe al "boom" de demanda de 1986. Las cifras de 1987 parecen más cercanas a la normalidad.

(36) FAO: Anuario de Comercio, 1987.

conforman un complejo entramado que resulta en la posibilidad real del acceso a los mercados (39).

a. Aspectos de régimen legal, trabas arancelarias, no arancelarias, acuerdos preferenciales a nivel de los países de ALADI

A continuación se intenta describir la situación del comercio actual de los principales productos lácteos (leche en polvo, mantequilla, butter oil y quesos) a nivel de los países de ALADI. Los países de ALADI con menor índice de autoabastecimiento son, además, los principales importadores de la región. El abordaje de la información se realiza por países (40). A nivel de país se analizan los valores importados en el último año para el que se dispone de información (41), el peso de las importaciones regionales (Intra-Aladi) y extrarregionales. Dentro de cada país se analiza la situación de los tres principales productos importados. Se toman en cuenta para ello los recargos a las importaciones y el régimen legal general al que están sujetas. Paralelamente se toma en cuenta el peso de las importaciones regionales, los principales abastecedores regionales y las preferencias otorgadas a Uruguay y Argentina en el marco de ALADI.

**México
Año 1987**

	Miles de U\$S	
Importaciones totales (42)	176.809	
1. Leche en polvo descremada	133.648	(75.6%)
2. Butter Oil	15.550	(8.8%)
3. Leche en polvo no descremada	10.588	(6.0%)

(39) En este trabajo, sólo se abordan sistemáticamente los aspectos de requisitos de ingreso a nivel arancelario, para-arancelario, legal y la potencial competencia a nivel regional. Si bien se hacen comentarios sobre los otros aspectos, la falta de información impidió un análisis de la profundidad que hubiesen requerido.

(40) Para el trabajo se seleccionaron los países con importaciones de lácteos que superaron los U\$S 5 millones en algún año del bienio 1987-88.

(41) En general es el año 1987 pero para algunos países se dispone de información para 1988.

(42) En miles de dólares. No incluye caseínas y caseinatos.

Las importaciones se originan en un 99% fuera de la región.

Leche en Polvo Descremada (43). Las importaciones no pagan recargos pero están sujetas a un régimen legal de licencia previa. El 100% de las importaciones fueron de fuera de la región. Actualmente México sólo tiene firmado un Acuerdo Preferencial con Argentina. Este consiste en una preferencia porcentual del 100% (44).

Butter Oil. El régimen de importación es similar al de la leche en polvo. Las importaciones regionales representaron un 0.2% y provinieron de Uruguay. No existen acuerdos preferenciales firmados con alguno de los dos países.

Cabe destacar finalmente que los acuerdos preferenciales firmados entre Uruguay y México no se refieren a los productos principales. El cupo otorgado en quesos es muy significativo para Uruguay. Se trata de 4000 toneladas sujetas fundamentalmente a ciertos requisitos de composición (45). Sin embargo en régimen general las importaciones sólo están gravadas por un 20% de recargo. En quesos de pasta blanda Uruguay se transformó en el único proveedor de México. Paralelamente debe destacarse que en 1988, México se transformó en el principal destino de exportación uruguaya en términos de quesos, con un crecimiento muy importante en volumen y valor.

**Venezuela
Año 1987**

	Miles de U\$S	
Importaciones totales	95.543	
1. Leche en polvo entera	92.646	(97%)
2. Quesos	2.779	(3%)

Todas las importaciones tuvieron origen extra-regional.

(43) La situación es idéntica para la leche no descremada en polvo.

(44) Esta preferencia no es operativa mientras las importaciones estén desgravadas a 0%.

(45) También para México. De acuerdo a datos de FAO las importaciones mexicanas de 1987 habrían sido de 10.200 Toneladas y en los años anteriores habían sido inferiores a 8.000 toneladas.

Leche en polvo entera. Tiene un recargo a la importación del 20% y un régimen de licencia previa. Venezuela no ha otorgado preferencias a nivel de ALADI.

Quesos. Se destaca entre estas importaciones la de quesos de pasta semi-dura. Los recargos a la importación son relativamente altos (50%). A nivel de ALADI Uruguay recibió una preferencia porcentual del 50%. Si bien el régimen legal negociado era de libre importación, las presiones del sector privado obligaron a la implantación de una reserva de compra al Ejecutivo Nacional. Esto volvió no operativa la concesión.

Perú
Año 1988

	Miles de U\$S	
Importaciones totales	74.183	
1. Leche en polvo no descremada	34.369	(46.3%)
2. Leche en polvo descremada	30.639	(41.3%)
3. Butter Oil	9.168	(12.4%)

Las importaciones de Perú tuvieron exclusivo origen extrarregional.

Leche en polvo no descremada. Las importaciones de este producto están fuertemente protegidas. Los recargos son del 56% y el ingreso esta sujeto al otorgamiento de una licencia previa. Paralelamente resulta interesante destacar que tanto Uruguay como Argentina han recibido preferencias por parte de Perú en este producto. Por el Acuerdo de Alcance Parcial 33 Perú otorga una preferencia porcentual del 100% en régimen de libre importación. Argentina ha conseguido a través del Acuerdo de Complementación N°9 una preferencia del 98% para leche entera, hasta un cupo anual de 3.500 Toneladas.

Leche en polvo descremada. En este caso los recargos a la importación son del 40%. Uruguay tiene negociada una preferencia similar a la de leche no descremada pero Argentina no ha recibido preferencias en este producto.

Butter Oil. Las importaciones están sujetas al otorgamiento de licencia previa y tienen un recargo del 40%. No se registran negociaciones preferenciales con los exportadores regionales.

Brasil
Año 1988

	Miles de U\$S	
Importaciones totales	23.034	
1. Quesos	14.142	(61.4%)
2. Leche en polvo descremada	4.158	(18.1%)
3. Leche en polvo entera	2.267	(9.8%)

Antes de analizar la información de Brasil es necesario aclarar que el comportamiento importador en 1988 muestra un cambio muy marcado respecto de años anteriores. Si consideramos que 1987 fue un año relativamente normal en términos de importación de lácteos los valores de 1988 descendieron al 21% respecto de aquel año. En términos de volúmenes la caída fue aún más importante. Esto se debe al abrupto corte en las importaciones extra-regionales de leche en polvo, tradicionalmente el principal rubro de importación. Esto provocó que la participación regional en las importaciones —históricamente más alta que en los países deficitarios de ALADI— creció a niveles récord. Por otro lado el principal rubro pasó a ser el de quesos en detrimento de la leche en polvo.

En 1988 la participación regional fue del 89% (46). Uruguay y Argentina (en ese orden) siguieron siendo los proveedores regionales.

Quesos. Las importaciones están sujetas a Inspección Previa y un recargo del 40%. Argentina y Uruguay fueron los proveedores prácticamente exclusivos en estos productos. La participación fue del 55.1% para Argentina y 44.9% para Uruguay. Debe destacarse que la alta participación de Argentina fue provocada por una coyuntura especial (47) desplazando a Uruguay de su tradicional puesto de primer proveedor. En términos de preferencias otorgadas por Brasil a estos proveedores deben destacarse las siguientes (48):

(46) En 1987 había sido del 14%. El aumento se debe al descenso de las importaciones extrarregionales y el mantenimiento de los volúmenes importados desde ALADI.

(47) Este tema se analizará al retomar la potencialidad de Argentina como competidor regional del Uruguay.

(48) La selección se hizo en función de los tipos competitivos con las exportaciones uruguayas.

Preferencias recibidas por Argentina

Producto	Preferencia		Cupos Anuales	Acuerdo
	Porc.	Resid.		
Quesos Fundidos	80		300 ton.	AAP N°1
Colonia, Gouda, Tilsit		0	2000 ton.	AAP/CE N°12
Parmesano		0	500 ton.	AAP/CE N°12
Sbrinz		0	2000 ton.	AAP/CE N°12

Preferencias recibidas por Uruguay

Producto	Preferencia		Cupos Anuales	Acuerdo
	Porc.	Resid.		
Quesos Fundidos		0	450 ton.	AAP N°1
Dambo, Gouda, Tilsit		0	2500 ton.	AAP/CE N°2
Colonia		0	500 ton.	AAP/CE N°2
Parmesano		0	1000 ton.	AAP/CE N°2
Sbrinz		0	2000 ton.	AAP/CE N°2

Como puede apreciarse los niveles de preferencias alcanzados entre Argentina y Brasil durante el año 1988 (Acuerdo N°12) nivelaron apreciablemente los obtenidos por Uruguay con anterioridad. Por lo tanto, los márgenes de preferencia diferencial respecto a Argentina en el mercado brasileño prácticamente han desaparecido en este producto. Ante demandas que no superen el cupo otorgado a ambos países en su conjunto la competitividad no se basará en el tradicional tratamiento preferencial a Uruguay. El mecanismo de competitividad vía precios se restablece a nivel de la sub-región.

Leche en polvo descremada. Brasil pasó a abastecerse en este rubro, principalmente a nivel regional y en particular en Uruguay. Las compras a Uruguay representaron el 97% de las compras regionales. Argentina tuvo una participación complementaria marginal.

El ingreso de las importaciones está gravado por un 40% de recargo (49) y sujeto a controles e inspecciones previas.

Los acuerdos preferenciales son favorables para Uruguay. En el marco del Acuerdo de Complementación N°2 las importaciones

precedentes de Uruguay están totalmente desgravadas y además no están sujetas a contingenciación (50). Argentina tiene una preferencia porcentual del 46% negociada en el marco del Acuerdo de Alcance Parcial N°1.

Leche en polvo entera. La participación regional en el abastecimiento fue del 57%. Al igual que en el caso de la leche descremada Uruguay fue el principal proveedor regional (87%). El resto fue vendido por Argentina. Los recargos a la importación, el régimen legal de ingreso y los Acuerdos Preferenciales son similares al caso anterior.

Finalmente cabe remarcar que Brasil es un comprador de mantequilla, aunque regula la demanda interna modificando el tenor graso de la leche destinada al consumo. Uruguay tiene negociada una desgravación total en este producto hasta un cupo anual de 6.000 toneladas mientras Argentina posee una preferencia porcentual del 70% (51).

(49) Brasil se caracteriza por la movilidad de las tasas arancelarias, adecuándolas a las necesidades de abastecimiento a juicio de las autoridades oficiales competentes.

(50) La operatividad de este acuerdo es relativa porque históricamente, ante gran demanda por importaciones los recargos se eliminan temporalmente y Uruguay pierde, en los hechos, la preferencia.

(51) El recargo a la importación es del 20%.

Chile
Año 1988

	Miles de U\$S	
Importaciones totales	20.910	
1. Leche en polvo descremada	13.333	(63.8%)
2. Leche en polvo entera	5.050	(24.2%)
3. Mantequilla	2.267	(10.8%)

En primer término debe puntualizarse que si bien Chile es un importador neto de lácteos, sus índices de autoabastecimiento son muy altos y paralelamente a estas importaciones ha incursionado en la exportación regional. El mercado principal de destino es Bolivia.

Las importaciones chilenas se originaron principalmente fuera de la región (59%) aunque en 1988 la presencia de las exportaciones argentinas ha sido importante.

En general los recargos a los productos lácteos están ubicados en el 15% y el régimen legal es de libre importación. El principal proveedor regional es Argentina y Uruguay sólo participó en las importaciones de Leche Descremada (52). No se registran Acuerdos Preferenciales con Argentina y Uruguay (53).

Bolivia
Año 1987

	Miles de U\$S	
Importaciones totales	10.270	
1. Leche en polvo no descremada	7.747	(75.4%)
2. Leche en polvo descremada	2.187	(21.3%)

El 90% de las importaciones proceden desde fuera de la Región. Una particularidad de las importaciones regionales de Bolivia es la presencia de Chile contrastando con la ausencia de Uruguay y una participación relativamente baja de Argentina. Los recargos a la importación de leche en polvo se ubican en el 17% y el régimen es de libre importación. Sólo Argentina ha recibido preferencias en el

marco de Acuerdo de Alcance Parcial N2. Se trata de una preferencia porcentual del 100% para leche no descremada (54).

Argentina. A pesar de ser un país que se autoabastece en lácteos en términos globales, fenómenos estacionales (disminución de la remisión en el invierno) lo obligan a efectuar importaciones de lácteos para abastecer fundamentalmente a la industria procesadora. El proveedor "natural" es —por supuesto— Uruguay. Esto no obsta para que Argentina mantenga el mercado de EE.UU. para quesos. Se ha tratado del principal mercado externo durante la década de los '80. Por fuera de esta oferta estable en un mercado muy específico, Argentina no ha tenido una presencia sostenida en otros mercados externos. Su presencia adicional parece atada a fenómenos coyunturales como la caída de la demanda interna. Las fases recesivas de la economía argentina traen aparejados descensos pronunciados en el consumo interno y en particular el consumo de lácteos. Los stocks comienzan a crecer y la única salida para la realización de la producción es la de los mercados externos. 1988 fue en este sentido un año atípico en donde las exportaciones argentinas de lácteos crecieron abruptamente generando una competencia muy importante a las exportaciones uruguayas en la región.

Argentina no ha logrado estabilizar una política lechera de largo plazo que comience a encarar seriamente el lanzamiento del sector a los mercados externos. Estos han sido encarados como mercados donde existen a priori rentas aseguradas por el usufructo de cupos o como alternativa para enfrentarse a caídas coyunturales de la demanda interna. Sin embargo todos los técnicos coinciden en señalar el potencial de la producción argentina para competir ventajosamente en los mercados externos, ya sea regionales como extra-regionales.

Uruguay ha aprovechado las deficiencias de funcionamiento del complejo lechero argentino. Mediante las preferencias recibidas ha logrado transformarse en proveedor de una oferta complementaria a la doméstica. Sin embargo las exportaciones a la Argentina demuestran una irregularidad bastante marcada. En la medida que se trata de productos lácteos que no se diferencian en el

(52) 27% de las importaciones regionales.

(53) En rigor existe una preferencia otorgada a Uruguay en el marco del Acuerdo 26 pero se trata de un valor residual del 30% por lo que no resulta operativo.

(54) Esta preferencia caducaba en Octubre de 1989.

mercado argentino, pasan a ser el componente más inestable de la oferta en ese mercado.

La marcada inestabilidad de la economía argentina provoca pues un impacto a dos puntas en la performance exportadora de la industria láctea uruguaya. En sus fases de expansión Argentina se vuelve ligeramente deficitaria en productos lácteos. La dimensión de ese mercado provoca una demanda externa que para el volumen de oferta exportable uruguaya se vuelve bastante significativa. En las fases de recesión, la caída de la demanda interna provoca excedentes de oferta. Esto deriva en un brusco descenso de la demanda externa. Argentina desaparece como importador de lácteos y la industria comienza a presionar a su vez sobre los mercados externos. Esto redundando en una fuerte competencia con las exportaciones uruguayas (55).

Estos fenómenos han revestido hasta ahora un carácter coyuntural. Sin embargo, no puede descartarse que en el mediano plazo el complejo lácteo argentino busque decididamente una inserción estable y creciente en el mercado internacional. Esto depende fundamentalmente del logro de una política estable para el sector que le permita crecer más allá de los vaivenes de la demanda interna. El tema de la competitividad no parece ser una restricción que opere desfavorablemente.

Del análisis de la situación descrita más arriba puede concluirse que teniendo únicamente en cuenta las posiciones ya conquistadas en términos de acuerdos a nivel de ALADI, el Uruguay tiene amplias posibilidades de expansión de sus exportaciones regionales de productos lácteos.

Sin embargo la situación no es pareja para el crecimiento en todos los productos. Las demandas están claramente sesgadas hacia la leche en polvo. Los mercados de quesos se limitan prácticamente a Argentina, Brasil y México. De ellos el que aparece como más promisorio en términos de crecimiento es México, pero hay que tener en cuenta que las concesiones otorgadas a Uruguay son muy importantes en términos del total importado por ese país en el rubro.

En el mercado brasileño las preferencias

se comparten casi en pie de igualdad con Argentina. La inestabilidad de las economías vecinas y sus efectos sobre las colocaciones uruguayas no parecen recomendar una apuesta al crecimiento en función de la expansión de estos mercados. Existe de todos modos posibilidades si se lograra la apertura del mercado venezolano para el cual las concesiones recibidas no operan por una resolución administrativa. Se trata de un mercado que permanece prácticamente cerrado por la excesiva protección a la industria local. En función de la política económica llevada adelante por la nueva administración sería esperable la búsqueda de una mayor apertura comercial que la experimentada en el pasado.

La estrategia de la industria uruguaya ha estado basada en la baja probabilidad de que todos los mercados evolucionen en el mismo sentido. La proliferación de negociaciones ha sido un factor clave para encontrar algún mercado "salvador" que permite la realización de la oferta (56). Naturalmente en las coyunturas en que existe una expansión simultánea de más de un mercado, las posibilidades de exportación se pierden por falta de oferta.

La situación es distinta para el caso de la leche en polvo. Existen amplias posibilidades en este caso. El Uruguay ha carecido de volumen para lograr una inserción estable en algunos mercados fuertemente deficitarios. Desde el punto de vista de requisitos de ingreso, Perú presenta condiciones muy favorables para volúmenes muy importantes de este producto. En el caso de México y Venezuela la situación es más difícil porque no se pueden aprovechar preferencias arancelarias y la competencia extra-regional (EE.UU., Nueva Zelandia) se hace sentir fuertemente.

b. Otros aspectos relevantes

Hasta ahora no se ha hecho mención a varios aspectos que influyen, a veces decisivamente, en la posibilidad de penetrar en determinados mercados.

i) Control de calidad y requisitos sanitarios de ingreso. En este sentido es necesario distinguir entre los requisitos que efectivamen-

(55) En esas coyunturas los productos argentinos se ofrecen a precios relativamente bajos a efectos de lograr una realización rápida y una liquidación de los excedentes acumulados.

(56) Si se analizan las cifras de exportaciones clasificadas por Producto/Destino se verifican grandes oscilaciones a nivel de países. Sin embargo los totales por producto o grupo de productos tienen una estabilidad mucho mayor.

te se exigen en defensa de la calidad de los productos destinados al consumo humano y aquellas exigencias cuyo objetivo es imponer una traba no arancelaria al ingreso de determinados productos importados.

Puede afirmarse que en el primer aspecto el Uruguay está en condiciones muy adecuadas para el acceso, no ya a los mercados regionales, sino a todos los mercados mundiales.

En este sentido resulta importante destacar la labor realizada por el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (57). Tanto en lo referente a la elevación de la calidad de la producción de las plantas exportadoras como a las actividades regulares de control de calidad (en términos de composición y en términos sanitarios) el organismo se ha transformado en una herramienta fundamental para la inserción internacional del complejo lácteo.

Más allá de los requisitos de calidad exigidos por el LATU para aprobar la exportación de todos los productos lácteos, el organismo brinda el servicio de ajustar sus controles a las exigencias y controles del mercado de destino. Estas pueden ser exigencias de parte de los importadores o de los organismos de control correspondientes. A su vez estas exigencias pueden estar referidas al producto directamente o a las plantas industriales.

El LATU tiene acuerdos a nivel institucional con organismos similares de Brasil, México, Chile y España. En ciertas ocasiones los requisitos no tienen carácter oficial pero son conocidos por el organismo o por las empresas exportadoras. Esta amplia gama de requisitos de ingreso pueden ser superadas técnicamente por el LATU. Se ha encarado con éxito la creciente exigencia de los mercados extra-regionales derivados de la proliferación de agroquímicos de uso prohibido y cuyo uso ni siquiera se conoce en la agricultura uruguaya.

En la medida que nuevos análisis de composición son exigidos en los mercados de destino el LATU debe realizarlos aún sabiendo a priori el resultado de las pruebas. Los

principales obstáculos encontrados en este aspecto están referidos a la obtención de información sobre las técnicas de detección de las nuevas sustancias. En algunos casos, cuando el desarrollo de las técnicas exigidas es mayor en alguno de los países vecinos (Argentina y Brasil) el LATU mantiene relaciones de cooperación con laboratorios de esos países, encargándoles la realización de análisis especiales (58).

Si bien los análisis, de una manera u otra se realizan, en ciertas ocasiones el tiempo necesario para concretarlo colide con las urgencias lógicas de la transacción comercial. Se trata, de todas maneras de casos bastante excepcionales.

Sin embargo, subsiste el problema de la existencia de requisitos sanitarios totalmente reñidos con los límites internacionalmente aceptados. En estos casos el requisito opera como traba no arancelaria o como medida discriminatoria. Estos aspectos tendrían solución en la armonización de normas a nivel internacional (59).

En este sentido, deben destacarse algunos esfuerzos llevados adelante a distintos niveles. En primer lugar el tema de la armonización de normas sanitarias ha sido objeto de negociaciones a nivel de la Ronda Uruguay. En la revisión de mitad de período se acordó el objetivo de armonización de las reglamentaciones "como meta a largo plazo".

Paralelamente se sancionó un plan de trabajo que contempla el desarrollo de la armonización sobre la base de las normas establecidas por la Comisión del Codex Alimentarius, la Oficina Internacional de Epizootias y la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria. Las medidas adoptadas para proteger la salud y la vida de las personas y los animales serán congruentes con pruebas científicas sólidas y que apliquen principios adecuados de equivalencia.

Otro de los numerales del plan de trabajo expresa: "determinar los efectos que podrían tener en los países en desarrollo las normas y disciplinas del GATT y evaluar la necesidad de asistencia técnica".

Cualquier avance en este sentido no implicaría mayores cambios para el Uruguay

(57) Por antecedentes, ver Sisto, M. Tansini, R. y Torello, M.: La renovación tecnológica en la industria láctea. El Cambio Técnico y política Tecnológica. Lecciones de dos procesos agroindustriales dinámicos: la industria láctea y la peñaduría de lana. CINVE-OEA. Edición Restringida, 1989.

(58) Ocasionalmente se requiere la participación de especialistas nacionales a través de contratos temporales para la realización de actividades y formación del personal.

(59) Esta problemática rebasa la específica de los productos lácteos.

porque las normas del Codex Alimentarius son referencia obligada en la elaboración de las normas de control del LATU. Debe destacarse que los requisitos de calidad en muchos países son más exigentes que lo que establecen las normas del Codex.

A nivel de América Latina también se han hecho intentos de armonización y coordinación de las normativas nacionales. En 1986 se realiza la III Reunión de Empresas Comercializadoras de Alimentos Básicos de América Latina y el Caribe, organizada por el Comité de Acción para la Seguridad Alimentaria Regional (CASAR) en donde se planteó la necesidad de avanzar en este sentido. El tema se retomó en la IV Reunión realizada en 1987. Se formó entonces un grupo de trabajo para preparar las normas que serían discutidas posteriormente en un Foro adecuado. La obtención de resultados en términos de armonización efectiva han tropezado hasta ahora con dificultades de diverso orden. Estas van desde la falta de armonización a nivel interno de los países (60) hasta los intereses en el mantenimiento de un ámbito de discrecionalidad que permita las prácticas actuales.

ii) *Otros obstáculos.* Uruguay encuentra algunas dificultades adicionales en ingresar a algunos mercados regionales. Debe destacarse en primer lugar el problema de la distancia económica. Esto incrementa sensiblemente los costos de transporte hasta el mercado de destino. Esto es importante para el abastecimiento de los países ubicados sobre la costa del Pacífico y también para el caso de México y Cuba.

Una dificultad adicional es la escasez de barcos afectados al transporte intra-regional y en particular de barcos que lleguen al puerto de Montevideo. Esto redundaría en dificultades de cumplir en tiempo y forma con los pedidos o incrementa los costos en la búsqueda de un puerto de embarque alternativo.

En la costa del Pacífico, Uruguay debe competir con el productor más eficiente del mundo y que tiene además ventajas desde el punto de vista de distancia económica. Las exportaciones de lácteos de Nueva Zelanda han tenido históricamente una presencia muy fuerte en esta zona de América del Sur. Si bien sufrieron la competencia de EE.UU. y

la Comunidad Europea, las perspectivas actuales permiten proyectar un fortalecimiento de su participación futura, recuperando los niveles históricos.

En el mismo sentido, juega un rol muy importante en algunos países la transnacionalización de la fase industrial del complejo lechero y la existencia de grupos de presión con fuertes intereses en el mantenimiento de los canales tradicionales de importación. El Uruguay deberá desplegar toda su capacidad negociadora a nivel de Gobiernos para intentar hacer cumplir los acuerdos firmados para intentar neutralizar las posibles trabas al ingreso de sus productos lácteos.

iii) *El problema de adaptación de la oferta industrial uruguaya a la demanda de los mercados latinoamericanos.* Como se vio anteriormente, el sesgo que tiene la demanda de América Latina, virtualmente el principal destino de una futura expansión del complejo, impone determinadas restricciones sobre el crecimiento de la oferta industrial.

Si bien existe algún margen para la disminución de la intensidad del ciclo en la remisión de leche, las plantas industriales han operado ya a capacidad plena en el máximo estacional anual. Esto es así salvo para el caso de la producción de leche en polvo en donde existiría capacidad ociosa importante. Esta capacidad ociosa se debería a problemas a nivel de déficit en la remisión de leche.

Esto implica que un aumento en la oferta de leche podría ser absorbido utilizando capacidad instalada para la producción de leche en polvo. En este sentido cabe destacar que la empresa líder del complejo se encuentra próxima a habilitar la tercera planta destinada a la elaboración de leche en polvo lo que alejaría la necesidad de efectuar nuevas inversiones para lograr el procesamiento de volúmenes crecientes de remisión (61). No habría que esperar entonces, una inadecuación de la oferta a la demanda de los mercados externos.

Algunas reflexiones finales

Los patrones tecnológicos imperantes en el mundo respecto de la producción de leche no aparecen como soluciones que optimicen simultáneamente productividad y eficiencia. El área de producción más eficiente en el mundo está limitada por factores que no es-

(60) Es tradicional encontrar en cada uno de los países, diversos organismos con roles superpuestos y reglamentaciones heterogéneas.

(61) Ver Documento de Ruben Tansini.

tán sujetos a variables de política (62). La producción de estas zonas no es suficiente para abastecer la demanda mundial por lo que una buena parte de la producción mundial se deberá seguir haciendo a costos mayores a los que rigen en las áreas de eficiencia. En la ausencia de distorsiones en el comercio mundial los precios internacionales de equilibrio se ubicarían significativamente por encima de los costos de producción de la zona con mejor dotación de recursos naturales.

Sin embargo, este escenario de ausencia de distorsiones no aparece como alcanzable, no ya en el corto plazo sino en un futuro menos próximo. Las posiciones más optimistas a nivel del GATT plantean un período de desmantelamiento de diez años. Todo hace pensar que de iniciarse un proceso franco de liberalización éste será probablemente más lento.

La falta de una tendencia clara en torno a la liberalización del comercio mundial de productos agrícolas en general y de lácteos en particular no es necesariamente un índice de que la situación que ha imperado hasta ahora se vaya a mantener. Existe evidencia en el sentido de que un proceso de reestructura y relocalización productiva se está llevando adelante, sobre todo a nivel de Europa. En el corto plazo esa reestructura resulta favorable a los intereses de los países exportadores por la progresiva desaparición de excedentes que se volcaban en una proporción considerable —subsidios y “ayuda alimentaria” mediante— al mercado mundial. De consolidarse esta tendencia se abren posibilidades muy importantes para el crecimiento de los complejos lecheros a nivel de áreas de eficiencia pero, la firmeza de los mercados y la tonificación de los precios incentivará las tendencias al autoabastecimiento en productos lácteos a nivel de los países deficitarios. Esta última tendencia es esperable pero no tendrá un impacto muy importante en los países con grandes déficit.

Esos países por otra parte tienen tasas de crecimiento demográficas bastante elevadas por lo que el objetivo de la autosuficiencia —aún a costos altos— es muy difícil de alcanzar.

En el mediano y largo plazo no es prudente mostrarse demasiado optimista. No es posible descartar nuevas fuentes de desequilibrio en los mercados bajo la forma de generación de excedentes exportables en nuevas áreas (63) sin una contrapartida en la demanda. De todos modos, si la reestructura se viabiliza, no recorrerá un proceso lineal. La alta sensibilidad seguirá caracterizando a los mercados lácteos y la estabilidad en las condiciones de rentabilidad de la producción seguirá necesitando de políticas nacionales activas, tanto públicas como privadas.

Estas políticas serán más o menos costosas de acuerdo a la ventaja relativa que se logre en la producción y en la exportación pero también, en el caso particular del Uruguay, de lograr utilizar las ventajas de carácter comercial que ya ha conquistado en las negociaciones a nivel de los países de ALADI.

Existen, para algunos productos (leche en polvo) mercados de fuerte demanda externa, con bajos coeficientes de autoabastecimiento y con preferencias otorgadas a Uruguay que no se extienden a potenciales competidores.

También abundan situaciones de preferencias compartidas en mayor o menor grado con la Argentina. Pero Argentina no ha logrado y dudosamente logre en el corto y mediano plazo una inserción internacional estable de su producción láctea. La coyuntura parece pues, muy propicia para la penetración en los mercados regionales.

La principal competencia sistemática vendrá de Nueva Zelandia en los países de la costa del Pacífico y de los Estados Unidos en el área de Norte, Centro América y la costa del Caribe.

Un aumento de la producción de lácteos para la exportación generará también la necesidad de aumentar la penetración en mercados extra-regionales, sobre todo buscando la colocación de los excedentes de grasa para los cuales la región no es un demandante fuerte y estable. La nueva coyuntura de los mercados parece mostrar en este respecto algunas luces y sombras. La tendencia al autoabastecimiento de la URSS, el principal importador de mantequilla del mundo y un cliente importante del Uruguay, hace pensar en la necesidad de consolidar y ampliar los

(62) Geográficamente el “área de eficiencia” se ubica en la franja que incluye Nueva Zelandia, parte de Australia, Sudáfrica, Uruguay, el sur de Brasil, Argentina y algunas zonas de Paraguay y Chile.

(63) Se piensa fundamentalmente en la potencialidad de Europa Oriental y la Unión Soviética.

mercados árabe-musulmanes (Cercano Oriente y Norte de Africa), que tendrán en un futuro próximo problemas para abastecerse en Europa Occidental. Se trata de todas maneras de mercados más lejanos, en los que además no son viables operaciones similares a las que rigen desde hace unos años con Irán (64).

De todas formas, las perspectivas de los mercados internacionales no parecen ser una restricción para la expansión futura del complejo lácteo. Uruguay tiene una experiencia exportadora en estos rubros que lo distingue claramente en el concierto de los países latinoamericanos en particular y en el de los países en desarrollo en general. Ha incorporado tecnología y sistemas de control de calidad e higiene que le permiten acceder a los mercados más exigentes, excepto a aquellos en los que las exigencias operan exclusivamente como barreras no arancelarias al ingreso.

Por otra parte, los planes de expansión industrial son consistentes con la demanda potencial a abastecer en términos de productos. Sin contar con las inversiones en marcha, la capacidad actual no resulta una restricción para el crecimiento del sector (65). Esto implica que la principal restricción opera sobre el crecimiento de la remisión de leche para su industrialización. El crecimiento "fácil", hecho a costa de un desvío de la leche que se comercializaba sin industrializar no resulta posible. Es necesario lograr una expansión sostenida de la producción. Esta expansión, si bien es técnicamente posible (66), está sujeta a decisiones de incorporación de nuevos productores a la producción o al mejoramiento de los niveles de productividad de los ya existentes.

Esto implica decisiones a nivel de los agentes microeconómicos en los que se comprometen inversiones y/o mayores niveles de endeudamiento a corto y mediano plazo. Las perspectivas de los mercados externos juegan en esto un papel fundamental. La em-

presa líder ha manifestado y la evidencia empírica lo confirma (67) que el precio al productor se fija en función de los precios de exportación. Si esto es así, una perspectiva de estabilidad de los precios internacionales actuales parecería una condición suficiente para propiciar la expansión de la producción de leche.

De todas formas nadie puede asegurar que este nivel de precios se va a mantener en el mediano y largo plazo. No parece sensato sostener que las inestabilidades han desaparecido en estos mercados. Todo indica que esa inestabilidad es intrínseca a las relaciones de producción y comercio de los productos lácteos, más allá de la prudencia o imprudencia de las políticas nacionales. En esta hipótesis, debería existir una serie de pautas de política que permitan "acolchonar" las bruscas oscilaciones de los mercados internacionales.

El Uruguay tiene experiencia en políticas de amortiguación del impacto de caída de precios internacionales de productos lácteos pero nunca existió un sistema que permita financiarlo con recursos propios. Las coyunturas favorables en materia de precios hacen viable la instrumentación de fondos de estabilización del precio a pagar a los productores intentando que la variabilidad de los mercados internacionales no se transforme en restricción al crecimiento e inestabilidad en la remisión (68).

Bibliografía

ALADI. Banco de Datos.

ALADI-FAO. Análisis de las variaciones en el flujo comercial de productos agropecuarios seleccionados en los países de ALADI, como resultado de las políticas agrícolas y comerciales de los principales países desarrollados. ALADI/SEC Estudio 47. Mayo, 1988.

ALADI-CASAR-INTAL Comercio intrarregional de productos básicos de América Latina y acceso a mercados. ALADI/SEC Estudio 56. Julio, 1989.

BANCO MUNDIAL. Informe sobre el desarrollo mundial 1986.

BROU. Estadísticas de Comercio Exterior. Varios Años.

(64) Uruguay tiene firmado un acuerdo de comercio de contrapartida que le permite la colocación de una serie de productos (principalmente alimenticios) a cambio de compras estatales de petróleo. Las importaciones petroleras del Uruguay son sumamente rígidas pero en ciertas circunstancias podrían transformarse en una llave de apertura de algunos mercados latinoamericanos para productos lácteos.

(65) Ver Tansini, R.

(66) Ver Vaillant, M.

(67) Ver Forteza, A. y Freiría, H.

(68) Otras recomendaciones de política son abordadas en el resto de los trabajos y en especial en el de A. Forteza y H. Freiría.

- CCE. XXII Informe General sobre la actividad de las Comunidades Europeas. 1988. Bruselas, 1989.
- CCE. Changes to the EEC market organization for milk and milk products. Green Europe N° 220. 1987.
- CCE. Mechanisms of the common organization of agricultural markets—livestocks products. Green Europe N° 188. 1981.
- CCE. Milk: The quota system. Green Europe N° 203. 1984.
- COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS. Programa Conjunto FAO—OMS Sobre Normas Alimentarias. Comité Mixto FAO/OMS de expertos gubernamentales sobre el código de principios referentes a la leche y los productos lácteos. (Varios Números).
- Cecchini, Paolo. Europa 1992: Una apuesta de futuro. Alianza Editorial. Madrid 1988.
- CEPAL Ronda de Uruguay. Hacia una posición latinoamericana sobre los productos agrícolas. Comercio Exterior. México. Junio, 1989.
- CINVE. Una década de cambio en la lechería. Uruguay. EBO. Montevideo, 1987.
- CINVE-OEA Cambio Técnico y política Tecnológica. Lecciones de dos procesos agroindustriales dinámicos: la industria láctea y la peinaduría de lana. Edición Restringida, 1989.
- COMUNIDADES EUROPEAS. Un gran mercado sin fronteras. 1988.
- ECE-FAO. Agricultural review for Europe, N° 31. 1987—1988. Ginebra, Abril 1989.
- Engels, B. GATT and the developing countries. What can be expected from the Uruguay Round of Negotiations? Economics, Tübingen, Vol 39. 1989.
- FAO. Anuario de Producción 1987. Roma 1988.
- FAO. Anuario de Comercio 1987. Roma 1988.
- FAO. Milk and Milk products. Food Outlook. Roma, 1989.
- GATT. Negociaciones Comerciales Multilaterales. Ronda Uruguay. Grupo de Negociación sobre la Agricultura. MTN. GNG/NG5/W/93 al 102. (Enero a Julio de 1989).
- GATT. Negociaciones Comerciales Multilaterales. Ronda Uruguay. Comité de Negociaciones Comerciales. Reunión celebrada a mitad de período. MTN. TNC/11/Rev. 1. Abril de 1989.
- Leche, para América toda. Publicación Oficial del 3er. Congreso Panamericano de la leche. Montevideo, Marzo 1989.
- MGAP, DIEA. Leche: Cifras Estadísticas (Varios Números).
- Ministerio de Relaciones Exteriores. Dirección de Asuntos Económicos Internacionales. Grupo Perfiles. Oferta Exportable. Antecedentes y proyecciones 1985—1989. Montevideo, 1985.
- OECD. Economic Outlook. N° 45, Junio 1989.
- Quarterly Review of the Rural Economy. Australian Bureau of Agricultural and resource economics. Volumen 10, Números 3 y 4 de 1988.
- Reseña. Publicación periódica del Banco Velox. Año V N° 59. Buenos Aires, Mayo de 1989.
- Saráchaga, D. y Vera, T. Sector Externo. Oportunidades y riesgos. Uruguay 2000. Montevideo, Julio de 1989.
- Srinivasan, T.N. Food Aid. A cause of development failure or an instrument for success? The World Bank Economic Review. N° 1 Vol. 3. Enero 1989.
- Tomic, T. Mercado Mundial de Productos Lácteos. División Agrícola Conjunta CEPAL/FAO. Mimeo, Santiago de Chile. Julio, 1989.
- USDA. Dairy. Situation and Outlook Report. Febrero, 1989.
- USDA. Agricultural Outlook. (Varios Números).
- USDA. Foreign Agricultural Trade of the United States. (FATUS). Calendar Year 1988 Supplement. 1989.
- USDA. World Agriculture Situation and Outlook. Marzo, 1989.
- USDA. World Dairy Situation. Junio de 1989.
- Valdés, A. La Agricultura en la Ronda de Uruguay. Comercio Exterior. México. Setiembre, 1988.

Eficiencia técnica en la lechería. En base a un modelo de funciones de producción de Frontera Tecnológica

Marcel Vaillant

I. Introducción

El crecimiento del sector lechero está limitada por el abastecimiento del insumo agropecuario a la industria. En los últimos diez y ocho años la intensa expansión industrial logró realizarse gracias a una doble dinámica. La producción de leche creció a una tasa acumulativa de un 1.3% mientras que la remisión lo hizo a un ritmo de un 4.6%. En la actualidad alrededor de un 70% de la producción de leche se remite a plantas industriales (Tansini, R.; 1989). El expediente de reorientar la producción como mecanismo para garantizar el abastecimiento de cantidades crecientes de leche a la industria está empezando a agotarse. Por lo tanto, si se pretende continuar con el proceso de expansión del sector el mismo debe estar acompañado por un aumento más intenso de la producción de la base agropecuaria.

La estrategia de crecimiento parecería dirigirse a lograr alcanzar importantes incrementos en la producción de leche sin la incorporación de nuevos productores. En este sentido, se apuesta a una mayor productividad de las empresas lecheras establecidas.

Se busca recorrer un camino que implique mejorar las condiciones de vida de los productores que hicieron posible el creci-

miento industrial. Los grupos sociales que están presentes en la industria se encuentran estrechamente entrelazados con los productores agropecuarios. De ahí que la problemática del sector no es ajena a la industria. Se establece un vínculo que trasciende la simple relación de compra-venta del insumo.

A pesar del dinamismo sectorial subsiste un amplio conjunto de empresas lecheras que tiene niveles de producción que no alcanzan a cubrir un nivel de ingreso familiar "mínimo". Los propios productores lo sitúan en un nivel de 60000 lts/año. En el año 1987 alrededor de la mitad de los productores remitentes a Conaprole se encontraban en esta situación. Se manifiesta que una meta deseada es lograr que las empresas lecheras lleguen a un nivel de 200000 lts/año.

El objetivo de este trabajo es analizar la potencialidad y los límites que tiene la propuesta de aumentar la producción en base a un incremento de la productividad de los predios lecheros. En la segunda sección se consideran las características de la tecnología disponible. En la tercer sección se expone el enfoque teórico y metodológico a utilizar, el cual implica la especificación y estimación de funciones de producción promedio y de frontera tecnológica. En la cuarta sección se desarrollan los resultados. En la quinta y últi-

ma se concluye el trabajo con una exposición de las principales conclusiones.

II. El problema tecnológico en la lechería:

dinamismo en la adopción y escasa generación de conocimiento

A. La disponibilidad tecnológica

Uno de los factores tecnológicos de mayor incidencia en los resultados productivos de la lechería en el Uruguay es el referido a la alimentación del ganado. La disponibilidad tecnológica para la producción de la base alimenticia se basa fundamentalmente en los conocimientos acumulados en materia de implantación, adaptación y manejo de pasturas artificiales desarrollados para la ganadería de carne a inicios de la década del setenta.

La adopción de mejoramientos plurianuales ha sido reducida en la ganadería vacuna. En contraste, la incorporación de este tipo de tecnología es uno de los cambios técnicos más trascendentes en la evolución de la lechería en los últimos veinte años y ha estado sin duda en la base de la expansión de la producción del sector. Sin embargo, la generación de conocimientos agrónomos específicamente orientados a la producción lechera continua siendo escasa en el país tal cual lo planteaban Paolino C. y Peyrou J. (1982) a inicios de la década.

La investigación específicamente orientada a la tecnología nutricional del ganado lechero es reducida. Los estudios referidos a la nutrición del ganado lechero han sido insuficientes para satisfacer las demandas, que el intenso proceso de cambio técnico implicó. La información sobre el manejo de las praderas, bajo distintas condiciones de pastoreo y carga animal, es escasa. Los restantes elementos de la oferta forrajera (suplementación, praderas anuales) han sido también po-

co estudiados, especialmente en lo que se refiere a cual es la interrelación más recomendable entre ellos.

En materia de reservas forrajeras la investigación también está detrás de la realidad tecnológica a nivel de predio. La tendencia a la generalización de uso de ensilados y henos, en las escalas medias y grandes de producción, no está en relación con las pocas investigaciones que el país cuenta en la materia. La suplementación con voluminosos (henos y silos) se ha incrementado en el período 1979-1987 de 0.18 kg por litro de leche producida a 0.33 kg/lts, para la empresa promedio de la Cuenca Sur (ver cuadro I).

Respecto al nivel genético del rodeo lechero se ha afirmado que el mismo no constituye una traba a la expresión del potencial productivo de la lechería en el Uruguay (Paolino, C., Peyrou J., 1982). Sin embargo de levantarse las restricciones que afectan la oferta forrajera posiblemente esta área de cambio técnico requiera de un nuevo avance.

No existe una línea de investigación orientada a coordinar y cohesionar el conjunto complejo de factores involucrados en la producción lechera. Siendo este diagnóstico compartido por los técnicos y también destacado en trabajos recientes sobre el sector (ver Fernanadez E., Rimoldi J.A., 1988).

Una reciente investigación sobre el sistema de Ciencia y Tecnología en el Uruguay analizó el conjunto de proyectos de investigación que se desarrollan a nivel institucional en el país (Argenti G., Filgueiras C. y Sutz J., 1988). De este relevamiento surge que el 27% de un total de 764 proyectos tienen como primer campo de aplicación a la agricultura, la ganadería y la pesca. Menos del 5% de los proyectos con campo de aplicación en el sector primario se orientan directamente a la lechería. Cuatro de los cinco proyectos de investigación identificados están orientados al estudio de trastornos fisiológicos o distin-

Cuadro I
Proyectos de Investigación directamente vinculados a la Lechería en desarrollo en el país

Tema	Número Investigadores	Institución
Identificación de receptores en el Tejido mamario	2	Facultad de Veterinaria
Detección subclínica de mastitis en vacas	2	Facultad de Veterinaria
Infertilidad en ganadolachero	4	MGAP-Laboratorio Rubino
Prevalencia de leurosis bovina en establecimientos lecheros	2	MGAP-División Virología
Sistemas lecheros	3	MGAP-CIABB

Fuente: elaboración propia en base a información de Argenti G. et al 1988.

tas patologías del ganado lechero. Únicamente un proyecto está referido a la producción de forraje y nutrición del ganado lechero, evaluando en una Unidad Experimental las aptitudes productivas de diferentes sistemas de producción de pasturas. Esta labor se viene realizando en la estación experimental del Centro de Investigaciones Agropecuarias Alberto Boerger (CIAB— La Estanzuela) en el desarrollo de sistemas lecheros de producción.

En particular, se destaca el esfuerzo que se viene desarrollando en el marco de un convenio que involucra a organismos nacionales de investigación (CIABB), a agentes financiadores de proyectos de desarrollo (GTZ, Alemania) y a representantes del sector privado (Conaprole y Asociación Nacional de Productores de Leche). En efecto, en mayo de 1987 se firma un convenio entre las mencionadas instituciones que tienen por objeto fortalecer el funcionamiento de la Unidad Experimental de Lechería y de las áreas de trabajo relacionadas a la misma.

La línea de investigación referida está orientada a estudiar como combinar las variedades forrajeras disponibles para optimizar la producción de forraje minimizando los costos de producción. El incremento en la producción busca optimizar el uso del suelo todo el año, dando una participación creciente a los cultivos forrajeros anuales de verano y eventualmente a los cereales de invierno con fines forrajeros para realizar ensilajes (Durán H., Bassewitz H., 1989).

El proceso de adopción tecnológica en la lechería presenta características peculiares. El mismo no ha seguido un plan orgánico de transferencia desde un "saber" tecnológico originado en los centros de investigación agropecuario utilizando los mecanismos de difusión establecidos para promover la incorporación de mejoras técnicas de los productores.

El cambio técnico ha estado pautado por la propia dinámica del sector privado e impulsado desde la industria a través de una mayor demanda del insumo. La demanda de la industria se expresa a través del precio de la leche (industria) al productor (1). El nivel

deseado de producción de la industria láctea se deriva de las condiciones de precios de exportación (ingreso marginal). El precio de la leche al productor se determina de forma que la industria pueda abastecerse del insumo en la cantidad deseada (ver Forteza, A 1989). Además, la demanda de leche se respalda con un apoyo crediticio para insumos tecnológicos y equipos. Estos dos factores influyen en el proceso de adopción de tecnologías, a través del financiamiento de los cambios técnicos y las condiciones de rentabilidad de los mismos.

El crecimiento de la industria se dio asociado a un incremento de la producción de derivados lácteos y hacia una mayor orientación a la exportación de estos últimos (Tansini, R., 1989). Este proceso implicó que los requerimientos en materia de calidad de la leche aumentaran. Nuevamente la industria cumplió un papel activo incentivando a los productores (vía mecanismos de precios y crediticios) a realizar cambios tecnológicos. En este caso específico (calidad de la leche) las transformaciones se concentran a nivel de la sala de ordeño. De entre ellas se destacan la mayor mecanización de la labor y la utilización de tanques de frío para el almacenamiento de la leche. Esto último permite a su vez una mayor eficiencia en el proceso de transporte de la leche del tambo a la industria.

El crecimiento de la producción se dio utilizando los conocimientos tecnológicos disponibles y desarrollando sobre la marcha los pedazos faltantes del mismo. Este, ha sido un proceso de cambio que estuvo pautado por una dinámica de "aprender haciendo". En esta transformación ocuparon un papel central los técnicos involucrados en el hacer productivo del sector. Este colectivo de profesionales ha debido responder a una doble demanda de generación y transferencia tecnológica. Encontrándose en regulares condiciones para un buen desarrollo de la tarea de generación por el escaso apoyo institucional a su favor y la especialización que la misma requiere. A nivel institucional esta dinámica de desarrollo tecnológico contó con la activa participación de la industria la cual apoyo la adopción de cambios tecnológicos promoviendo la difusión y mediante el otorgamiento de líneas de crédito específicas.

En los últimos años se viene realizando una labor de registro de los resultados productivos y económicos a nivel de empresa,

(1) En el Uruguay la normativa vigente distingue entre dos tipos de precios. Por un lado se encuentra el precio de la leche cuota que es el destinado a producir la leche fluida para el abastecimiento del consumo. El otro precio (leche industria) se aplica al producido por encima de la cuota perteneciente al productor

utilizando para ello modernas técnicas de procesamiento de datos. La información es empleada a nivel de la gestión microeconómica y sirve de base también para la evaluación colectiva de los resultados de la actividad lechera. Existe un entremado de grupos de productores que con el apoyo profesional de algún técnico realizan un intercambio permanente de experiencias, ponen en práctica cambios técnicos y se asocian en ciertos casos para la adquisición de nueva maquinaria (2).

B. El cambio técnico

El esfuerzo a nivel privado, ha permitido que, a pesar de las restricciones enumeradas en materia de generación de conocimientos, para un conjunto de condiciones específicas de dotación de factores productivos, exista un paquete de recetas tecnológicas con un cierto nivel de adaptación y predecibilidad en los resultados productivos. La incorporación de praderas permanentes, como uno de los pilares de la oferta forrajera, constituye una de las partes centrales del paquete tecnológico disponible.

El proceso de cambio técnico en la lechería en el Uruguay tiene más de dos décadas de desarrollo con niveles de dinamismo importantes. En el año 1963 la producción por vaca masa se situó en 1371 lbs (ver CIDE, 1967) (3). En el cuadro II, se observa que en el año 1979 este indicador de eficiencia técnica se situaba en 1934 lbs por vaca masa, lo que implica una tasa de crecimiento acumulativo de 2.2% anual de la productividad por vaca. En el período más reciente (1979-

(2) Dentro de los agrupamientos de productores se destacan los GRUPOS CREA LECHEROS por la calidad de la labor desarrollada. Pertenecen a la Federación Uruguaya de Centros Regionales de Experimentación Agropecuaria (FUCREA) creada en el país a mediados de la década de los sesenta. En los últimos años han tenido un gran desarrollo los agrupamientos lecheros. La forma de trabajo es la siguiente: cada grupo de productores tienen reuniones periódicas donde se discuten e intercambian experiencias referidas a la producción. Cada grupo contrata a un técnico. Predominantemente son Ingenieros Agrónomos aunque muy recientemente se están integrando también Médicos Veterinarios. El profesional le presta su servicio a cada productor y es el encargado de coordinar la dinámica del grupo. Una vez al mes todos los técnicos de los CREA LECHEROS se reúnen en Montevideo en donde organizan jornadas de actualización e intercambio técnico.

(3) Se mide la relación entre la producción de leche y la suma de vacas en ordeño y vacas secas (en cabezas).

Cuadro II
Empresa lechera promedio Cuenca Sur (a)

	1987	1979
Producción total (lbs)	120189	106048
Remisión (lbs)	107971	93041
Superficie lechera (has)	125	129
Unidades lecheras (UL)	108	105
Praderas Permanentes (has)	37	31
Praderas anuales (has) (b)	7	8
Suplementación voluminosos (ton)	39	19
Suplementación concentrados (ton)	21	22
Empleo (eqh)	3.2	3.0
Numero de empresas	3144	2634

(a) la cuenca Sur comprende los departamentos de Canelones, Florida y San José. (ver, DIEA, 1981 y DIEA, 1988). Se incluyen únicamente los remitentes a Conaprole.

(b) se promediaron las praderas anuales invernales y de verano.

Fuente: elaboración propia en base a información de DIEA-MAGP (4).

1987) el ritmo de cambio aumenta a un nivel de 2.8% lo cual sitúa la productividad en el año 1987 en 2410 lbs por vaca masa.

En los ocho años considerados (ver cuadro I y II) los rendimientos promedio por hectarea lechera crecieron a una tasa acumulativa anual de aproximadamente un 2% (un 17% en el período).

La empresa representativa de la Cuenca Sur pasó de tener menos de un cuarto de la superficie lechera con praderas permanentes a un nivel de adopción de un 30%. La reestructura de la oferta forrajera también puede observarse en un mayor aporte de alimentos mediante el uso de reservas forrajeras (suplementación con voluminosos) sustituyendo a los concentrados y las praderas anuales.

A pesar de este esfuerzo el nivel de productividad medio sigue estando muy por de-

(4) La unidad lechera es una medida del tamaño del rodeo lechero de acuerdo a los requerimientos nutricionales de cada categoría (para una definición más precisa ver Anexo A). Las praderas permanentes incluyen: cambios artificiales del tapiz con mezclas de leguminosas y gramíneas; pasturas de alfalfa; otros mejoramientos duraderos con aporte de semillas y fertilizantes. Las praderas anuales son mejoramientos de ciclo corto se destacan en esta categoría las avenas y los "raigrass" de invierno y el sorgo forrajero en el verano. La suplementación con voluminosos agrupa reservas forrajeras tipo silos (pradera, maíz, etc.) y al heno (alfalfa, pradera, etc.). En la suplementación con concentrados se encuentran los granos de cereales y los distintos tipos de raciones.

bajo del potencial nacional. Si se considera el potencial de acuerdo a los resultados de las investigaciones agronómicas (6600 lts/ha, Duran H. citado por ver Fernanadez E., Riboldi J.A., 1988) el promedio actual se situa en un 20% del nivel posible de alcanzar. Según estimaciones realizadas en este trabajo, en base a las mejores prácticas tecnológicas corrientes, sobre el potencial de la tecnología disponible, este guarismo se situaría entorno a un 50%. Es relevante retener estos resultados, los cuales se irán desarrollando y explicando a lo largo del informe.

Este fenómeno afecta las condiciones de competitividad del sector lechero a nivel internacional. Inserción que continua mostrando algunas dificultades a pesar de los indicios de liberalización recientes (ver Kaplan, M., 1989). El dinamismo del crecimiento de la lechería se orienta hacia una mayor apertura y las exportaciones ocupan el liderazgo de la expansión prevista. En consecuencia se requiere un incremento en la productividad de la producción lechera a nivel agropecuario que facilite el acceso de una mayor cantidad de producción al mercado externo.

Cuadro III
Rendimientos promedio Superficie,
Unidad Lechera y Empleo

	1987	1979
Superficie lechera (lts/has)	962	822
Unidad lechera (lts/ul)	1113	1010
Vaca Masa (lts/vm)	2410	1934
Empleo (lts/eqh)	37559	35349

Fuente: idem 2.

Se ha señalado que las condiciones técnicas de la producción tradicional de leche se ajustan a muchos de los requerimientos asociados al paquete tecnológico disponible en materia de pasturas artificiales: mayor dotación de medios de producción; "agriculturización" del proceso pecuario; mejor infraestructura externa al predio debido a cercanías a los centros poblados.

Por otra parte, mientras el cambio en la estructura de la oferta forrajera en la pecuaria de carne implica una mayor intensividad en la producción, para la lechería la situación sería la inversa. En efecto, las pasturas permanentes tienden a sustituir el uso de concentrados y mejoramientos anuales lo

cual implica una mayor extensividad del proceso productivo. Se ha sostenido que el sentido del cambio técnico se ha orientado hacia un mayor tamaño de los predios y en consecuencia plantea la posibilidad de que un amplio número de productores queden imposibilitados de beneficiarse del mismo corriendo riesgos la viabilidad económica de su actividad productiva (Paolino C. y Peyrou J., 1982).

La función de producción lechera parecería no estar aún completamente escrita como para tener una idea clara del sesgo del cambio técnico. En particular, en los estratos de tamaño medianos y chicos, parecería ser donde la falta de respuestas tecnológicas es mayor. En contraste ha habido un desarrollo de las alternativas tecnológicas para los predios que cuentan con una mayor escala de producción. En la producción agropecuaria extensiva la escala de producción está fuertemente determinada por la disponibilidad del factor tierra (5).

C. Los antecedentes de trabajos a nivel de predio

Sere (1981) intentó cuantificar el efecto de los mejoramientos permanentes en la performance productiva de la empresa lechera. Le interesaba discutir varias hipótesis, una de ellas analizar se refería a si las pasturas artificiales evidencian fuertes rendimientos marginales decrecientes. Si esto fuera así no sería económico tener una proporción alta del campo con este tipo de mejoramientos. Para contrastar esta hipótesis el referido autor, estimó funciones de producción para el sector lechero a nivel de empresa. La evidencia empírica no le permitió encontrar rápidos rendimientos marginales decrecientes en los mejoramientos permanentes en los rangos de adopción presentes en su base de información (utilizó datos para el año 1978). Este re-

(5) En los últimos años, nuevamente a partir de un impulso del sector privado, se verifica un esfuerzo por incorporar a los productores más chicos al desarrollo del sector. La empresa industrial lechera más grande del país (Conaprole) se encuentra desarrollando los "Planes Esperanza" para algo menos de un millar de productores con insuficiencia de recursos productivos. El respaldo consiste en apoyo en materia tecnológica y busca generar alternativas para levantar la restricción de capital. Entre ellas se destaca la creación de "campos de recría" (posibilitan la cría de los remplazos) y la asociación para la compra en maquinaria o el suministro directo de esta por parte de la industria. Es un proceso aún inmaduro que no ha evidenciado grandes frutos.

sultado es consistente con la evolución posterior a esa fecha de una mayor adopción de pasturas artificiales.

Existen varios trabajos relativamente recientes que realizan una tipificación de los establecimientos lecheros. En general se busca asociar la intensidad de adopción de tecnología con características vinculadas al tipo de empresa (Paolino C., 1985 y Hernandez A., 1989). Se clasifican a los predios de acuerdo a la participación o a el nivel del trabajo familiar en la producción lechera. Se entiende que, mientras la función objetivo de un predio capitalista consiste en maximizar la rentabilidad del capital, en el caso de los predios familiares se busca maximizar el nivel de ingreso. Estas distintas pautas de comportamiento afectarían la adopción de tecnologías por parte de las empresas.

Uno de las limitantes fundamentales que presenta este tipo de enfoque, cuando se busca analizar el desempeño tecnológico, es que en la categoría de empresas familiares y transicionales quedan agrupadas la mayor parte de los predios lecheros. Existen empresas familiares que tienen dotaciones de recursos y resultados productivos marcadamente distintos.

En particular, constituye un problema social específico un conjunto de productores lecheros con aguda escasez de recursos productivos que no alcanza a generar el nivel de producción necesaria para la generación de un ingreso mínimo. En función del nivel de ingreso que se utilice queda definido el grupo. Si se emplea como definición de ingreso mínimo el salario de un capataz, que implica un nivel de producción de 27000 lts/año (DIEA, 1989), este conjunto abarca a alrededor del 11% del total de los productores de la Cuenca Sur a partir de datos del año 1980.

Otro trabajo más reciente define al ingreso mínimo de forma más restrictiva (Barrios M., Mello R., Plata V., 1986). Es el ingreso necesario para abastecer una canasta de productos de consumo de una familia promedio y garantizar al mismo tiempo los niveles de reinversión que la tecnología actual requiere. Este último implica un nivel de producción de alrededor de 100000 lts/año. De donde se deriva que alrededor del 70% de las empresas que remiten a Conaprole en la Cuenca Sur, estarían por debajo del mismo. En forma independiente de la exactitud y estabilidad de ambas estimaciones, las cuales podrían discutirse, resulta clara la importancia

de incorporar la dimensión económico-social al análisis. En especial, la referida al nivel de ingreso en las empresas familiares. Este tema excede las posibilidades de este trabajo el cual se especializará en los aspectos tecnológicos, pero debería ser considerado en futuras investigaciones.

El grado de variabilidad de los parámetros tecnológicos, en las empresas familiares, es muy alto. Desde este punto de vista son agrupamientos muy inestables. Se busca construir grupos más homogéneos para lo cual se introducen variables tecnológicas. La minuciosidad en la descripción de cada uno de los grupos y subgrupos supera parcialmente la dificultad de la heterogeneidad original de los mismos. Si bien se alcanza a tener una idea detallada de la situación tecnológica a nivel de empresa la misma se logra en perjuicio de conseguir una percepción global del fenómeno (ver DIEA, 1989). Además, los estudios disponibles tienen el inconveniente adicional de estar basados en información del Censo Agropecuario de 1980 o inclusive de años anteriores. Dada la dinámica del cambio técnico en el sector la realidad tecnológica sufrió transformaciones importantes a lo largo de la década, lo cual justifica una nueva aproximación al tema con información más reciente y un enfoque distinto.

III. La eficiencia técnica global: medidas prediales y estructurales

A. Enfoque teórico y metodología de trabajo (6)

La relación funcional que se establece entre el nivel máximo de producto y todas las posibles combinaciones de los insumos utilizados se denomina función de producción y representa la forma más eficiente de transformar los insumos en productos:

$$1) \quad Y = F(X)$$

donde $X = (x_1, \dots, x_n)$

Las estimaciones de funciones de producción promedio (FPP) se basan en el supuesto

(6) Un desarrollo mayor de la parte metodológica del presente artículo se encuentra en "Eficiencia técnica en la lechería, en base a un modelo de funciones de producción de la frontera tecnológica", LC/L 574 (Sem. 57/6) LC/MVD/L.28, 29 de junio de 1990.

que los empresarios operan en la función de producción. Sin embargo, en el mundo real las ineficiencias técnicas son lo prevaeciente. De ahí que se considere inconsistente por algunos autores (Leibenstein H., 1966 citado por Bravo Ureta B., 1983) el uso de FPP.

Otra perspectiva que discute el uso de FPP como representativas de la técnica de producción es la teoría de la producción denominada "Putty-Clay". La misma incorpora flexibilidad en la sustitución de factores ex-ante (en el momento de realizar la inversión) y una función de producción de coeficientes fijos luego de realizar la decisión técnica (ver Forsund F., Hjalmarsson L., 1987).

La noción tradicional se asienta en el supuesto de que existe una empresa representativa. Cuando se estima una función de producción promedio se asume que todas las unidades de producción tienen la misma tecnología afectadas por una cierta aleatoriedad en torno a un resultado medio. Se utiliza una técnica estadística que minimiza los desvíos a ambos lados de la función a estimar. En contraste en el enfoque "putty-clay" se define una función de producción de corto plazo que explícitamente considera la agregación de las funciones de producción ex-post (con factores fijos) que implican tecnologías diferentes.

La función de producción ex-ante es la existente en el momento de realizar la inversión y cuando la decisión tecnológica se realiza. Se caracteriza como una función de producción tradicional con posibilidades de sustitución continuas. La función de producción de corto plazo esta reflejando la historia de las distintas funciones de producción ex-ante a lo largo del tiempo.

Existen diferentes formas para realizar la estimación de la función de producción ex-ante desde aproximaciones ingenieriles hasta la determinación de funciones de frontera tecnológica. Estas últimas se obtienen a partir de la performance observada de las unidades productivas que obtienen los mejores resultados tecnológicos en su práctica productiva corriente.

Otro enfoque consiste en realizar una definición a partir de los parámetros que se derivan de un enfoque teórico ingenieril de la producción. Dentro del mismo podrían distinguirse entre dos tipos de situaciones: las funciones de producción que resumen las recetas tecnológicas disponibles y aceptadas (para la lechería sería el caso de los coefi-

cientos técnicos empleados en la confección de la paramétrica de costos que se utiliza como base de la fijación del precio de la leche por DIPYPA); las recomendaciones derivadas del conocimiento más moderno no adoptadas todavía en la práctica (ejemplificando con el caso lechero uruguayo sería el resultado de las investigaciones agrónomicas en el CIAAB).

Este estudio se va concentrar en el análisis de las funciones de frente tecnológico a partir de la performance observada de las unidades productivas que obtienen los mejores resultados tecnológicos. Se aporta una nueva perspectiva para analizar la disponibilidad tecnológica a partir de los mejores resultados productivos de la cuenca lechera. La utilización de la estimación de la función de producción de frente tecnológico se orienta a establecer a la misma como patrón de medida con el que comparar el desempeño de las unidades productivas individuales y establecer una medida de eficiencia técnica global (7).

Para un universo de empresas (N), las posibilidades de producción de un producto (Y) mediante un conjunto de insumos productivos, queda representada en las funciones de producción de cada una de las empresas. Las funciones producción agrupan a el conjunto de recetas tecnológicas sobre el cual se realiza la selección técnica.

Se define a la frontera técnica como aquella función de producción formada por los tramos que permiten el máximo de productos para un conjunto de insumos dados, relativo al conjunto de posibilidades de producción previamente definido. Un caso especial es cuando la función de frente coincide con una de las funciones de producción ex ante ($F = f$). Para clarificar este concepto se construyó el gráfico 1.b).

A partir de la frontera técnica de producción es posible derivar medidas de eficiencia globales (a nivel de predio y sectorial) las cuales se aplicarán al análisis de la base agropecuaria del sector lechero en el Uruguay. Con esta metodología será posible realizar una previsión objetiva de las potencialidad de incremento de la producción de

(7) El Uruguay cuenta con una investigación realizada con un enfoque teórico metodológico similar aplicado a un análisis comparativo de la industria láctea uruguayo con la sueca (ver Tansini, R. 1989). En este sentido, este trabajo constituye un nuevo avance para construir una base común que permita estudiar en profundidad la relación industria base agropecuaria.

leche con la tecnología disponible y utilizando los recursos productivos actuales.

El término eficiencia es usado con frecuencia, en los estudios económicos y tecnológicos aplicados, sin asignarle un contenido preciso al mismo. Para medir la eficiencia, se frecuentemente se emplea la productividad promedio de un factor. En el caso de la lechería se emplean litros de leche por trabajador, por hectárea o por vaca. Sin embargo, estos indicadores de eficiencia presentan la restricción de evaluar únicamente un factor por vez sin considerar que intervienen otros insumos que también se encuentran afectando las productividades medias y marginales.

Para superar el problema de las medidas de eficiencia parciales Farrell (1957), propone comparar la performance de cada firma individual con la que tendría si utilizara la tecnología de frente. Para estimar la frontera utiliza la información de aquellas unida-

des productivas que obtienen los mejores resultados en la práctica y deriva una forma no paramétrica determinística de la misma. En este trabajo, se utilizará una metodología diferente que permite estimar una forma no paramétrica de la función de frente tecnológico. Sin embargo, es útil tener la referencia de lo que conceptualmente se está realizando es una sistematización de las recetas tecnológicas de las mejores prácticas productivas.

Existen básicamente dos medidas de eficiencia técnica global. La primera denominada ahorro de factores de producción representa la cantidad de insumos que se podría ahorrar si este fuera empleado con la eficiencia de la frontera técnica. La otra medida consiste en determinar cuanto más se puede producir, con el nivel de insumos actual si estos fueron utilizados con la eficiencia de la frontera técnica. Esta última se denomina medida de eficiencia de expansión del pro-

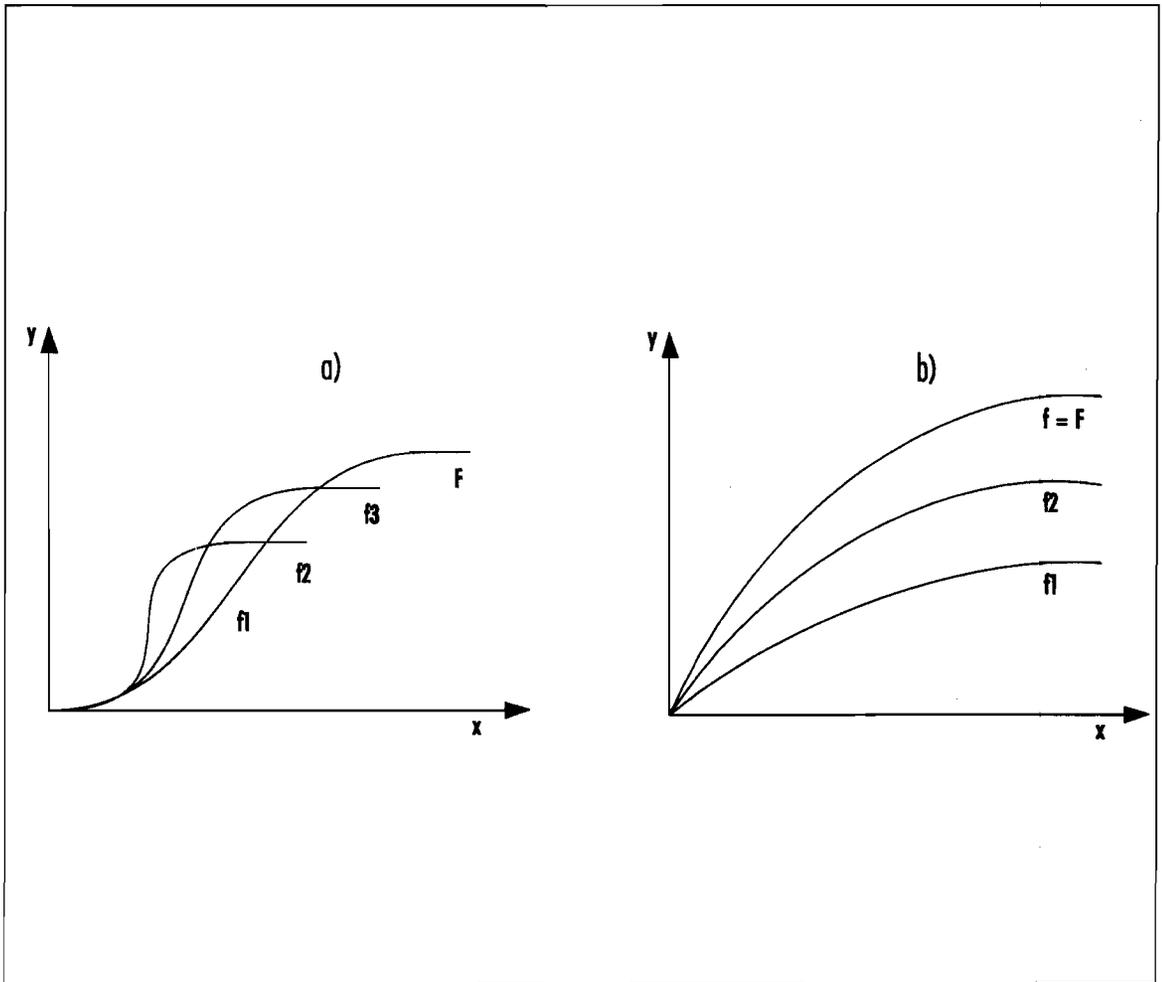


Gráfico 1

ducto y es la que será utilizada en este trabajo (8).

Otra medida de eficiencia de importancia analítica es la que puede derivarse para el conjunto del sector. *La idea de eficiencia estructural es tener una medida de la magnitud en que todo el sector puede mejorar su performance si se sitúa al nivel de la práctica tecnológica de sus mejores empresas.* Una posibilidad es ponderar los índices de eficiencia a nivel de empresa por el nivel de producción de cada una. Forsund y Hjalmarsson (1987) critican esta alternativa y proponen generar una firma representativa a partir de los promedios de cada variable. Luego se miden los indicadores de eficiencia como si fuera un caso más. Mediante este procedimiento es posible tener una idea de la capacidad de expansión de la producción en el sector lechero con los recursos actuales (de igual forma para el ahorro de insumos si este fuera el interés).

Definida la función de frente se plantea el problema de como resolver su estimación. Se supone que la frontera coincide con una de las funciones de producción $ex - ante$ ($F = f$). Existen básicamente dos aproximaciones generales para estimar f . La primera de ellas considera que todas las observaciones deben estar sobre o por debajo de la frontera. La misma recibe la denominación de aproximación determinística. El otro enfoque permite la existencia de una aleatoriedad entorno a la frontera lo cual admite que algunos casos puedan situarse por encima de ella.

En esta investigación se utilizará el enfoque determinística. La principal crítica que se le realiza al mismo es que los resultados obtenidos son muy sensibles a los puntos extremos del universo. Este defecto puede resolverse parcialmente realizando un análisis de sensibilidad de los resultados a cambios en la muestra.

La función objetivo es minimizar la suma de las distancias de cada caso a la frontera eficiente. Forsund y Hjalmarsson (1987) señalan que el objetivo natural con la información disponible es plantear que las observaciones esten lo más cerca posible de la frontera, sujeto a la restricción de que se trata de una función de frente lo que se traduce en que el valor estimado sobre la función de-

be ser mayor al valor observado. Además se establecen las restricciones tradicionales sobre los parámetros de la función de producción. De esta forma queda planteado un problema de programación lineal a optimizar en los parámetros de la función de producción.

B. Base de información

En virtud de que, la información más detallada y reciente que se dispone está exclusivamente referida a la Cuenca Sur del país, es relevante tener una idea general sobre la importancia relativa de la misma respecto a la totalidad del sector, así como sus características más destacables.

La cuenca sur está formada por los departamentos de Canelones, San José y Florida cercanos a la ciudad de Montevideo a la cual abastecen de leche fluida para consumo. En el año 1987, más de la mitad de la producción de leche de todo el país se realiza en estos tres departamentos, situación que se mantiene desde principios de la década (ver DIEA, 1988 y Valdes L. DIEA-IIICA, 1984). En el año 1980 de las 8896 explotaciones lecheras un 46% se ubicaba en una zona definida por sectores censales ubicados en su inmensa mayoría en esta cuenca (9).

Valdés (1984) destaca a esta cuenca como la región de mayor eficiencia relativa respecto a la cuenca del departamento de Colonia y del litoral noroeste (departamento de Paysandú). Esta conclusión se basa en la mayor productividad por animal lechero. En el año 1980 de los 504:532502 litros de leche producida un 56% era aportado por esta zona. En tanto de las 669827 cabezas de ganado lechero un 50% se concentra en ella.

Esta zona lechera es particularmente importante para la principal industria lechera del país. Más de las dos terceras partes de la remisión a Conaprole provienen de la Cuenca Sur (ver DIEA, 1988). Este conjunto de cifras permiten ilustrar la significación y la representatividad del universo a analizar, pero al mismo tiempo son útiles para relativizar los resultados a los que se arrije.

Se utilizó como información los datos a nivel de empresa lechera provenientes de

(9) No existe una equivalencia estricta entre la definición de Cuenca geográfica y zonas lecheras de acuerdo a los criterios con los cuales trabajó Valdés (1983). Sin embargo, es la mejor de las aproximaciones posibles de realizar para tener una idea de la magnitud de esta región.

(8) Bajo ciertas condiciones de la función de producción de frontera técnica (requerimientos constantes a escala) estas dos medidas coinciden.

una encuesta realizada en el año 1987 por la Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias, División de Estudios Económicos (DIEA). El objetivo de la encuesta era proveer la información necesaria para la actualización de los coeficientes técnicos que se utilizan en la determinación del precio de la leche (División de Programación y Política Agropecuaria-MGAP). Además de este propósito presenta una gran utilidad para el análisis del sector (10). Esta base de datos constituye la más reciente de las "fotografías" disponibles de una región lechera de primera importancia en el país (11).

La encuesta fue formulada a una muestra de 331 productores (n) remitentes a Conaprole localizados en la Cuenca Sur (comprende los departamentos de Canelones, San José y Florida los más cercanos a la ciudad de Montevideo). El diseño de la misma estuvo basado en una estratificación de las matrículas de remisión por el volumen de las mismas (12). Se censaron las matrículas de mayor tamaño y se muestrearon las de menor dimensión. La expansión de los resultados se realiza a 3144 empresas lecheras (N).

(10) Es de destacar la valiosa colaboración que prestó la DIEA autorizando a CEPAL (Oficina de Montevideo) el procesamiento de la información de base a nivel de formulario. El acceso a nivel de la base informática permitió este trabajo. En particular, el Ing. Alfredo Hernández, coordinador y responsable de la encuesta prestó un invaluable apoyo.

(11) Existe una abundante producción de información a nivel de empresa lechera por el sector privado. En la industria se manejan base de datos con información de gastos de producción por empresa. Algunas organizaciones de productores han montado mecanismos de recolección de datos que resumen la historia tecnológica de una gran cantidad de productores. Sin embargo, se enfrentan algunos inconvenientes que condicionan la accesibilidad y la utilidad real de la información. No es información construida con el objetivo de ser utilizada para el análisis económico y el grado de procesamiento de la misma es muy heterogéneo. A su vez no toda está a disposición de los posibles usuarios. Sin embargo, un esfuerzo de coordinación y sistematización de la misma podría generar una base de datos de gran valor para la labor de definición y el diseño de una política de crecimiento.

(12) La industria tiene un registro de las matrículas de remisión. No necesariamente a cada empresa le corresponde una única matrícula. La empresa lechera queda definida como una unidad de producción que maneja un rodeo lechero (DIEA, 1988). El hecho de que la unidad de muestreo sea la matrícula, pero que se expanda a las empresas (unidad distinta), presenta algunos inconvenientes técnico-estadísticos que serán soslayados en este informe. El tamaño grande de la muestra permite esperar un buen comportamiento de la inferencias que a partir de la misma se realicen.

Se optó por una especificación de la forma funcional de la función de producción (tipo Cobb-Douglas) con coeficientes a escala constante sin la restricción de homogeneidad de grado 1 de la función. Se utilizó también otra especificación que presenta rendimientos a escala dependientes del nivel de producción, pero la evidencia empírica no se ajustó a la misma (13).

Las funciones de producción especificadas relacionan el nivel de producción de leche con los siguientes factores de producción: capital (ganado lechero, tierra, maquinaria), medido en dólares de 1987; mejoramientos (del tapiz vegetal) permanentes, medido en hectáreas; mejoramientos anuales, medidos en hectáreas; suplementación (heno, silo, ración), medido en megacalorías de energía metabolizable.

El estudio de la relación que se establece entre factores productivos y producto permitió distinguir dos tramos diferentes de la función de producción, uno para las empresas con producción anual menor a los 300 mil litros de leche al año (empresas medianas y chicas) y otro para las que registran un nivel mayor (empresas grandes). Además, la separación de universo en dos estratos de tamaño estuvo condicionada por el tipo de información disponible. La muestra con la cual se trabajó está estratificada por tamaño de remisión. Los estratos de tamaño superiores se encuentran prácticamente censados. Existe una mayor cantidad de casos de los predios más grandes en la muestra y ponderadores cercanos a uno. En este caso, los resultados de la estimación se encuentran escasamente influenciados por el vector de ponderadores.

Para cada estrato se estimó una función de producción promedio y una función de frontera técnica. Se utilizó la metodología de los mínimos cuadrados ponderados para el primer problema y un algoritmo de programación matemática (resolución de problema de programación lineal mediante método simplex) para la función de frontera.

(13) Los resultados no son concluyentes. Esta es una línea de trabajo a continuar. Se trata de lograr determinar la forma más adecuada al problema planteado y así captar la relación que se podría establecer entre nivel de producto y la elasticidad de escala.

C. Resultados

1. Funciones de Producción Promedio y de Frente

Según se planteó en el primer capítulo el problema tecnológico en la lechería tiene dos componentes centrales e interrelacionados: la estructura de la oferta forrajera y el tamaño de los predios.

La eficiencia técnica global esta condicionado por ambos factores. Esta sección abordará el análisis de esta temática utilizando para ello un modelo de la producción lechera a nivel microeconómico.

Se presentan los resultados para el total del universo y para dos estratos de tamaño. En los estratos de tamaño inferiores la expansión es a un universo mucho mayor. Las estimaciones resultan más inestables cuando se busca reducir la muestra para determinar funciones de producción que incluyan exclusivamente a las empresas chicas. En este caso, los resultados están más condicionadas a la calidad del ponderador que se está utilizando. La elaboración de los ponderadores presentó algunos inconvenientes estadísticos según consta en la publicación de referencia y manifiestan los técnicos responsables de la misma (ver DIEA, 1988 y Goyeneche J. J. com pers).

Para cada uno de los estratos se realizaron dos tipos de estimaciones. La primera es una estimación de la **función de produc-**

ción promedio (FPP) utilizando mínimos cuadrados ponderados. En segundo lugar, se encuentra la estimación de la **función de producción de frente tecnológico** resuelta a través de programación lineal. A esta última estimación se le realizó un análisis de sensibilidad de los resultados de acuerdo a la propuesta de Timmer (1971) y se la denomina **función de frente probabilística** (FPP). Se utilizó esta última estimación de la función de frente para compararla con la función de producción promedio.

Para *toda la muestra* la función de producción promedio presenta rendimientos levemente decrecientes a escala. Al incrementar el conjunto de los factores de producción en una proporción similar, el producto lo hace en un 95% de la misma. Se destaca la baja elasticidad del producto a las praderas permanentes, y relativamente alta al uso de suplementación y empleo. En las estimaciones de la frontera técnica se destacan dos cambios sustantivos: un incremento en la elasticidad del producto al capital y a las praderas permanentes.

Las *empresas grandes* tienen rendimientos decrecientes a escala en la *función promedio*. Las variaciones que se registran en los praderas anuales y en la suplementación no se asocian con el nivel de producción, por lo tanto estos factores de producción no ingresan en la función de producción. La *función de frente* presenta rendimientos cons-

Cuadro IV
Funciones de producción promedio y de frontera

	Todas empresas		Grandes empresas		Medianas y pequeña	
	Función promedio	Función ^(a) frontera ^(b)	Función promedio	Función frontera	Función promedio	Función frontera
Constante	2525	4496	1504	2919	2345	2319
Praderas permanentes	5.1%	12.9%	11.5%	31.0%	—	15.9%
Praderas anuales	11.0%	—	—	0.9%	11.8%	3.2%
Suplementación	30.8%	17.3%	—	14.5%	33.4%	18.1%
Empleo	22.3%	12.0%	20.6%	7.0%	21.4%	1.0%
Capital	26.2%	54.2%	27.9%	48.7%	28.0%	65.1%
Elasticidad de escala	95.0%	96.0%	60.0%	102.0%	95.0%	103.0%
R ²	99.0%	—	99.0%	—	99.0%	—
N	3144	3049	272	265	2872	2780
n	331	329	168	163	163	158

(a) mínimos cuadrados ponderados, en todos los casos los coeficientes de los parámetros son significativamente distintos de cero al 5%.

(b) programación lineal eliminando algunas de las más eficiente (97%).

(c) los porcentajes al interior del cuadro indican el incremento en la producción de leche dado un aumento de un 100% en el factor de producción.

tantes a escala. Se incorporan a la oferta forrajera la suplementación y con una menor elasticidad las praderas anuales. La elasticidad del capital y de las praderas permanentes aumentan en la función de producción estimada a partir de las empresas lecheras que emplean las mejores prácticas tecnológicas corrientes.

Las *empresas medianas y chicas* en la *función promedio* presentan una estimación marcadamente diferente a la de las grandes. En la oferta forrajera aparecen las praderas anuales y la suplementación, en tanto los mejoramientos permanentes están ausentes como factor explicativo de las variaciones en el nivel de producción de leche. La estimación de *frontera* se parece más a la estructura encontrada en las empresas grandes. La elasticidad de escala es unitaria. Los mejoramientos permanentes aparecen como variable explicativa en las empresas eficientes.

Existen un conjunto de diferencias que permiten afirmar que hay dos tramos diferentes en la función de frontera, para las dos escalas de producción. El efecto del capital es sustantivamente mayor y el del empleo menor en el estrato de las medianas y chicas. En la oferta forrajera tienen un mayor efecto las suplementaciones y los mejoramientos anuales en relación a lo que ocurre con las empresas grandes. Los resultados coinciden con la percepción de los técnicos y con la idea aceptada de que en los predios chicos se busca maximizar el nivel de producto por unidad del recurso más escaso (la tierra). No

obstante el efecto de las praderas permanentes es muy significativo en particular si se lo compara con las praderas anuales.

El resultado de tener rendimientos constantes a escala es relevante. En este caso, como ya se señaló, coinciden las medidas de eficiencia de expansión de producto y ahorro de insumos. La isocuanta de frontera colapsa en una curva única.

La información empleada presenta algunos problemas para inferir resultados para todo el universo. Sin embargo, tanto la calidad de la información como lo adecuado de la metodología utilizada para su análisis se expresan en:

- todas las estimaciones evidencian muy buenos ajustes estadísticos;
- los parámetros se encuentran dentro de los rangos esperados de acuerdo a la teoría y a los trabajos aplicados sobre la lechería revisados en la literatura (ver Dawson, 1987 y Bravo Ureta B., 1983);
- finalmente los resultados están en la línea de lo que opinan los técnicos nacionales sobre las prácticas tecnológicas promedio y las mejores prácticas tecnológicas en el país.

2. Los índices de eficiencia a nivel de predio

Las estimaciones derivadas a partir del comportamiento de las mejores prácticas tecnológicas (funciones frente) se utilizaron para elaborar índices de eficiencia a nivel de

Cuadro V
Estructura de la eficiencia técnica (a)

Eficiencia	Todas empresas		Grandes		Medianas y chicas	
	Numero empresas	%	Numero empresas	%	Numero empresas	%
100-90	91	2.9%	31	11.6%	250	9.0%
89-80	100	3.2%	39	14.9%	114	4.1%
79-70	261	8.3%	62	23.4%	328	11.8%
69-60	436	13.9%	49	18.5%	511	18.4%
59-50	600	19.1%	64	24.3%	546	19.7%
49-40	724	23.0%	12	4.7%	590	21.2%
39-30	595	18.9%	5	1.9%	227	8.2%
29-20	261	8.3%	1	0.4%	213	7.7%
19-10	75	2.4%	1	0.4%	—	0.0%
Total	3144		265		2780	

(a) las empresas en los dos estratos no suman el total dado que se utilizaron las estimaciones de las funciones de producción de frente probabilística ver cuadro III.

predio. Se mide el nivel actual de producto en relación al posible de predecir sobre la frontera técnica de producción. Mediante los resultados de la función de producción de frente tecnológico interesa discutir la potencialidad de crecimiento del sector (Ver cuadro V).

Se constata una mayor concentración de las empresas medianas y chicas en niveles de eficiencia menores. Entre 40 y 70 se encuentra el 60% de las empresas en el estrato inferior. En tanto, más de dos tercios de las empresas grandes se sitúan entre un 50 y un 80% de nivel de eficiencia. El nivel de eficiencia media de del estrato inferior es sensiblemente menor que el que se verifica en el estrato de las empresas grandes.

La variabilidad de prácticas tecnológicas se expresa en la importante dispersión de las medidas de eficiencia a nivel predial. Este fenómeno es el resultado de un período precedente caracterizado por un intenso cambio técnico, en el cual la oferta en materia tecnológica no se distinguió por estar constituida por un paquete tecnológico acabado y único. El proceso de transformación tecnológica se dio acompañado de una permanente adaptación de las prácticas incorporadas. La consecuencia de esta dinámica es que empresas lecheras que manejan dotaciones de factores productivos similares presentan resultados productivos distintos.

Se elaboró un cuadro que permite comparar las productividades medias entre el con-

junto de empresas y aquellas que emplean las mejores prácticas tecnológicas corrientes. Se utilizó para ello la información de los tres tipos de estimaciones realizadas: todas las empresas; grandes; medianas y chicas.

Las productividades medias observadas son sensiblemente superiores en las empresas eficientes (las que se encuentran sobre la frontera) que en el total de los casos. Se destaca la diferencia en la producción de leche por unidad del recurso tierra (superficie lechera). Siendo particularmente importante el incremento en las empresas correspondiente al estrato de las medianas y chicas. La productividad promedio del trabajo es baja para el estrato de las empresas medianas y chicas inclusive en las empresas eficientes.

Dentro de cada estrato y utilizando los indicadores de eficiencia específicos para cada uno no es posible identificar ninguna asociación con la variable superficie lechera. Sin embargo, comparando las combinaciones de factores entre las eficientes y el resto surgen algunas conclusiones de interés.

En las empresas grandes eficientes se destaca una mayor oferta forrajera. La proporción de mejoramientos permanentes en relación a la superficie lechera se incrementa de un 35 a un 44%. Simultáneamente aumenta la suplementación que pasa de 2.9 ton/ha de mejoramiento (megacalorías de energía metabolizable) a una relación de 3.4. Las praderas anuales disminuyen su contribución de un 5 a un 4% (ver Cuadro III Anexo Estadístico).

Esta expansión y reestructura de la oferta forrajera permite que la dotación en unidades lecheras de las empresas eficientes sea superior. En efecto la misma pasa de .80 UL/SL a un nivel de 1.2 UL/HA. Se observa también una mayor capacidad en litros de tanque de frío. La remisión se incrementa en una proporción mayor lo cual implica un más alto nivel de utilización de la capacidad de los tanques.

En las empresas medianas y chicas más eficientes también se expande la oferta forrajera. El efecto predominante es el aumento de la superficie bajo mejoramientos permanentes, la misma pasa de ser algo menos de la cuarta parte de la superficie lechera a cubrir más de la mitad de la misma. El resultado es el incremento en la dotación que aumenta de 0.91 UL/HA a 1.3 UL/HA. También hay un incremento en la capacidad en los tanques de frío. Las empresas eficientes

Cuadro VI
Productividades medias observadas (a)

	Total	Eficientes
Todas		
Tierra (lts/has)	961	1736
Vaca Ordeño (lts/vaca)	3526	4091
Empleo (lts/eqh)	37450	67935
Grandes		
Tierra (lts/has)	1067	2137
Vaca Ordeño (lts/vaca)	4206	5485
Empleo (lts/eqh)	65811	92486
Medianas Y Chicas		
Tierra (lts/has)	877	1872
Vaca ordeño (lts/vaca)	3038	4805
Empleo (lts/has)	26589	27816

(a) ver Cuadro III Anexo Estadístico.

Fuente: elaboración del autor en base información DIEA., 1988.

tienen una capacidad de almacenar dos días de remisión de leche mientras que el promedio del grupo no alcanza a cubrir la mitad de la remisión diaria.

3. Las Medidas Estructurales

Con la información elaborada a nivel de predio es posible construir un indicador global de la eficiencia del sector. Se trata de aproximar la magnitud de la posible expansión de la producción mediante un traslado hacia la frontera técnica de producción. Es necesario construir una empresa representativa del sector, para lo cual se pueden utilizar medias aritméticas y geométricas para este fin (14). Dada la modalidad de estimación adoptada y las referencias de la literatura se optó por presentar los resultados con las medias geométricas. Debe destacarse que las medidas de eficiencia estructurales no resultan sustancialmente distintas en uno y otro caso, siendo más moderadas las que resultan de la modalidad de cálculo elegida. Se presenta la producción sobre la frontera de la siguiente forma:

Cuadro VII
Eficiencia técnica estructural para la cuenca

Empresa representativa	Producción	N	n
Grandes		272	168
Producción observada	599272		
Producción frontera	879000		
Eficiencia técnica	0.68		
Medianas y chicas		2872	163
Producción observada	47377		
Producción frontera	85792		
Eficiencia técnica	0.55		

Si se acepta la existencia de dos funciones de producción de frente (una para cada estrato) y las empresas se ubican todas en la función de producción que queda determinada por las mejores prácticas tecnológicas corrientes la producción actual podría elevarse en un 65%. En efecto, en las empresas grandes podrían incrementar su producción en

un 47%, lo cual surge de comparar la producción potencial (sobre la frontera) con la producción observada (1/Eficiencia técnica). En tanto, en las empresas medianas y chicas el aumento posible será de un 82%. Si se ponderan ambos incrementos por la participación de uno y de otro estrato en la producción total (49% las grandes y 51% en las medianas y chicas) se determina el incremento global factible de alcanzar.

Bajo un supuesto más realista, el objetivo sería situarse en un nivel de eficiencia promedio "normal" de un 80% (15). La producción potencial sería un 80% del nivel alcanzado en la frontera de producción. En este caso, el incremento podría situarse en un 32%, lo que significa un aumento de 121 millones de litros en la producción total de la Cuenca Sur. Esta cifra es equivalente a la producción de aproximadamente 1000 empresas lecheras más. En un periodo de cinco años y sin realizar importantes incrementos en la dotación de factores productivos asignados a la lechería el esfuerzo en incrementar la eficiencia técnica del sector permitiría crecer a una tasa acumulativa de un 5.7% promedio anual.

Este aumento estaría constituido por 33 millones de litros (18%) de las empresas grandes y 88 millones de litros en las medianas y chicas (45%). Las empresas grandes si bien representan solo el 8.7% del total de firmas concentran la mitad de la producción de ahí la gravitación que tienen en la determinación del incremento global. Una mayor eficiencia promedio permitiría mejorar la participación de las empresas medianas y chicas en la producción total. En efecto la misma aumentaría de un 51 a un 57%.

Las ineficiencias no se restringen exclusivamente a problemas de manejo y de gestión inadecuada de la producción. En primer término, importa también la senda de cambio tecnológico recorrida por la empresa y las rigideces en los coeficientes técnicos incorporados en cada adopción. En las empresas grandes seguramente este tipo de fenómenos sea lo predominante.

En segundo lugar, una mala estructura del capital asociada a las restricciones que impone una baja dotación de tierra puede generar fuertes ineficiencias tecnológicas. La inmensa mayoría de los productores chicos

(14) Griliches (1957) citado por Bravo Ureta (1983), argumenta en el sentido de utilizar medias geométricas.

(15) Este valor se encuentra referido en la literatura (ver Dawson, 1987 y Bravo Ureta B., 1983).

Cuadro VIII
Producto medio y marginal por factor de producción

	Total	Frontera	Producto medio		Producto marginal	
			FFP	FFP	FFP	FFP
Grandes						
N	272					
n	168					
Praderas permanentes	179	88	1930	7008	222	2172
Praderas anuales	20	10	16901	58825	0	529
Suplementación	496	534	695	1156	0	168
Empleo	8.8	8	39230	76133	8081	5329
Capital	494	376	698	1642	195	800
Producción ob.	599272	646684				
Producción ^(a)			344782	617497		
Medianas y chicas						
N	2872					
n	163					
Praderas permanentes	10	7	3212	8600	0	1367
Praderas anuales	3	2	11355	26136	1340	836
Suplementación	36	35	865	1752	289	317
Empleo	2.3	2	13754	28800	2943	288
Capital	51	33	621	1834	174	1194
Producción ob.	47377	61685				
Producción ^(a)			31513	60644		

^(a) Producción estimada
Fuente: elaboración propia

se encuentran en esta situación. Mejorar localizadamente estas restricciones puede tener importantes efectos en el nivel de producción global. Este resultado confirma una línea de trabajo que se viene desarrollando desde la industria (en especial en las empresas cooperativas formada por los productores lecheros) de promoción de los productores chicos mediante asesoramiento tecnológico y apoyo en materia de recursos productivos (16).

No es el objetivo evaluar los resultados de estos esfuerzos. Sin embargo, es de interés destacar que, desde el punto de vista de las posibilidades de crecimiento de la producción en los productores medianos y chicos, existe un gran potencial. Si se mejorara la eficiencia de este estrato se alcanzarían importantes aumentos en la producción.

Considerese la dotación de factores productivos con muy bajos coeficientes de eficiencia técnica que está afectada en la producción de los productores medianos y chicos. Todo lo anterior sin tener en cuenta la dimensión social del problema analizado, la cual es de singular importancia, y en este caso, actúa en la misma dirección que la recomendación económica.

Con el objetivo de orientarse en el tema de como asignar los recursos de forma de obtener un mayor impacto en el nivel de producción se calculó el producto medio y marginal por factor de producción. Se utilizaron medias geométricas para determinar el punto en el cual realizar el cálculo. Con la empresa promedio global se calculó el producto medio y marginal empleando los parámetros de la función de producción promedio. Con la empresa promedio de frontera se calculó el producto medio y marginal empleando los parámetros de la función de frontera. Esta

(16) Un ejemplo de ello son los "Planes Esperanza" impulsados por Conaprole y antes referidos.

operación se realizó para los dos estratos de tamaño definidos.

La productividad marginal es superior en la función de producción de frente para casi todos los factores. El empleo presenta un nivel superior en la función promedio en los dos estratos de tamaño. Los mejoramientos anuales también tienen este desempeño pero únicamente en el caso de las empresas medianas y chicas.

La comparación entre los resultados para uno y otro estrato es diferente para cada tipo de función. Utilizando la estimación de mínimos cuadrados ponderados el estrato de las empresas grandes presenta una alta productividad del trabajo. Para las empresas medianas y chicas presenta un valor sensiblemente menor. En cambio se destaca el valor de la productividad marginal de las praderas anuales.

Si se emplea la estimación de la función de frente tecnológico. Se remarca la diferencia entre la productividad del trabajo de las empresas grandes y las medianas y chicas. La segunda alcanza a ser tan solo el 5% de la primera. Considerese que dentro de la mano de obra de las empresas del estrato inferior existe una proporción importante de trabajo familiar no remunerado. Respecto al capital la situación es la inversa pero menos agudizada. La productividad marginal del capital en las empresas eficientes medianas y chicas es una vez y media superior a la de las empresas grandes. El resultado es tradicional en la literatura (ver para la lechería Bravo Ureta, 1983) y confirma cuantitativamente una percepción generalizada. En cuanto al oferta forrajera se destaca el efecto marginal de los mejoramientos permanentes sobre el nivel de producción en la frontera técnica.

Si se considera que la empresa optimiza sus beneficios en el punto en que el valor del producto marginal iguala al costo marginal entonces podría derivarse cual sería el factor que sería óptimo expandir en la frontera técnica de producción. No se dispone de valores de precios de los factores de producción adaptados a la situación que se está estudiando para completar el análisis económico. Sin embargo, no sería demasiado aventurado plantear que, la expansión de las praderas permanentes en los dos estratos de tamaño y el aumento del capital en las empresas medianas y chicas, resultan alternativas favorables.

IV. Síntesis y conclusiones

La base de información con la cual se trabajó proviene de una encuesta realizada en el año 1987 a productores lecheros de la Cuenca Sur remitentes a Conaprole. La muestra (331 casos) está elaborada de forma de poder expandir los resultados al conjunto de las 3144 empresas que constituyen el universo. La calidad de la información manejada y la pertinencia del marco teórico y metodológico utilizado se expresó en la verosimilitud de los resultados. Así lo indican una serie de elementos: buenos ajustes obtenidos en las estimaciones; parámetros que se ajustan a los valores esperados de acuerdo a la teoría; y finalmente el hecho de que los mismos coinciden con la percepción que los técnicos tienen sobre la producción lechera en el país.

La ausencia de un paquete tecnológico acabado y único para la producción lechera en el Uruguay es una idea varias veces referida en anteriores investigaciones sobre el sector. En este trabajo, se expresa en la gran variabilidad que se verifica en los índices de eficiencia técnica a nivel de predio. Empresas lecheras que tienen una dotación de recursos similares presentan resultados productivos muy distintos. Es necesario un esfuerzo en materia de generación de tecnología lechera que avance en la determinación de cuales son las principales respuestas técnicas a los problemas productivos que se presentan. Se requiere para ello un papel activo del sector público.

El estudio de la relación que se establece entre factores productivos y producto permitió distinguir la existencia de dos funciones de producción diferentes para los estratos de tamaño de las empresas grandes y las medianas y chicas. Para la función de producción estimada a partir de las mejores prácticas tecnológicas corrientes (función de frontera) se encuentra que en ambos estratos se evidencian rendimientos constantes a escala.

La elasticidad del producto a las variables que miden la oferta forrajera es diferente en los dos estratos. Mientras que en las grandes el mayor valor lo registran las praderas permanentes, en el estrato inferior este lugar lo ocupa la suplementación. Sin embargo, es importante destacar que en las empresas medianas y chicas los praderas permanentes tienen un efecto muy superior en el caso de las empresas eficientes que en

el promedio del grupo. De igual forma en las empresas grandes el efecto de la suplementación es superior en la frontera que en la función promedio.

Estos resultados sugieren una estructura forrajera más diversificada en las empresas que realizan las mejores prácticas tecnológicas corrientes que respecto a la situación promedio. Al mismo tiempo, la oferta forrajera es muy superior en las empresas que emplean la tecnología de frontera. La proporción de la superficie lechera bajo mejoramientos permanentes es de un 44% para las empresas grandes y de más de un 50% para las medianas y chicas. Lo anterior se traduce en la capacidad de mantener mayores dotaciones en unidades lecheras por hectárea de superficie lechera. Ambos efectos son constatables en los dos estratos de tamaño con los que se trabajó.

Las medidas estructurales de eficiencia permiten tener una estimación del potencial de crecimiento del sector en base a la tecnología disponible. Bajo supuestos moderados que sitúen la eficiencia estructural del sector en un 80% sería posible expandir la producción lechera en 121 millones de litros (un 32%). Alrededor del 73% de dicho aumento lo aportarían las empresas medianas y chicas. En un período de cinco años sería posible de expandirse a una tasa acumulativa anual de un 5.7%. Aumentos superiores requerirían la incorporación de nuevos recursos productivos o aumentos en la productividad debidos a la aplicación de nuevas tecnologías.

Las ineficiencias no se restringen exclusivamente a problemas de manejo y de ges-

tión inadecuada de la producción. Importa también la senda de cambio tecnológico recorrida por la empresa y las rigideces en los coeficientes técnicos incorporados en cada adopción. En las empresas grandes seguramente este tipo de fenómenos sea lo predominante.

Una mala estructura del capital asociada a las restricciones que impone una baja dotación de tierra puede generar fuertes ineficiencias tecnológicas. La inmensa mayoría de los productores chicos se encuentran en esta situación. Mejorar localizadamente estas restricciones puede tener importantes efectos en el nivel de producción global. Este resultado confirma una línea de trabajo que se viene desarrollando desde la industria (en especial en las empresas cooperativas formada por los productores lecheros) de promoción de los productores chicos mediante asesoramiento tecnológico y apoyo en materia de recursos productivos.

Para orientarse en como readecuar la asignación de los recursos es de utilidad estimar las productividades medias y marginales por factor de producción. De este análisis se destaca el valor de la productividad marginal de las praderas permanentes el cual es muy superior al costo marginal de implantarla. También es importante el incremento de la producción derivado de incorporar una nueva unidad de capital en la producción de las empresas medianas y chicas. Este incremento del capital en las empresas de menor tamaño debe realizarse de forma de buscar una estructura del capital más adecuada.

ANEXO A

Construcción de la Base de Datos

Las series con las que se estimó el modelo y las principales características de su elaboración se detallan a continuación:

- PRO producción total de leche en lts por año.
- REM remisión de leche en lts año.
- PP area de praderas permanentes en has. Incluye los mejoramientos de campo natural con semillas y fertilizantes, como las praderas de alfalfa destinada al pastoreo. No se agrega la superficie destinada a pastoreo diferido.
- PA area de praderas anuales. Se promedia el area de verdeos de invierno y de verano.
- SPL toneladas de megacalorías de energía metabolizable aportada por suplementación con concentrados (raciones, granos,...) y voluminosos (henos, silos,...). Para una descripción de los parámetros utilizados ver Tabla 1.
- E Empleo en equivalentes hombre (300 jornadas al año de trabajo). No se distinguió en función de si era trabajo familiar o si era trabajo remunerado o no remunerado. Una descripción de las equivalencias empleadas se encuentra en la Tabla 2.
- K capital en dólares de junio de 1987. Incluye la superficie lechera, el stock en unidades lecheras (ver Tabla 3) y la maquinaria y equipo del tambo. No se dispuso de información sobre las características de la maquinaria de la sala de ordeño por lo que fue necesario aproximarla a través de una proporción del stock.

Se utilizaron otras estadísticas complementarias para apoyar la descripción de los fenómenos en estudio. Algunas de ellas fueron empleadas en la elaboración de las series básicas del modelo y otras se obtuvieron en forma adicional. Una descripción detallada de las series en bruto del formulario de encuesta se encuentra en el documento de DIEA (1988) donde se presentan los cuadros por estrato de superficie y tamaño.

Tabla 1
Tabla de alimentos para la conversión de kilogramos tal cual ofrecidos a megacalorías de energía metabolizable

Tipo de alimento	Megacalorías de energía metabolizable por kilogramos de alimento en base fresca
Grano de avena	2.03
Heno de avena	1.24
Heno de festuca	2.45
Expeller de lino	2.77
Heno de raigras	2.26
Farelo	2.03
Heno de alfalfa	2.03
Silo de alfalfa	0.59
Afrechillo de arroz	3.00
Heno de sorgo	1.81
Silo de sorgo	0.54
Grano de sorgo	2.47
Afrechillo de trigo	2.27
Grano de trigo	2.59
Silo de sudan	0.45
Heno de trebol rojo	1.85
Heno de trebol blanco	2.56
Silo de tréboles	0.58
Silo de maíz	0.52
Grano de maíz	2.78
Chala de maíz	1.87
Semitín	2.56
Heno de lotus	1.79
Harina de girasol	2.22
Harina de lino	2.77
Heno de pradera	2.26
Silo de pradera	0.55
Ración balanceada *	2.32

* La ración balanceada está compuesta por: 50% granos de sorgo, 40% de afrechillo, 7% de harina de girasol o lino y 3% de sal.
Fuente: Adaptado de la tabla de alimentos para América Latina, Universidad de Florida (Ver Fernández y Rimoldi, 1988).

Tabla 2
Número de jornadas asalariadas asignadas a otros trabajadores no integrantes de la familia del productor por sexo y edad

Categoría	Edad	Número jornadas/año
Hombre	Menos 14	144
Hombre	14 - 64	365
Hombre	Más 64	200
Mujer	Menos 14	72
Mujer	14 - 64	317
Mujer	Más 64	144

Fuente: MGAP,, DIEA,, DI.

Tabla 3
Requerimientos del ganado lechero

Categoría	Unidad lechera (UL)
Vaca ordeñe	1.6
Vaca seca a/	1.2
Vaquillona entorada	1.1
Vaquillona + 2 años s/e	0.9
Vaquillona 1 - 2 años s/e	0.7
Terneras menos 1 año	
- deslechadas	0.4
- mamonas	0.2
Toros	1.8

Fuente: DIEA,1988.

Bibliografía

- Argenti, G., Filgueira C., Sutz J.** Ciencia y Tecnología: Un diagnóstico de oportunidades. Ministerio de Educación y Cultura, CIESU, 1988.
- Barrios M., Mello R. y Plata V.** Determinación del área requerida para generar un ingreso familiar mínimo necesario en explotaciones lecheras. Tesis de grado de la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor del Uruguay, 1986.
- Bravo Ureta B.** Parametric estimates of technical efficiency in milk production using linear programming, Staff Paper No. 83-8, 1983.
- CIDE.** Estudio Económico y Social de la Agricultura en el Uruguay (5) Tomo II, Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social, Ministerio de Ganadería y Agricultura OPY-PA-CIDE, Montevideo 1967.
- Dawson P. J.** Farm specific technical efficiency in England and Wales Dairy Sector, 1987, European Review of Agr. Eco., vol 14-4, 383-394, 1987.
- Dawson P. J.** Technical Efficiency Relative to a Stochastic Cost Frontier for the England and Wales Dairy Sector, Oxford Agrarian Studies, Vol 16, 44-55.
- Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias, División de Estudios Económicos (DIEA).** Cuenca Lechera de Montevideo, Serie Informativa N 15, setiembre 1981.
- Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias (DIEA).** Cuenca Lechera de Montevideo en Cifras, Serie Informativa N 23, Octubre 1988.
- Durán H., Bassewitz H.** 1989, Propuesta de Sistemas Lecheros Intensivos y Predios Pilotos, Documento de trabajo I, Convenio CIABB, GTZ, CIABB-ANPL-CONAPROLE.
- Farell, M. J.** "The measurement of Productive Efficiency", Journal of the Royal Statistical Society, 120, 1957.
- Fernandez E., Rimoldi J. A.** Determinación de modelos de regresión involucrando parámetros físicos en establecimientos lecheros, Tesis de grado de la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor del Uruguay, 1988.
- Forsund, F.** The homotetic production function, Sweden Journal of Economics, 1975.
- Forsund F., Hjalmarsson L.** Analyses of Industrial Structure A putty-clay approach, The Industrial Institute for Economic and Social Research, 1987.
- Forteza A. y Freiría H.** Uruguay: política económica y política lechera, CEPAL Oficina de Montevideo, División Conjunta CEPAL-FAO, sin publicar Diciembre, 1989.
- Kaplan, M.** Mercado mundial de productos lácteos, CEPAL Oficina de Montevideo, División Conjunta CEPAL-FAO, sin publicar Diciembre, 1989.
- Hernandez A. et al.** Representación mediante modelos de la producción lechera de la cuenca sur, DIEA-MGAP, 1989.
- Paolino C.** La adopción diferenciada de tecnología en los establecimientos lecheros de la cuenca de Montevideo, CINVE Serie III Estudios N 25, 1985.
- Paolino C., Peyrou J.** La disponibilidad de tecnología lechera en el Uruguay, CINVE Serie III N° 19, Uruguay, setiembre de 1982.
- Hjalmarsson L., Uhlin H-E and Carlsson E.** Technical Progress and Productive Efficiency in Swedish Dairy Sector, Working Paper Guthenburg, 1985.
- Seré Carlos.** Pasture improvements for dairy production in Uruguay-Scope and Constraints, Doctoral tesis University of Hohenheim, Germany, januar 1981.
- Tansini R.** Technology transfer: Dairy Industries in Sweden and Uruguay, Guthenburg, 1989.
- Tansini R.** La industria lechera uruguaya una década de transformaciones, CEPAL Oficina de Montevideo, División Conjunta CEPAL-FAO, sin publicar Diciembre, 1989.
- Timmer, C.** Using a Probabilistic Frontier Production Function to Measure Technical Efficiency, Journal of Political Economics 79, 1971.
- Valdes L.** La explotación lechera en el Uruguay, DIEA-MAP/IICA, Serie por Rubros, noviembre 1984.

La industria lechera uruguaya. Una década de transformacion

Ruben Tansini

I. Introducción

La industria láctea uruguaya se ha caracterizado, a partir de mediados de la década del setenta, por un importante dinamismo, así como por la orientación creciente de la producción al mercado internacional, independizándose, en cierta medida, de los altibajos que caracterizaron a los restantes sectores industriales. Esta creciente inserción internacional diferencia el desarrollo reciente del dinamismo previo, de la década del cuarenta, cuando la producción se orientó casi exclusivamente al mercado interno. Por otra parte la especificidad de esta rama, como industrializadora de un producto primario, la liga estrechamente a la producción agropecuaria, en tanto, las características de los productos finales la hacen particularmente sensible al dinamismo de los mercados en que participa.

El establecimiento de las bases de la actual industria láctea en el Uruguay se sientan a mediados de la década del treinta, en el marco de las necesidades de abastecimiento del mercado interno, resultando así coincidente con la mayoría de las experiencias en el resto del mundo. Si bien con anterioridad existían empresas lácteas, éstas no habían logrado el abastecimiento del mercado interno de leche fluida. A ello se adicionaba, en la década del treinta, que la implementación

del modelo sustitutivo de importaciones contribuía a la elevación de los niveles de consumo, asegurando así un mercado interno en expansión.

En un claro intento de subsanar esta deficiencia se impulsa desde el Estado la conformación de la COOPERATIVA NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE (CONAPROLE), lo que se efectiviza en 1936. La participación directa del Estado en CONAPROLE, así como la concesión del monopolio del abasto de leche fluida a Montevideo, contribuyen así a sentar las bases del primer período de dinamismo del sector lácteo.

Conaprole se hace cargo de las plantas industriales existentes, y orienta su actividad exclusivamente al abastecimiento de leche fluida a Montevideo. De esta forma la inversión realizada por la cooperativa se concentró en la instalación y reequipamiento del sistema de pasterización y envasado. El dinamismo del mercado interno, conjuntamente con la reestructura del sector lácteo, permitieron la expansión significativa del consumo de leche pasterizada en la ciudad de Montevideo, elevándose de 53 millones en 1936 a 152 millones en 1952. La expansión del mercado de productos lácteos se concentró casi exclusivamente en Montevideo, en tanto el resto del país era mayoritariamente abastecido con leche fluida sin procesamiento, y derivados lácteos elaborados directa-

mente por los productores. De esa forma convivieron, durante largo tiempo, el sector informal con la industria láctea, complementándose en la atención de los mercados, sin coincidir en la participación en los mismos. La importancia de este sector informal se evidencia al considerar que a principios de la década del sesenta solo se remitía a plantas industriales cerca del 38% de la producción, en tanto el resto se comercializaba directamente, ya sea como leche fluída o derivados.

A pesar del dinamismo del sector agroindustrial lácteo, el objetivo de abastecimiento de leche fluída no fue alcanzado totalmente, debido a la variación estacional de la producción, y la reducida remisión de la producción a plantas, porque lo que fue frecuente la importación de leche en polvo para cubrir las necesidades del mercado interno. Ello determinó que la industria no se planteara la diversificación de productos, así como tampoco la participación regular en el mercado internacional. De esa forma la estrategia empresarial aconsejaba la elaboración de derivados cuya colocación fuera segura, y no exigieran procesos complejos, e importantes inversiones, en tanto la fluctuación de la remisión de leche no permitía planificar adecuadamente la producción futura. Consecuentemente la producción de derivados lácteos se concentró en quesos y manteca. La escasa participación en el mercado internacional se ligó, principalmente, a los excedentes primaverales que se industrializaban bajo la forma de caseína, único producto que se exportó con cierto nivel de regularidad en ese período.

El dinamismo del sector industrial lácteo dependió, por una parte, de la expansión de la producción a nivel de predio, y del incremento de la remisión de leche, y por la otra de la expansión del mercado interno. La conformación de Conaprole, por su parte, contribuyó de forma importante a consolidar una demanda creciente, aportando a la estabilidad productiva, particularmente relevante desde el punto de vista de los productores. Hasta la década del sesenta se constata la expansión del área destinada a lechería, así como el incremento de la productividad, generando condiciones adecuadas que contribuyen a explicar que la producción de leche se incrementase de 480 millones a principios de la década del cuarenta a 720 millones de litros en 1966.

Este período de crecimiento del sector agroindustrial se extiende hasta principios

de la década del sesenta, para luego caer en el estancamiento, que caracterizó también al resto de la economía, hasta mediados de la década del setenta. Desde entonces, en el marco de la dinamización general de la economía, recobra una senda de crecimiento que lo caracteriza hasta el presente. Este proceso se vió estimulado por la orientación de política económica que priorizó claramente la reinserción internacional del país.

Desde hace más de una década, entonces, el sector agroindustrial lechero se evidencia como particularmente dinámico, tanto a nivel agropecuario como en la fase industrial y de comercialización, en un marco general de renovación tecnológica. Este proceso se caracterizó por la reestructura a nivel de productores de leche, así como por el incremento del volumen producido y remitido, por la apertura de nuevas plantas industriales y renovación de las existentes, y por la participación creciente en el mercado internacional.

II. La industria lechera

Si bien históricamente la industria lechera tuvo un papel de relevancia en el conjunto del sector manufacturero uruguayo, la conjunción del dinamismo constante de ésta con la contracción del nivel de actividad del resto del sector industrial incrementaron notoriamente su importancia desde mediados de la pasada década. En la gráfica 1 se presenta el desarrollo del Índice de Volumen Físico de la rama láctea y del sector manufacturero, con base en 1978. En el período 1970-1988 el producto de esta rama se duplica, indicando una tasa acumulativa anual para todo el período de 4%. También se evidencia, en esta gráfica, que la expansión productiva de esta rama se puede localizar a partir de 1975, creciendo desde entonces a una tasa acumulativa anual de casi 5%. Contrastando con ese desarrollo, el total de manufacturas entra en un período recesivo a partir de 1980.

Si se compara el nivel de actividad considerando las horas trabajadas en la industria láctea, con el conjunto del sector manufacturero como se presenta en la gráfica 2, se constata una clara diferenciación con el nivel general. En esa gráfica, con base en 1978, se observa que a partir de 1981 el comportamiento es claramente diferenciado, conduciendo a que en 1988 las horas trabajadas por obreros en la industria láctea superaran en casi 20% las correspondientes a 1978, en tanto en el sector manufacturero en su con-

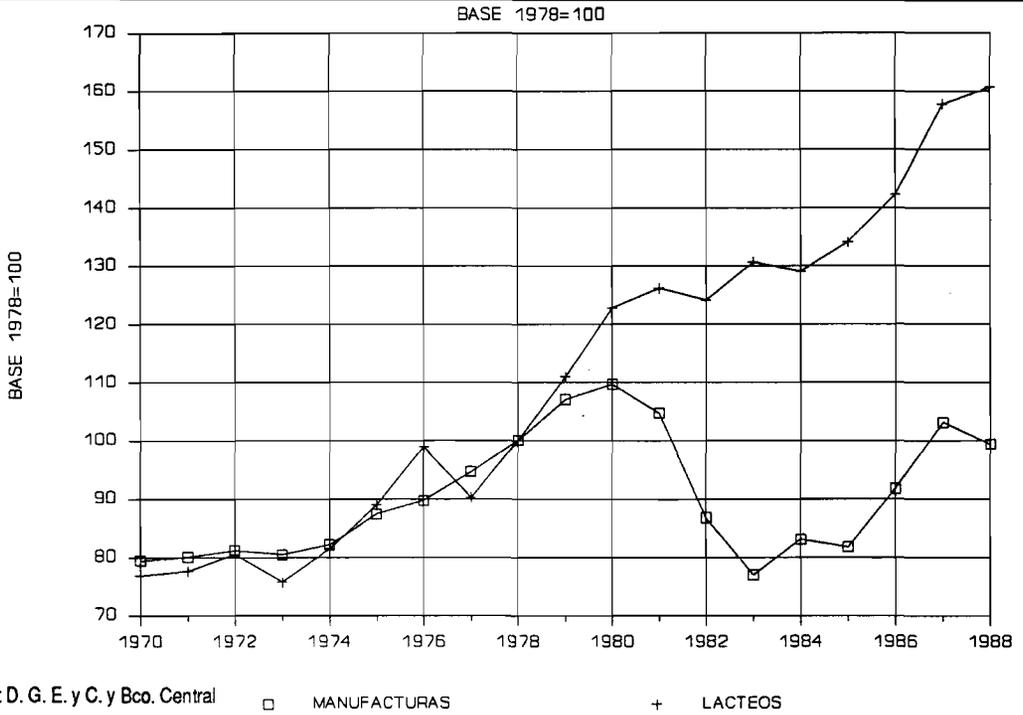


Gráfico 1
IVF de manufacturas y de la rema láctea

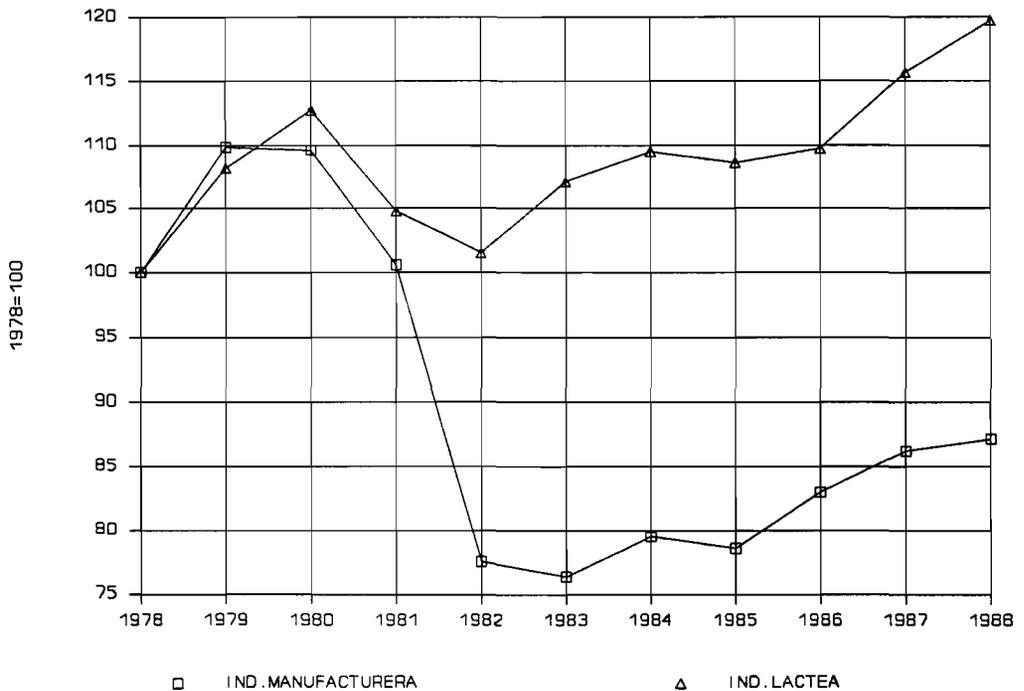


Gráfico 2
Horas trabajadas por obreros 1978 = 100

Cuadro 1
Participación de la rama láctea en el sector manufacturero como porcentaje del total

	1978	1980	1982	1984	1986	1987
% del VBP						
De manufacturas	3.0	2.2	3.8	3.7	4.0	4.0
De división 31	8.2	6.9	8.9	10.2	11.3	12.1
% del VAB						
De manufacturas	1.9	1.0	2.3	2.3	1.9	2.7
De división 31	6.1	3.3	5.5	7.3	5.9	9.1
% de remuneraciones						
De manufacturas	2.4	2.6	3.3	4.2	4.3	4.3
De división 31	8.6	9.7	10.1	12.9	13.3	13.9
% del empleo total						
De manufacturas	2.2	2.4	3.0	3.3	3.2	3.3
De división 31	8.0	8.9	8.6	9.6	9.5	10.2

Manufacturas = total del sector manufacturero.

División 31 = Fabricación de alimentos, bebidas & tabacos.

Fuente: DGE&C.

junto habían decrecido en casi 15% en relación al año base.

El nivel creciente de actividad de los lácteos conduce, así, a que la importancia de la rama se evidencie en otros indicadores tanto referidos a la fabricación de productos alimenticios como al conjunto del sector industrial. Como se observa en el cuadro 1, la rama láctea representaba en 1978 el 8% del Valor Bruto de la Producción (VBP) de la Fabricación de Productos Alimenticios, Bebidas y Tabacos (división 31), en tanto en 1987 respondía por más del 12%. De igual forma su participación en el Valor Agregado Bruto (VAB) se elevó de 6% a 9%, en igual período. Por su parte, si se analiza la importancia en términos de remuneraciones y empleo, se evidencia que en el primer caso su participación se incrementó de 8.6% a casi el 14%. La importancia del empleo en lácteos también se muestra como creciente, elevándose su participación en la división 31 de 8% en 1978 a 10% en 1987 (ver cuadro 1).

El incremento del nivel de actividad, así como la mayor calificación de la mano de obra, exigida por la renovación tecnológica de la industria láctea, condujo a que el nivel de remuneraciones promedio fuera superior al de otras ramas de actividad del sector manufacturero, como se observa en la gráfica 3. Esta diferenciación también se constata a nivel de los salarios obreros por hora. En el pe-

ríodo 1978-1987 estas retribuciones en la rama láctea se incrementaron en más de 13% por encima del promedio del sector manufacturero, y superaron en más de 14% el incremento promedio del conjunto de las ramas Fabricantes de Alimentos, Bebidas y Tabaco (División 31).

El marco de este proceso dinámico lo constituye la orientación creciente de la producción al mercado internacional. Dadas las características productivas del sector, principalmente debido a la estacionalidad de la producción, las exportaciones lácteas a principios de la década del setenta se concentraban en los períodos de máxima remisión. La canasta, entonces, de productos se constituía básicamente de caseína y excepcionalmente se extendía a otros derivados lácteos, mayoritariamente manteca. El incremento de la remisión de leche a plantas permitió la diversificación de productos, y particularmente la planificación de la producción, una vez alcanzado el objetivo del abastecimiento del mercado interno. La expansión de la producción condujo rápidamente a niveles de saturación del mercado interno, convirtiéndose esto en un estímulo a la comercialización externa. La orientación creciente de la producción láctea a la exportación condujo a que casi el 40% de las ventas del sector tuvieran ese destino en 1988, en tanto representaban solamente el 3% en 1978 y el 13% en 1980.

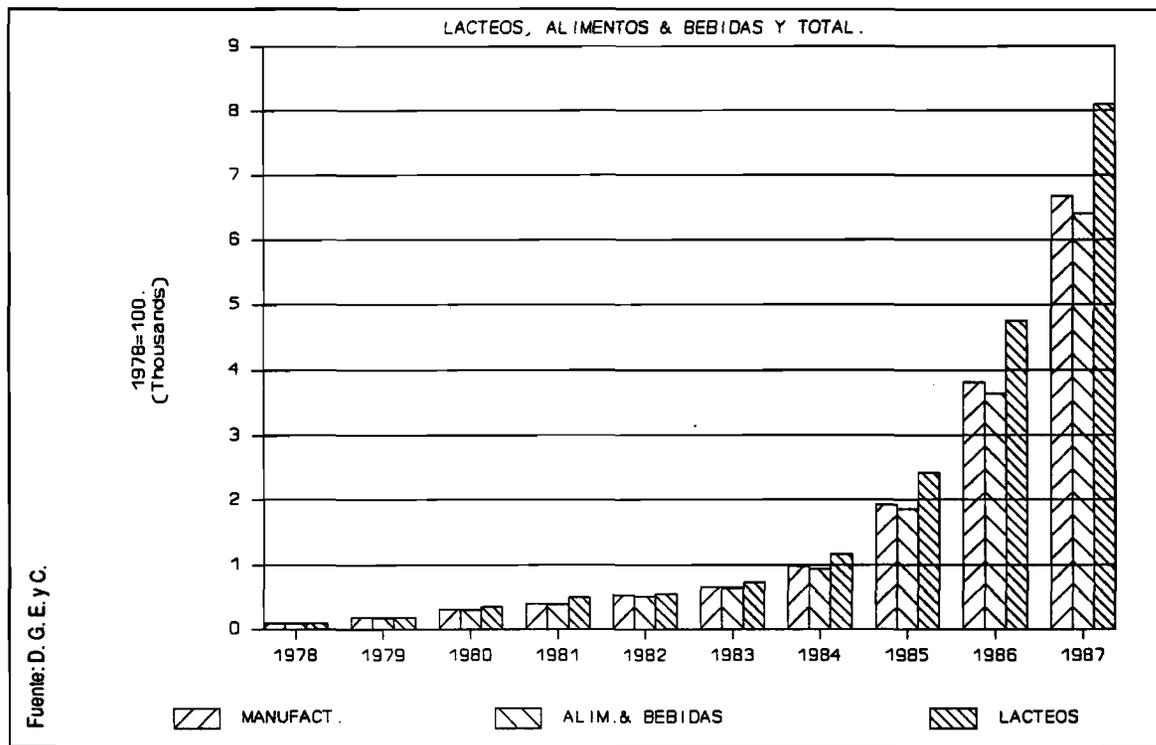


Gráfico 3
Salarios promedio. Índice 1978 = 100

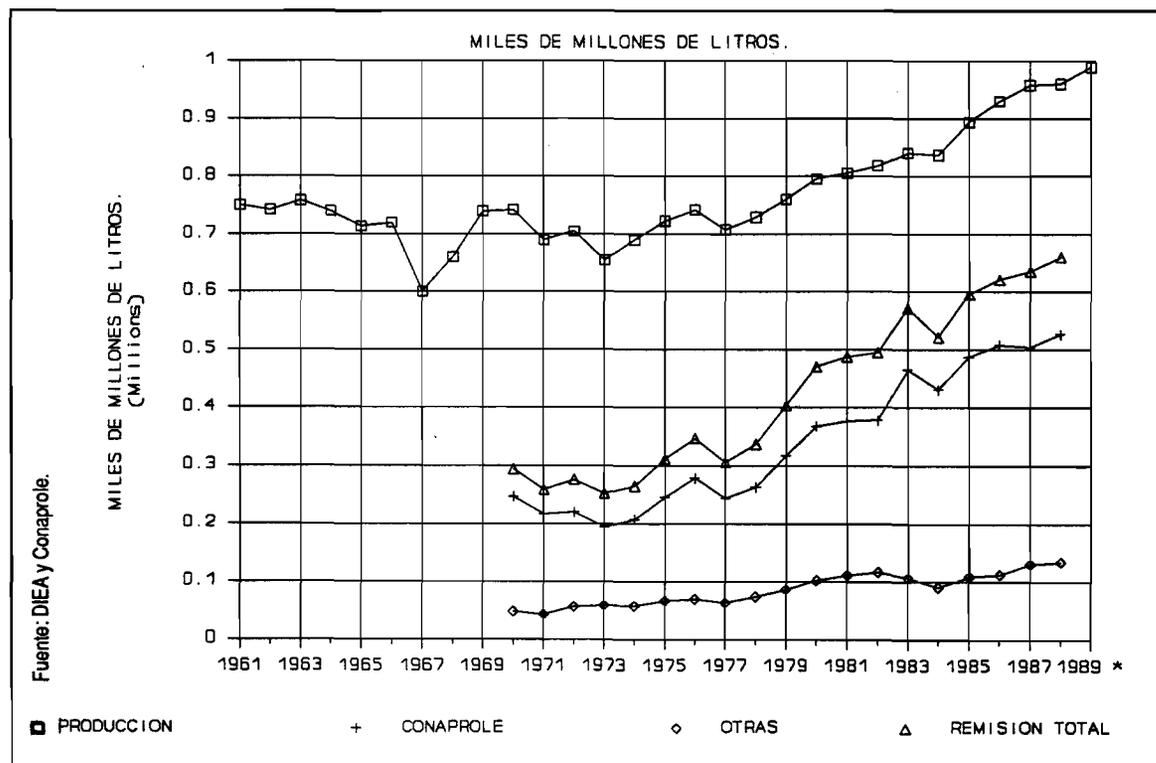


Gráfico 4
Producción y remisión a plantas 1961-89

La saturación del mercado interno en los rubros tradicionales contribuyó a impulsar la diversificación de productos, lo que fue facilitado por la importante renovación tecnológica que experimentó la industria a partir de mediados de la década del setenta (ver Sisto, Tansini, Torello (1989)). Por otra parte, debe considerarse que el consumo de leche fluida ya había alcanzado su nivel máximo a principios de los setenta, manteniéndose desde entonces estable hasta el presente. El incremento de la remisión de leche a plantas motivó, por su parte, la expansión de la capacidad instalada, pero esta vez condicionado a que la realización de la producción ya no se limitaba al mercado interno. De esa forma se incorporaron procesos productivos más eficientes y modernos, que permitieron alcanzar los niveles internacionales que hicieron posible el ingreso de productos uruguayos a mercados anteriormente vedados. Estas limitaciones a los productos lácteos de origen uruguayo recién comienzan a cobrar relevancia frente a la imposibilidad de que el mercado interno logre absorber los crecientes volúmenes de producto. En esas condiciones, la renovación tecnológica ya no se consideró como una opción posible, sino una necesidad.

La industria láctea encontró en la Ley de Promoción Industrial (N14.178) un instrumento adecuado para la renovación en la que se embarcó. Este mecanismo concentra la acción promocional, principalmente, en la concesión de exenciones aduaneras, favoreciendo la importación de bienes de capital (ver Sisto, Tansini, Torello (1989)). Considerando las solicitudes de Declaración de Interés Nacional (mecanismo que permite acogerse a los beneficios de la Ley de Promoción Industrial), se puede ponderar la importancia de las inversiones en esta rama a partir de mediados de la década del setenta.

La Ley de Promoción Industrial se promulgó en 1974. Desde entonces hasta marzo de 1989 se aprobaron 470 proyectos de inversión con distintos niveles de promoción. Los correspondientes al sector industrial lácteo ascendieron a dieciocho en ese período. Estos proyectos totalizaban 11.942.000 de dólares corrientes en activos fijos, y proyectaban la creación de 374 puestos de trabajos. Doce de ellos estaban referidos a ampliaciones y/o renovaciones de plantas, principalmente orientados a habilitarlos para la exportación. Los restantes seis proyectos de inversión se

orientaban a la instalación de nuevas plantas industriales.

Diecisiete de estos proyectos se localizaban fuera de Montevideo, conduciendo a la desconcentración relativa de la inversión de la zona tradicional centro-sur del país. Es de relevancia subrayar que de estos dieciocho proyectos solo uno correspondió a Conaprole, en 1975, destinado a la instalación de una planta de leche en polvo en Florida. La inversión proyectada en activos fijos ascendía a U\$1:679.100, lo que representa el 14% de la inversión en la rama láctea declarada de Interés Nacional en el período 1974-1989.

La mayoría de los proyectos de inversión se concentraron en los períodos 1974-1975 y 1979-1982. En el primero las declaraciones de Interés Nacional alcanzaron a tres, en tanto en el segundo ascendieron a trece, totalizando, respectivamente, el 26% y el 64% del monto total de las inversiones proyectadas de la rama en el período 1974-1989. Los proyectos de inversión así agrupados evidencian diferencias en cuanto al coeficiente de capital entre ambos períodos. En el primero la inversión promedio por puesto de trabajo ascendía a 49.000 dólares en activos fijos, en tanto en el segundo se reducía a 29.000 dólares. Esta diferencia la explica, principalmente, la inversión en la nueva planta de Conaprole, antes referida, la que representaba casi el 70% de las inversiones del primer período.

Los proyectos declarados de Interés Nacional de la industria láctea totalizaron el 2% del monto global así declarado en el período 1974-1989, en tanto representaron el 3% de la generación de empleo proyectado y significaron el 6% de las instalaciones de nuevos establecimientos industriales y el 3% de los proyectos de renovación y/o de ampliación.

El proceso de renovación de la industria láctea, como se señaló previamente, se vio claramente condicionado por la necesidad de colocación creciente de la producción en el exterior. En este plano el rol del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) fue particularmente relevante, no solo como organismo encargado de la tipificación y certificación de calidad de productos, sino también, en algunos casos, como asesor técnico para la industria láctea (ver Sisto, Tansini, Torello (1989)). Su rol ha sido de significación en cuanto a elevar los niveles de calidad de forma que fuera posible el ingreso de productos

lácteos uruguayos a mercados muy exigentes. La actividad del LATU, se apoyó en dos ejes de acción. Por un lado obtuvo el reconocimiento internacional por su tarea de tipificación y evaluación de calidad, lo que condujo a que el ingreso a muchos mercados sólo fuera posible con la certificación de calidad por ellos expedida. Por otro lado esta tarea de evaluador de calidad, en tanto la autorización como exportador se extiende a la planta en su conjunto, condujo a que el LATU incidiera en las decisiones tecnológicas de las empresas lácteas, tanto para la renovación como para el establecimiento de nuevas empresas que se orientarán al mercado externo.

La importancia del proceso de renovación tecnológica y modernización de las plantas del sector industrial lechero en la última década queda en evidencia si se considera que en 1977, de acuerdo a un informe elaborado por la consultora neozelandesa Ashworth & Associates, se evaluaba que "ninguna de las 22 plantas existentes alcanza el nivel requerido internacionalmente", en tanto actualmente más del 70% de las plantas existentes se consideran con nivel de exportación (Sisto, Tansini, Torello (1989)).

A) Especificidades del desarrollo de la industria láctea

Las características productivas de esta rama industrial la hacen extremadamente dependiente de la disponibilidad de su insumo principal, que a su vez es determinada por la tecnología empleada a nivel de predio. Por lo tanto las transformaciones que resultaron en una renovación del sector lácteo difícilmente puedan haberse circunscripto al nivel industrial. Efectivamente la expansión productiva alcanzó al conjunto del sector agroindustrial lechero, y en primer lugar atendió al talón de Aquiles que el informe de Ashworth & Associates (1977) localizaba en la producción de leche en predio, y en particular en el nivel de calidad y la baja productividad.

Las técnicas de producción lechera son de base pastoril, lo que limita la producción a la disposición de forrajes, presentando por ello fuertes variaciones estacionales. La introducción de cambios tecnológicos que afectaron la base forrajera y permitieron elevar el volumen de leche producido, constituyeron la base de este proceso de crecimiento.

Si bien se constata un claro incremento en la producción de leche, en lo que va de las

dos últimas décadas, la mayor disponibilidad, por parte de la industria, del insumo principal lo explica la participación creciente de la remisión a plantas, producto de una mayor integración productiva del complejo agroindustrial lechero, y de una clara tendencia a la organización empresarial de la producción (CINVE (1987)).

Como se observa en la gráfica 4 la tasa de crecimiento de la remisión a plantas fue más acelerada que la correspondiente a la producción. En el período 1970-1988 se incrementó la producción anual de leche de 742 a 960 millones de litros, en tanto la remisión a plantas industrializadoras lo hizo de 294 a 660 millones de litros. Este proceso condujo a que al final del período se remitiera a las plantas el 69% de la producción, en tanto al inicio sólo alcanzaba al 40%. El resto de la producción se destinó a consumo propio, o venta directa por parte de los productores.

En esa gráfica también se observa que la mayor parte de la remisión la concentró Conaprole, aunque las restantes empresas de la rama muestran un importante dinamismo lo que les permitió incrementar su participación. En 1970 el 84% de la leche se remitió a Conaprole, en tanto en 1988 totalizó el 80% de la remisión total. La remisión a esta cooperativa se incrementó en 112% durante el período, en tanto a las restantes empresas lo hizo en 185%.

A nivel agropecuario, por su parte, se evidenció la concentración tendencial de la producción en predios de mayor tamaño, organizados con un criterio empresarial más definido. Sería en estos predios que la renovación tecnológica se concentró, y expresó todo su potencial en cuanto al incremento de la productividad y reducción de los costos de producción (CINVE (1987)). En este marco, como se observa en el cuadro 2, se constata una reducción de la cantidad de remitentes a plantas industriales, así como el incremento del promedio por remitente.

En este cuadro también se observa que, en el período 1981-1988, el número total de remitentes se redujo en más de 10%. Esta contracción es menos aguda en los remitentes a Conaprole, en tanto en las restantes empresas decrecen en casi 30%. La remisión anual promedio de los productores sigue el camino contrario, incrementándose, en su conjunto, en más de 50%. Este aumento promedio es menos intenso en el caso de los re-

Cuadro 2
Remitentes a plantas Industriales y promedio remitido

	a Conaprole		a otras plantas	
	Remitentes	Remisión promedio (Lts)	Remitentes	Remisión promedio (Lts)
1981	4880	77012	2224	50093
1982	5138	73633	2070	56241
1983	5513	84397	1872	56812
1984	5350	80542	1502	60023
1985	5416	89908	1655	65613
1986	5490	92551	1788	62984
1987	5082	99290	1638	79705
1988	4814	109300	1571	85441

Fuente: DIEA y Conaprole.

mitentes a Conaprole, solo 42%, en tanto los remitentes a las demás plantas industriales incrementan la remisión promedio en 71%.

En la gráfica 5, donde se presenta la participación de Conaprole en la remisión total y en el total de remitentes, se observa un punto de inflexión en 1984. Esto encuentra explicación en la orientación de remitentes a otras empresas. A pesar de ello se constata

que la reducción afecta sólo el bienio 1985-86 conduciendo a que la proporción de remitentes a esta cooperativa se establezca en 75%, y en 80% del volumen total remitido.

El incremento global de la remisión está ligado a la importancia de las inversiones que la renovación tecnológica exigía a nivel de predio, lo que también contribuyó a la concentración de los productores remitentes

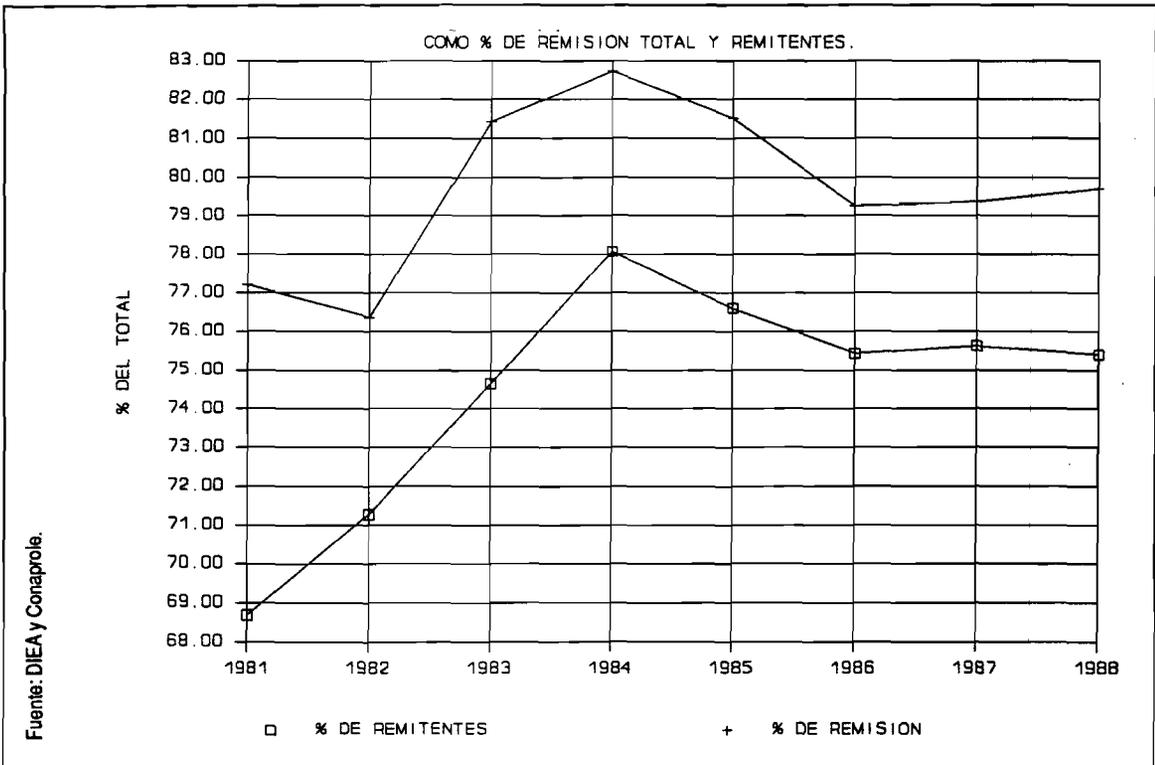


Gráfico 5
Participación de Conaprole 1981-1988

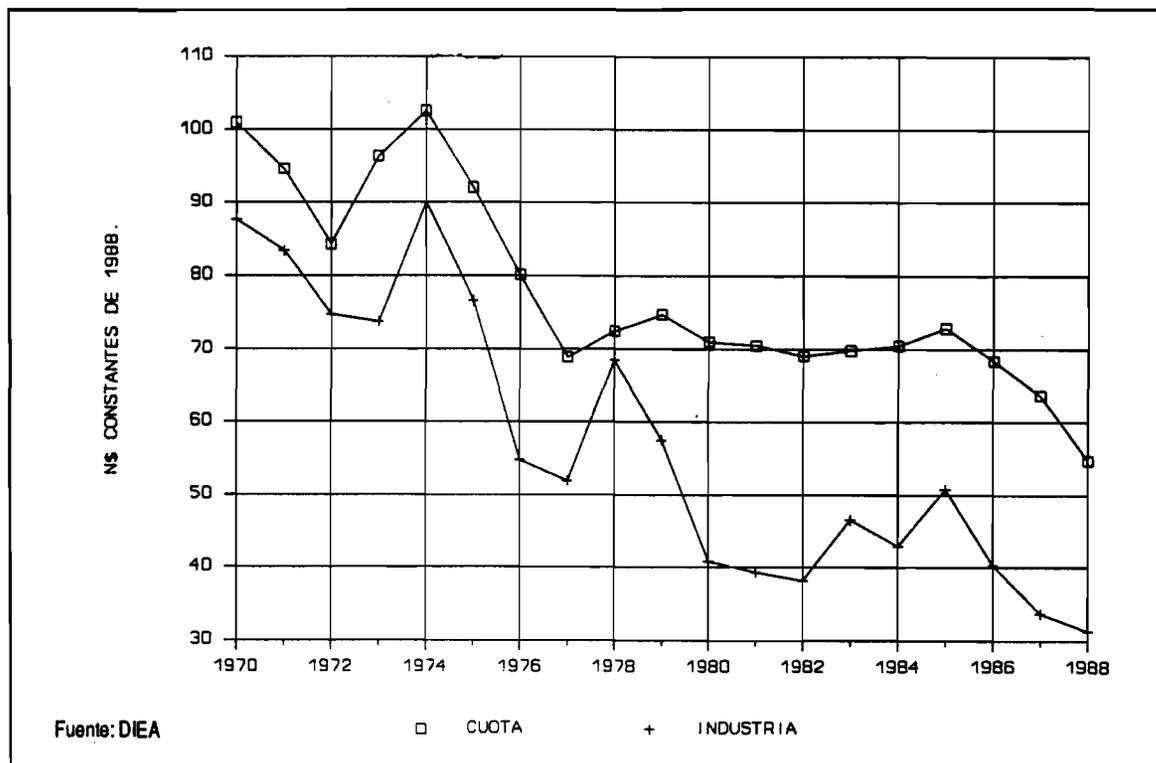


Gráfico 6

Evolución del precio de la leche. Cuota e industria. (en N\$ de 1988)

Esto último facilitó el control, por parte de las empresas, sobre los niveles de calidad y sanitarios, así como también permitió la racionalización del manejo del transporte de este insumo perecedero. Efectivamente la concentración de la remisión estimuló el uso de tanques aislados para el transporte, así como también hizo rentable la utilización del enfriado a nivel de predio, lo que constituyó una mejora relevante en cuanto a elevar el nivel de calidad de la producción industrial, atendiendo a las recomendaciones de las evaluaciones de los consultores internacionales anteriormente citadas.

B) Las características del dinamismo en los lácteos

El monopolio inicial que caracterizó a la comercialización de leche fluida hasta 1982, que también incidió sobre la comercialización de los restantes productos lácteos, así como las barreras a la entrada que resultan de la escala, y particularmente de la rigidez de la oferta del insumo principal, han conducido a que en esta rama industrial no haya existido presencia significativa de empresas

transnacionales, como es común en la mayoría de los países productores de lácteos.

A ello contribuyó, además, la particular relación existente entre el productor agropecuario y la empresa a la cual remite. El carácter perecedero del producto, así como las relaciones crediticias, de asesoramiento, de abastecimiento de insumos, etc., y en algunos casos el hecho adicional de que el remitente es socio cooperativista, hacen a que el mercado de insumos se asemeje más al monopsonio que a la competencia perfecta. Esta relación contribuye a explicar la estabilidad de los remitentes, y que a su vez deban ser considerados en una especie de integración vertical, en los planes de expansión global del sector industrial. La historia de Conaprole, evidencia que esta relación impone condiciones en ambas direcciones, en tanto los planes de inversión de esta cooperativa se han visto influenciados por el desarrollo de la producción lechera, en el sentido de incidir en el ritmo y orientación de las inversiones en el sector industrial. Esta relación, entonces, ha constituido una barrera a la entrada a nuevas empresas en tanto dificulta, por lo menos en el corto plazo, la disponibilidad del

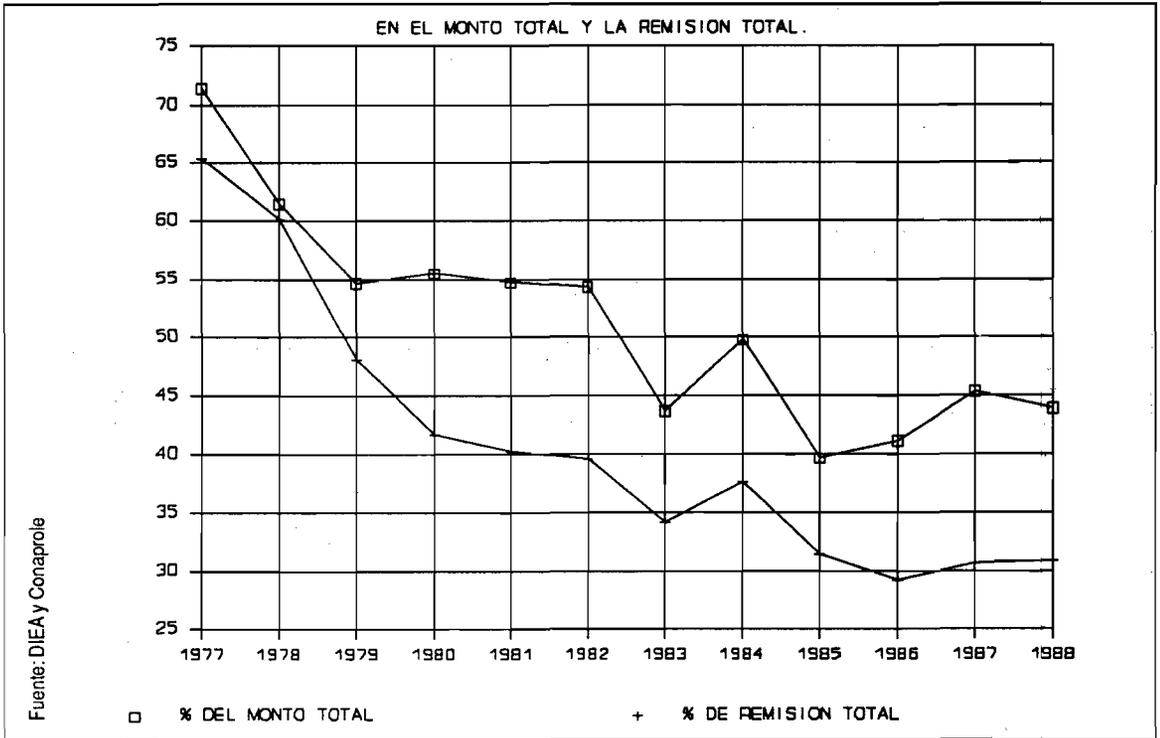


Gráfico 7
Participación de la leche cuota 1977-88. (En el monto total y la remisión total)

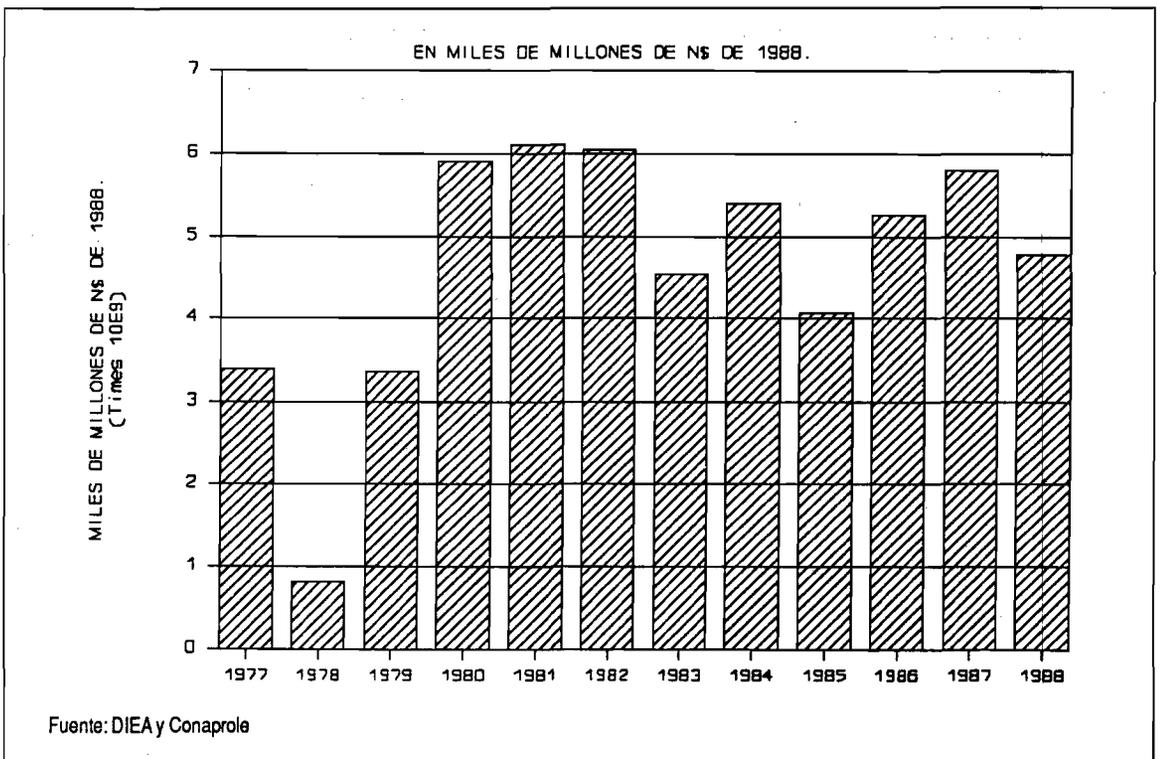


Gráfico 8
Compensación por leche cuota. (En miles de millones de N\$ de 1988)

insumo principal en condiciones igualitarias de mercado a las empresas ya establecidas.

A estas relaciones particulares con los productores se suma la existencia de precios diferenciados de acuerdo al tipo de procesamiento al que se destina la leche remitida. Esta diferenciación de precios se originó en el período en que no se había alcanzado el abastecimiento de leche fluída. Este mecanismo actuaba de forma contracíclica, buscando elevar la producción, principalmente, en los períodos de baja disponibilidad de pasturas, tendiendo a estabilizar la oferta a lo largo del año. De esa forma el acceso a ese precio diferenciado se apoya en la estabilidad de la remisión a una planta. Mientras existió la concesión del monopolio del abastecimiento de leche fluída a Montevideo a Conaprole, el que se extendió hasta 1982, hacía que el acceso al precio cuota para remitentes a este mercado se concentrara principalmente a los de esta cooperativa.

A pesar del incremento de la producción, y el logro del objetivo de abastecimiento del mercado interno, aún se mantiene este precio diferenciado, denominado precio cuota. Como se observa en la gráfica 6 en 1988 este precio fue casi 75% superior al precio denominado industria, referido este último a la leche destinada a la elaboración de derivados, el que se podría considerar como cercano al precio fijado por el mercado. En esta gráfica también se evidencia que el descenso del precio de la leche industria ha sido más acelerado, en nuevos pesos constantes de 1988, que el correspondiente a leche cuota. Este desarrollo condujo al ensanchamiento de la brecha existente entre ambos, desde una situación inicial, en 1970, en que el precio cuota superaba solo en 15% al precio industria a que en 1988 fuera superior en 75%.

La importancia de la remisión de "leche cuota" fue reduciéndose en términos relativos, conjuntamente con el incremento de la remisión a plantas, en tanto la expansión se localizó en la de menor precio. Si bien el volumen de leche cuota se mantuvo estable, en el entorno de 200 millones de litros anuales desde mediados de la década del setenta, la participación en la remisión total descendió del 65% que representaba en 1977 al 31% en 1988. Esta variación es de fundamental importancia para la industria en tanto afectó directamente los costos, no solo por la caída de los precios en términos reales (casi 50% en el caso de leche cuota y 60% en el caso de

leche industria, en el período 1970-1988), sino que, además, en tanto fue solamente la remisión de leche de menor precio la que se incrementó, condujo a una reducción significativa del precio promedio del insumo principal de la industria.

La dimensión de este fenómeno queda claro si se considera que el incremento uniforme en la remisión, manteniendo la participación constante de "leche cuota" y "leche industria" que existía en 1977, hubiera conducido a que el precio promedio del litro de leche para la industria habría sido 21% superior al correspondiente a 1988.

A ello debe agregarse que la reducción en términos reales del precio de la leche significó un importante abatimiento de costos para la industria. La reducción en el precio promedio, debido a la caída de los precios en términos reales, implicó una disminución de casi 50% en relación a 1977. La combinación de estos dos efectos contribuyeron a una significativa reducción del precio promedio de leche, en relación a 1977. De esa forma el incremento de 116% en el volumen de la remisión total en el período 1977-1988, implicó un incremento en el costo global de la leche remitida de solamente 32%, en precios constantes de 1988. Es decir que el precio promedio, en N\$ de 1988, se redujo en 40% en ese período.

Si bien la reducción de la importancia de la remisión de leche cuota fue significativa, todavía representa una parte importante del monto abonado a los productores (ver gráfica 7). De igual forma la transferencia que se realiza a los productores por este concepto continúa siendo significativa, como se observa en la gráfica 8, donde se presenta el total de la compensación anual en N\$ de 1988. En 1988 esta ascendió a cinco mil millones de nuevos pesos, lo que representaba el 20% del monto total pagado por la industria a los productores por concepto de remisión de leche ese año.

C) Distribución del dinamismo en el interior de la industria

Un rasgo particular de la rama láctea es el alto nivel de concentración, independientemente del indicador considerado. Como se señaló anteriormente en 1988 el 80% de la remisión se destinó a Conaprole, por la que respondía el 75 % del total de remitentes. Esta cooperativa cuenta con 14 plantas industriales distribuidas en casi todo

Cuadro 3
Participación de Conaprole en la industria láctea.
En porcentaje del total

Año	% del VBP	% de recepción	Empleo		% de remuneraciones
			% del total	% de obreros	
1978	68.2	78.3	63.6	66.3	76.1
1980	70.4	78.3	67.8	68.6	65.3
1982	71.3	76.4	69.1	64.6	70.2
1983	71.2	81.4	66.9	63.9	70.3
1984	70.4	82.7	67.2	64.2	73.2
1985	70.5	81.6	68.5	65.6	74.1
1986	70.5	79.3	70.7	67.8	76.0
1987	68.1	79.4	68.9	64.6	73.1
1988	* 70.3	79.7	67.5	63.5	sd.

* Estimado.
Fuente: DGE&C y Conaprole.

el país, y otra en construcción. Esta última, destinada a la elaboración de leche en polvo, tendrá una capacidad de procesamiento de 400.000 lts. de leche diarios. Esta apertura conducirá a incrementar la capacidad de procesamiento anual en 146 millones de litros, lo que representa el 28% de la remisión total a esta cooperativa en 1988. Conaprole tiene, además, distintos tipos de acuerdos con cuatro empresas, que significan otras tantas plantas industriales adicionales.

La presencia de esta empresa ha dado un perfil particular a la rama, pautado, a su vez, por un comportamiento diferenciado de ésta en relación al resto de la industria láctea. En el cuadro 3 se presenta la importancia de Conaprole en la rama en términos de diferentes indicadores correspondientes a la industria, para el período 1978-1988.

Se estima que en 1988 Conaprole respondió por más del 70% del Valor Bruto de Producción de la rama, manteniendo una participación similar durante la década anterior.

También se evidencia, en el cuadro referido, que la participación de Conaprole es muy importante en el empleo y las remuneraciones de la rama. La menor participación relativa en el empleo total y en el empleo de obreros, que en el Valor Bruto de Producción y en la remisión total, esta indicando una productividad de la mano de obra superior a las restantes empresas de la rama. Por su parte, la participación mayor en remuneraciones globales encuentra explicación en la estructura del empleo y la importancia del personal técnico, lo que condujo a niveles salariales superiores al promedio de la rama. Debe considerarse que este proceso se da enmarcado por una significativa tasa de crecimiento del producto de la rama, así como del incremento de la remisión.

La importancia de Conaprole también se refleja en la estructura de la producción. En el cuadro 4 se presenta la participación de Conaprole en la fabricación de los productos más relevantes de la rama. Se excluyó aque-

Cuadro 4
Participación de Conaprole en la producción total
En porcentaje por producto

Año	Leche pasteur.	Manteca	Dulce de leche	Quesos	Yogurt
1983	78.4	90.7	58.0	51.7	86.4
1984	82.0	89.2	60.3	70.8	61.7
1985	80.8	88.6	59.7	38.9	76.1
1986	77.7	90.2	55.6	50.3	85.0
1987	78.4	86.8	55.1	53.2	83.7
1988	77.9	87.7	56.5	53.8	67.1

Fuente: DIEA y Conaprole.

llos en los cuales esta cooperativa es el único productor.

Como surge del cuadro anterior Conaprole sigue jugando un rol preponderante en el abastecimiento de leche fluida al mercado interno, respondiendo por casi el 78% de la producción en 1988, a pesar de la eliminación, desde 1982, del monopolio de abasto a la ciudad de Montevideo, el de mayor importancia del país. La producción total de leche pasteurizada alcanzó ese año a 204 millones de litros. De igual forma en la elaboración de manteca esta cooperativa respondió por casi el 90% del total, la que ascendió a casi 13 millones de kilos en 1988. La elaboración de leche pasteurizada respondió por el 32% del Valor Bruto de la Producción de Conaprole, en tanto la producción de manteca significó el 15.6%.

A estos rubros debe agregarse la elaboración de caseína y leche en polvo de los cuales la cooperativa es el único productor, hasta el presente. En este último caso con la apertura de la tercera planta destinada a la elaboración de leche en polvo en la ciudad de Mercedes, actualmente en construcción, completará una capacidad de procesamiento de casi 1:100.000 lts. por día, 390 millones de litros por año. Esta incorporación permitiría una capacidad de procesamiento, solo en este rubro, que equivale a casi el 75% de la remisión de 1988, elevando la capacidad presente con ese destino en 60%.

La apertura de esta planta elevaría la producción anual máxima a 45 millones de Kgs. de leche en polvo entero, o 35 millones de leche en polvo descremado. Actualmente la capacidad máxima asciende a 28 millones de kgs. de leche en polvo entero o 22 millones de kgs. de leche en polvo descremado (1). La producción de Conaprole en este rubro, a pesar de que en el período 1983-1988 se incrementó en más de 150%, no ha significado la utilización plena de la capacidad disponible. El año 1988, el de mayor producción de Conaprole, alcanzó a 11:385.000 de kgs. de leche en polvo, lo que significaba menos del 50% de la capacidad máxima. Según información de la empresa la explicación a la baja utilización de capacidad se encuentra en los insuficientes niveles de remisión, debido

(1) La capacidad máxima fue estimada bajo el supuesto de que no se detiene la producción por mantenimiento en todo el año. Esto debe estar sobredimensionando la capacidad total.

principalmente a la estacionalidad de la producción.

Estos dos productos, caseína y leche en polvo, tienen una importancia creciente en el Valor de la Producción de Conaprole, representando el 21% el pasado año, en tanto significaban el 17% en 1983, a pesar de que la producción de caseína muestra una clara tendencia decreciente (en el período 1983-1988 se redujo a casi la cuarta parte).

En el cuadro 4 se observa que la importancia de Conaprole en la producción de quesos, dulce de leche y yogurt es menos importante que en los casos anteriores. De todas formas la significación del volumen global en quesos muestra la relevancia de este rubro para la rama y para la empresa. La producción en 1988 fue de más de 16 millones de kilos. Por su parte, la producción anual de Conaprole en el período 1983-1988 se incrementó en casi 60%, conduciendo a que este rubro representara el 16.5% del Valor Bruto de la Producción de esta cooperativa el último año. La elaboración de dulce de leche, principalmente dirigido al mercado interno, alcanzó a 3.5 millones de kilos, de los cuales Conaprole respondió por el 56%, siendo la producción ese año superior en 21% a la de 1983, pero representando solamente el 2.5% del Valor de la producción.

La producción de yogurt se ha evidenciado como particularmente dinámica en lo que va de la década. Este rubro es donde la competencia por el mercado interno ha sido más intensa, debido a la potencialidad del mismo. En el período 1983-1988 la producción casi se cuadruplicó, desde un volumen de 1:600.000 lts. a 6:000.000 de lts., con una participación de Conaprole que ascendió al 67% en 1988. A pesar de este dinamismo este rubro no ha sido muy importante para Conaprole, significando en los últimos tres años cerca del 5% del Valor de Producción anual.

En el cuadro 5 se presenta el desarrollo de los precios de algunos de los productos más importantes de la rama, en base al valor de producción y los volúmenes producidos, obtenidos de Conaprole. También se incluye el desarrollo de los precios de remisión, cuota e industria, con base 100 en 1983.

Surge claramente del mismo una reducción del precio relativo del insumo principal. La única excepción es en relación al precio de la manteca a partir de 1985. Es destacable la variación en la relación existente entre el precio de la leche cuota y el de la leche

Cuadro 5
Desarrollo del precio de algunos productos lácteos
base 1983=100.

Año	Leche pasteur.	Manteca	Leche en polvo	Quesos	Yogurt	Precio	
						Cuota	Industria
1983	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1984	152.7	158.9	159.8	224.0	165.7	156.7	143.1
1985	281.9	248.9	337.6	404.9	286.1	288.3	307.4
1986	467.2	389.1	445.8	570.5	525.3	461.7	448.2
1987	742.8	563.3	729.7	973.2	860.3	702.5	611.3
1988	1148.6	836.9	1257.2	1412.9	1498.7	1034.1	988.7

Fuente: Conaprole.

pasterizada, en tanto el precio de esta última se multiplica en más de 11 veces, el de la leche cuota lo hace en 10 veces. El desarrollo de los precios también ha conducido a la significativa alteración de las relaciones de precios entre los productos del sector.

Esta variación en el precio relativo es más importante si se considera el desarrollo del precio de la leche destinada a industrialización con el del precio de algunos productos, como leche en polvo, quesos y yogurt. Este desarrollo también lo confirma la evolución

del precio de otros productos, no presentados en el cuadro, como por ejemplo caseína cuyo índice, también base 100 en 1983, para 1988 sería 1811, o el correspondiente a helados, en cuyo caso sería 2115.

Como se señaló previamente la particularidad del proceso dinámico de la industria láctea, que se inicia a mediados de la pasada década, es la orientación creciente de la producción al mercado internacional. En la gráfica 9 se observa el desarrollo del volumen exportado y del precio promedio en U\$ co-

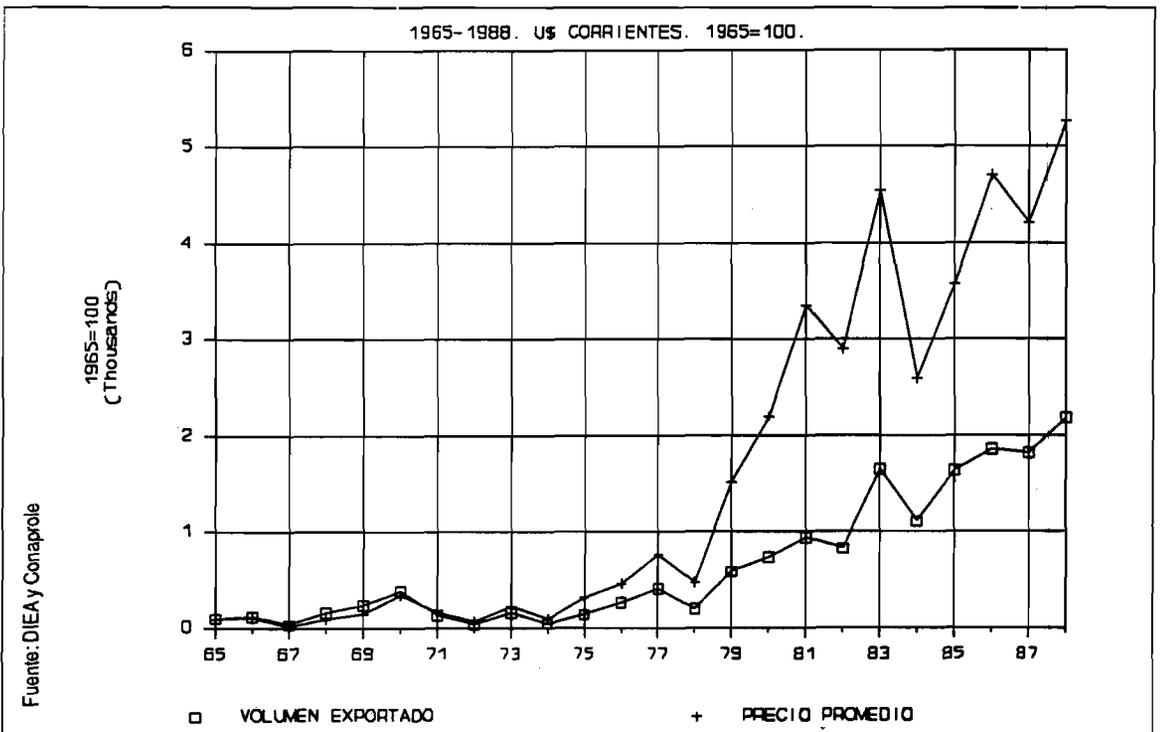


Gráfico 9
Precio promedio y volumen exportado

rrientes, con base 100 en 1965. En el período que se extiende hasta 1988 el precio promedio se incrementó en más de 50 veces, en tanto el volumen exportado por la rama lo hizo en más de 20 veces.

En el cuadro 6 se presenta la proporción del volumen total de la producción de alguno de los productos de exportación directa más importantes de la industria láctea. Pese a que en la mayoría de los casos la participación ha sido errática de acuerdo a los años, se evidencia como particularmente alta en el caso de caseína y leche en polvo, especialmente en este último caso si se considera que la producción se cuadruplicó en el período a que se hace referencia en el cuadro. La alta proporción de caseína orientada a exportaciones, a pesar de la significativa reducción de la producción, la explica la importante existencia de stocks. La expansión de la producción de manteca, por su parte, fue también importante, con un incremento de 130% en el período, en tanto el incremento de la producción de quesos fue de 60%.

El precio promedio de las exportaciones se duplicó en el mismo período, no sólo debido al incremento del precio internacional de la mayoría de los productos relevantes para el sector, sino también por la recomposición de la canasta de productos exportados. Ejemplo de ello es la incorporación a la oferta exportable de leche en polvo desde 1979, cuyo precio en U\$ corrientes se incrementó en 31% en el período 1979-1987, o la mayor importancia de quesos cuyo incremento promedio de precios fue de más de 10%. El precio de la manteca ha tenido un comportamiento

distinto en tanto desde 1982 se ha reducido a casi la mitad.

De acuerdo al incremento de las ventas externas del sector lácteo fue aumentando también la participación de las exportaciones en las ventas totales de Conaprole. Si se considera que esta empresa es la única productora de algunos derivados lácteos de importante inserción internacional, como leche en polvo y caseína, se explica este comportamiento. La proporción del valor bruto de la producción de esta cooperativa que tuvo ese destino, en el período 1983-1988, alcanzó a 31%, representando en 1988 el 33% del valor de la producción. Teniendo en cuenta que la leche pasteurizada representó el 32% del valor de la producción, significa que esta empresa exportó el 50% de los derivados lácteos.

III. Potencialidad productiva y utilización de capacidad

La tecnología empleada en la producción lechera determina una marcada estacionalidad productiva, lo que afecta directamente el volumen remitido a las plantas industriales, y consecuentemente incide negativamente en la utilización racional de los recursos, elevando de esa forma los costos productivos de la industria. Como se desarrolló en (Sisto, Tansini, Torello (1989) el análisis de la remisión mensual en relación al promedio anual para el período 1971-1986 evidenciaba que al final del período se reducía la importancia relativa de la tendencia incremental de la estacionalidad, debido a los volúmenes crecien-

Cuadro 6
Participación de exportaciones en la producción total
En porcentaje por productos.

Año	Leche en polvo	Manteca	Caseína	Quesos
1979	68.8%	47.5%	sd.	22.2%
1980	87.5%	28.3%	33.5%	26.7%
1981	13.2%	61.2%	52.1%	33.3%
1982	43.1%	40.8%	42.6%	17.3%
1983	101.3%	97.3%	68.1%	24.6%
1984	52.7%	53.5%	84.7%	34.9%
1985	44.4%	71.1%	56.0%	18.5%
1986	32.0%	57.6%	161.9%	53.2%
1987	49.2%	63.1%	210.7%	34.2%
1988	55.0%	79.3%	sd.	39.2%

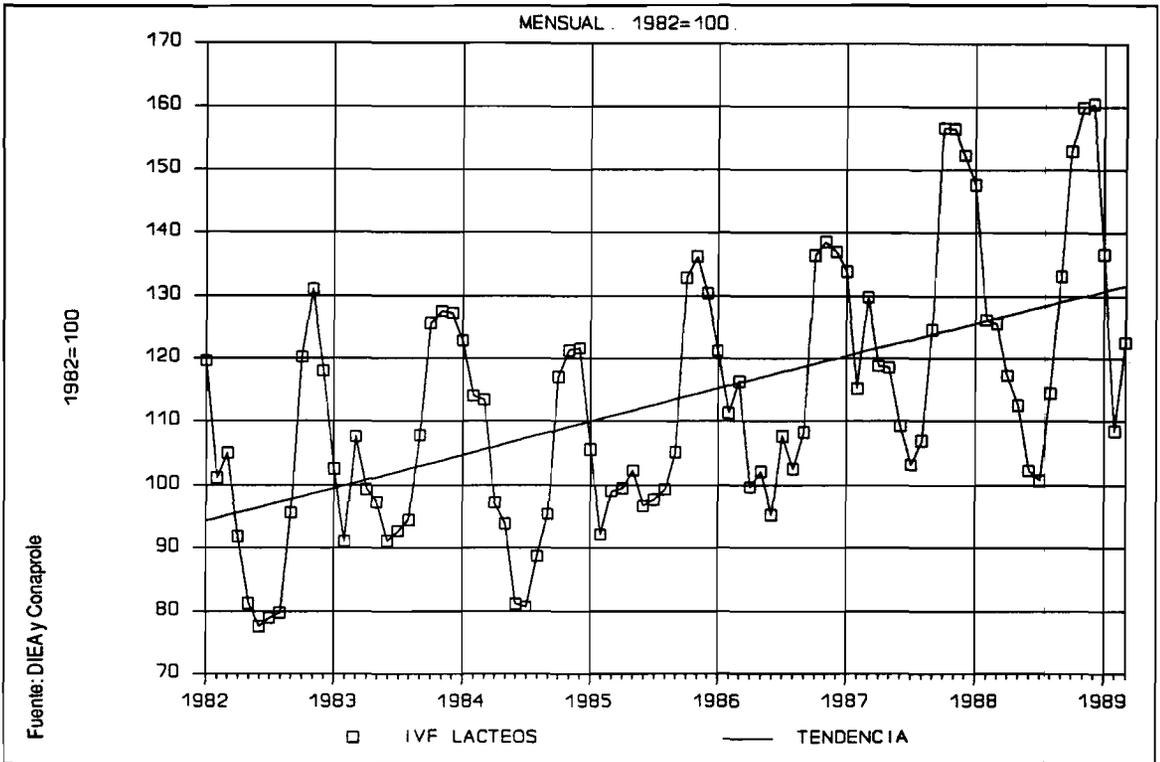


Gráfico 10
IVF rama láctea y tendencia

tes remitidos. A pesar de ello se observaba que en 1986 la remisión a Conaprole en temporada alta superaba el promedio anual en 40%, mientras que en baja temporada era inferior a éste en casi 20%. Las restantes empresas de la rama evidenciaban un coeficiente de variación más importante, en tanto la remisión en alta temporada superaba el promedio anual también en 40%, pero en baja temporada era inferior en 40% (2).

El desarrollo mensual del Volumen Físico de la Producción de la rama láctea, en el período 1982-1989, confirma una fuerte estacionalidad, además de una clara tendencia creciente (ver gráfica 10). En tanto se encontró una importante asociación, tal como se esperaba, entre el nivel de actividad de la rama y la remisión a plantas, estaría indicando que la limitación más importante para el incremento de la actividad en esta rama lo

constituyó la disponibilidad del insumo principal, lo cual es confirmado por la información facilitada por las propias empresas sobre la capacidad de procesamiento de las plantas industriales.

Con el objetivo de evaluar las posibilidades de expansión de la producción industrial se realizó un análisis de la capacidad potencial de la rama, sobre la base de tres alternativas para definir la capacidad potencial, y, consecuentemente, se estimó la utilización de la capacidad disponible. En dos de estas, las que se desarrollan a continuación, se realizó la estimación de la capacidad de procesamiento máxima de acuerdo a la información mensual disponible, en tanto en la tercera se determina la capacidad máxima de Conaprole de acuerdo a la información brindada por ésta.

A) Metodología para la estimación de la capacidad potencial

El análisis de la remisión mensual y la de producción de la rama confirmó el alto nivel explicativo de la remisión del nivel de actividad de la rama. El ajuste por mínimos cuadrados mostró que la remisión a plantas,

(2) El 1% del promedio de remisión mensual en 1986 equivalía a 400.000 lts en el caso de Conaprole, en tanto para las restantes empresas significaba 90.000 lts implicando, entonces, que en alta temporada la remisión mensual a Conaprole superaba el promedio anual en 16 millones de litros y en 3.6 millones de litros en el conjunto de las restantes plantas de la rama.

conjuntamente con una tendencia temporal, explicaban el 97% del desarrollo del producto industrial. Este resultado es coincidente con los obtenidos por diversos estudios sobre las plantas lecheras a nivel mundial, en el sentido de que la capacidad de recibo determina la capacidad de procesamiento.

La primera estimación de la capacidad potencial se realizó en base a la información sobre recepción mensual, agrupada en Conaprole y otras plantas. En este caso se consideró que los niveles de recepción mensual previos, marcaban el potencial de cada planta. El fundamento detrás de esta metodología es que el punto de máxima remisión alcanzado en el pasado indica un nivel posible de procesamiento, el que se proyecta hasta el nuevo punto máximo, y en ese sentido es similar al subyacente en la metodología de estimación de capacidad de los Máximos Cíclicos (3). Es importante subrayar que entonces, implícitamente, se supone que en algún momento en el pasado se alcanzó el nivel de utilización pleno de la capacidad, lo cual no necesariamente se ajusta a la realidad. Estos Máximos de Recepción permitieron estimar la capacidad potencial en el período 1971-1988, lo cual se realizó para dos agregados: Conaprole y las restantes plantas. En el primero de estos casos la estimación se realizó por planta y posteriormente se agregó para ofrecer una imagen de conjunto. Se denomina esta medida como I.

En tanto la información disponible para Conaprole es más abundante, fue posible la construcción de dos medidas adicionales de capacidad potencial. La primera de ellas se realizó valiéndose de la información de la propia cooperativa sobre la capacidad de procesamiento por producto y plantas (4). En la segunda se considera que la relación existente entre producto y capital en equipo y maquinaria, determina la capacidad de procesamiento, de acuerdo a una tendencia que capturaría la historia productiva de la empresa. De esa forma se asume que la existencia de capital permite un nivel máximo de producto, el cual a su vez es determinado es-

tableciendo la tendencia de esta cuota y desplazando esa línea al punto máximo observado de esta cuota. Estimación III (5). La estimación se realizó mensualmente y para el período 1983-1988.

B) Capacidad potencial y su utilización

En el cuadro 7 se presentan las estimaciones de utilización de la capacidad potencial para Conaprole, para el conjunto de las restantes empresas y para el total de la rama industrial. Se denomina Estimación I a la realizada de acuerdo a los puntos de Máxima Recepción anterior. La estimación II y III, solo para Conaprole, se construyó de acuerdo a la capacidad potencial informada por la empresa, la primera, en tanto la segunda, corresponde a la estimación de la capacidad de procesamiento potencial considerando la relación Producto-Capital en maquinaria y equipo. En todos los casos las estimaciones se realizaron sobre datos mensuales, y luego agregados anualmente.

Tal como se puede observar en el cuadro, existe una clara diferencia entre las estimaciones I y II para Conaprole, salvo en el período 1980-1983, cuando se ubican en un entorno de alta coincidencia. El resto del período estudiado indicaría que, de acuerdo a la información de la empresa, la utilización de capacidad potencial sería en el entorno del 50%, excepto en los últimos tres años que fue inferior al 45% de la capacidad potencial. La Estimación III muestra claras coincidencias con la correspondiente al máximo de recepción (Estimación I).

La coincidencia entre las estimaciones I y III para Conaprole lo explica el que ambas se basan en la recepción mensual, lo cual no necesariamente implica la utilización plena de la capacidad disponible. Estas medidas evalúan el volumen recepcionado, pero no constituyen una medida de eficiencia en la utilización de los recursos disponibles, por el contrario ponderan excesivamente la regularidad en la remisión. Ambas estimaciones coinciden en señalar una utilización promedio de la capacidad potencial, en el período 1983-1988, de 71%.

La estimación II, basada en la información de Conaprole, se diferencia claramente

(3) Una discusión sobre los fundamentos y la estimación de Máximos Cíclicos se encuentran en Forteza y Tansini (1987).

(4) Debe tenerse en cuenta que se considera la capacidad máxima nominal, sin considerar detenciones por mantenimiento. Una presentación de la capacidad de procesamiento y recepción por planta, desde 1968 hasta 1984, se encuentra en Sisto, Tansini y Torello (1989)

(5) Por una presentación detallada de la metodología ver Forteza y Tansini (1987).

de las dos anteriores a partir de 1984, evidenciando una menor utilización de la capacidad de procesamiento. Esta subutilización encuentra explicación en que la información sobre capacidad potencial incluye, por un lado, procesos que son alternativos entre sí, en tanto otros se adecuan a la estacionalidad de la demanda, como por ejemplo la elaboración de helados, y por otro, sólo toma en cuenta la capacidad máxima de procesamiento de las plantas sin considerar detenciones por mantenimiento, etc.. La extensión del análisis de la utilización de capacidad a nivel de plantas, que se desarrollará más adelante, permitirá profundizar en las coincidencias.

De todas formas la información de la empresa indicaría que las dos metodologías anteriores subestiman la capacidad disponible. Ejemplo de ello es la reducción en la utilización de capacidad que la estimación II evidencia a partir de 1986, y que no registran las otras dos. En 1986 se pone en funcionamiento la planta N.11 de Conaprole, para la

elaboración de leche en polvo, con una capacidad de procesamiento de 400.000 lts. por día. Esta significó un incremento en la capacidad de procesamiento de Conaprole de 146 millones de litros por año, lo que representaba el 29% de la recepción de esa cooperativa ese mismo año, y explica el correspondiente incremento en la estimación II. Este aumento sólo sería integrado, en las medidas de capacidad I y III, si la recepción se hubiera incrementado en 29%, lo que confirma que estas medidas tienden a subestimar la capacidad de procesamiento.

La utilización de capacidad en las restantes plantas coincide en gran medida con los niveles estimados para Conaprole, resultando pormedialmente en el período 1983-1988 de 70%. Debido a que más del 80% de la capacidad de procesamiento de la rama industrial se concentra en Conaprole la utilización de capacidad global de la rama es claramente influenciada por esta empresa, como se observa en el cuadro 7.

Cuadro 7
Utilización anual de la capacidad potencial

	Conaprole		Otras empresas		Total
	Est. I	Est. II	Est. III	Estimación I	Estimación I
1971	76.7	57.4		71.0	73.6
1972	77.9	58.3		78.3	75.8
1973	68.7	51.4		69.4	68.8
1974	68.4	46.4		68.0	68.3
1975	76.6	52.3		79.2	77.2
1976	73.4	58.1		76.5	74.0
1977	64.1	50.7		68.3	64.5
1978	64.3	55.0		64.6	64.4
1979	66.8	59.1		67.6	67.0
1980	71.3	67.6		66.4	71.1
1981	71.4	70.0		71.4	71.4
1982	66.2	66.2		74.6	68.0
1983	72.2	72.2	72.0	68.1	71.4
1984	66.8	47.7	65.0	57.8	65.0
1985	68.8	53.9	72.1	69.6	69.0
1986	71.8	43.7	73.5	72.1	71.9
1987	71.3	43.4	71.6	77.3	72.5
1988	74.4	45.3	73.3	74.6	74.5

Fuente: DIEA y Conaprole

En tanto, como se señaló, existe una importante asociación entre la remisión de leche y el producto de la rama, un incremento de la remisión, o la estabilización del nivel de remisión en el año, lo que es lo mismo en el caso de las estimaciones I y III, significaría un incremento de la producción, y por lo tanto una clara reducción en los costos promedios de la misma. De esta forma, solo considerando la estimación I, si la remisión no hubiera variado cíclicamente, y se hubiera ubicado al nivel de máxima durante el período 1982-1988, el producto de la rama podría haber sido superior en 25%, como se desprende del cuadro 8 (estimación I). Desde el punto de vista de la remisión hubiera sido posible, entonces, absorber por parte de la industria un incremento de 42% sobre la realizada en el período.

Debe tenerse en cuenta que para estas proyecciones se supone, implícitamente, una tecnología productiva de coeficientes fijos y que no existen limitaciones en cuanto a la disponibilidad y movilidad de insumos y factores productivos.

Si se considera la capacidad informada por Conaprole, estimación II, bajo el supuesto de que la remisión hubiera permitido la utilización plena de la capacidad potencial, el producto de la rama en igual período podría haber sido 61% superior. En este caso habría significado casi la duplicación de la remisión en el período 1982-1988. La primera proyección (estimación I), para Conaprole habría permitido un incremento de la leche remitida en el período de 42%, en tanto en el segundo caso (estimación II) habría sido del orden de 110%.

La información sobre la remisión de acuerdo al tipo de procesamiento al que se

destina la leche, consumo o industrialización, es otra forma de analizar el mismo fenómeno. En la gráfica 11 se presenta la capacidad potencial no utilizada mensualmente, estimada de acuerdo al criterio de la Máxima Recepción (Estimación I), para leche consumo y leche industria en el período 1986-1988. En el caso de la leche destinada a consumo se evidencia una creciente utilización de la capacidad, debido a la baja variación en la remisión y a la tendencia creciente hacia el final del período. Precisamente en tanto la tendencia sea creciente este método tiende a subestimar la capacidad potencial. Como se verá más adelante la capacidad de procesamiento de leche para consumo fue subutilizada durante este período de acuerdo a la información de la cooperativa, debido a restricciones de demanda. Por otra parte la existencia de un precio más elevado para este tipo de remisión, así como la obligación de ajustarse a una cuota, incidieron en cuanto a reducir la estacionalidad de la misma.

En el caso de la remisión de leche industria se observa claramente que la utilización es marcadamente errática, reduciéndose en algunos meses al 20% de la capacidad estimada. A pesar de que la expansión en la remisión se concentró en este rubro, también se evidencia como la más claramente influenciada por las variaciones estacionales de la producción.

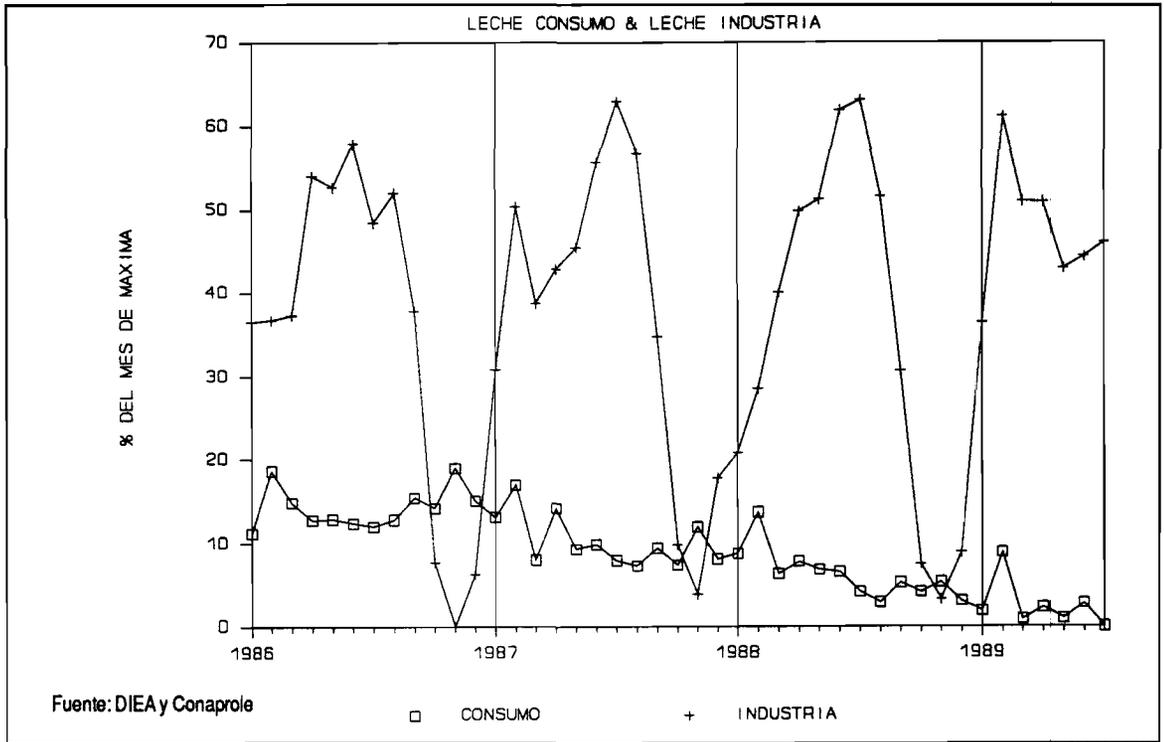
C) Capacidad de procesamiento por planta. Conaprole.

El análisis a nivel de planta de Conaprole permite una mayor comprensión de las diferencias referidas a la potencialidad de procesamiento de la cooperativa, así como la

Cuadro 8
Producto potencial de acuerdo a estimación I y II.
Rama láctea. 1982-1988. Índice 1982 = 100.

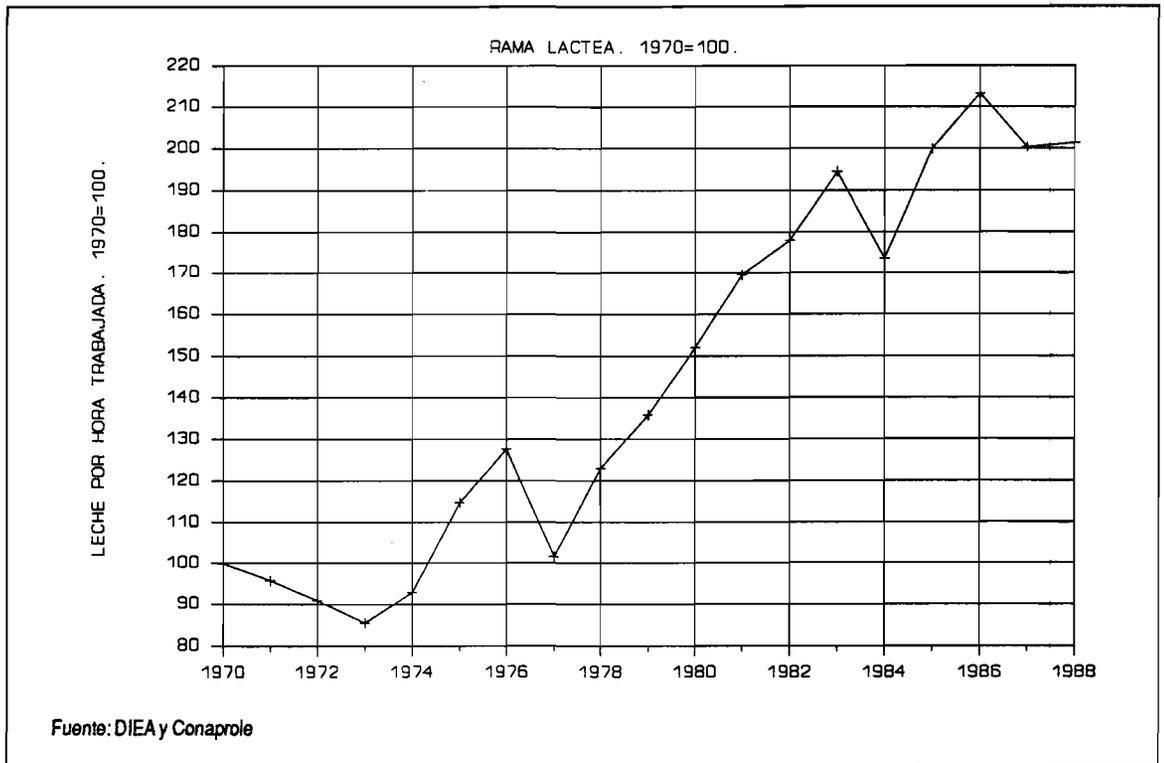
	IVF	Estimación I		Estimación II	
		Potencial	Incremento*	Potencial	Incremento*
1982	100.0	123.6	+23.6%	123.6	+23.6%
1983	105.3	134.2	+27.4%	134.2	+27.4%
1984	104.0	136.1	+30.9%	166.7	+60.4%
1985	108.1	145.4	+34.5%	168.7	+56.0%
1986	114.7	147.4	+28.5%	222.6	+94.1%
1987	127.2	150.8	+18.6%	226.1	+77.8%
1988	129.4	154.0	+19.0%	229.3	+77.2%

* Incremento Potencial sobre el IVF observado de cada año.



Fuente: DIEA y Conaprole

Gráfico 11
Capacidad ociosa en lácteos 1986-89



Fuente: DIEA y Conaprole

Gráfico 12
Leche recepcionada por hora trabajada.

consideración de la importancia de la variación cíclica de la remisión en la utilización de capacidad.(6)

Se consideraron solo dos estimaciones de capacidad: la estimada de acuerdo a los Máximos de Remisión y aquella basada en la información de la cooperativa.

En el cuadro 9 se presenta la capacidad máxima de Conaprole por planta en 1988, que dió base a las estimaciones de utilización de capacidad. Esta información es tomada de las publicaciones de Conaprole: 1) "Cooperativa Nacional de Productores de Leche. Planta N°5, Planta N°7 y Planta N°8." 1985 y 2) "Cooperativa Nacional de Productores de Leche. Conaprole: una organización cooperativa al servicio de la producción, del consumo y del país." Marzo 1989.

En ese cuadro se observa la capacidad máxima de procesamiento de las 14 plantas de Conaprole en 1988, y la adicional que significan las dos plantas de las empresas asociadas (DILOND S.A. y P.P.U. S.A.). La capacidad de procesamiento sólo de Conaprole alcanzaba a 2.923.000 lts. por día y 1.066.895.000 lts. por año. Si se consideran las dos plantas asociadas la capacidad de procesamiento se acrecienta en 260.000 lts. diarios, destinados a la elaboración de caseinatos, lo que eleva la capacidad anual a 1.161.795.000 litros.

Esta estimación se ve claramente influenciada por la capacidad de procesamiento de leche destinada a consumo de la planta N°2, que según la información disponible ("Cooperativa Nacional de Productores de Leche. Conaprole: una organización cooperativa al servicio de la producción, del consumo y del país." Marzo 1989.) ascendía a 50.000 litros por hora. En la estimación precedente se consideró como utilización máxima 20 horas diarias, lo que según la cooperativa excedería la capacidad real de procesamiento (ver cuadro 9, 1ra parte). En base a ello, considerando solamente 12 horas de trabajo efectivo diario, se obtiene que la capacidad de procesamiento de la cooperativa alcanzaba a 2.523.000 lts. por día y 920.895.000 lts. anuales. Por su parte si se consideran las plantas asociadas la capacidad diaria se elevaba a 2.783.000 lts. por día y 1.015.795.000 lts. por año.

La consideración de estos indicadores a ni-

vel de planta, que se realiza a continuación, permite evaluar la relevancia de esta información agregada a nivel de toda la cooperativa. Se considerarán solamente ocho de las catorce plantas de Conaprole, y nos detendremos en aquellas en que los indicadores de utilización de capacidad (estimaciones I y III) difieren significativamente.

La planta N°2, ubicada en Montevideo, principalmente pateuriza leche destinada a esa ciudad, con capacidad para 50.000 lts. por hora, lo que significaría 365 millones de litros por año, con utilización plena. (7) La capacidad de procesamiento, sólo en este rubro, representaba más del 60% de la remisión de 1986, lo cual superaba largamente la demanda existente y condujo a que solo se utilizara en régimen de trabajo de un turno. Esta planta cuenta también con una moderna línea de procesamiento de leche mediante Ultra High Temperature (UHT) de 5.400 lts. por hora (108.000 lts. por día, 39.420.000 lts. por año). En este caso ambos indicadores señalan que el nivel de utilización se elevan desde fines de 1987.

En el caso de la planta N°3, ubicada en Canelones y destinada principalmente a la elaboración de quesos y pasteurización para consumo, ambas medidas coinciden en cuanto a la utilización de capacidad, observándose también un incremento en la utilización de la misma al final del período. La capacidad informada es de 50.000 lts. por día, 18.250.000 lts. por año, lo cual representaba más del 3% de la remisión de 1986.

Las estimaciones para la planta N°5, sita en Colonia y orientada a la elaboración de quesos y caseína, evidencian una diferencia de más de 10%, pero ambas coinciden en señalar una baja utilización, en promedio cercano al 50%. La capacidad de procesamiento por día informada por Conaprole es de 200.000 lts. para quesería y 200.000 lts. para caseína, en total 146 millones por año, lo que significaba el 27% de la remisión de 1986.

La utilización de capacidad en las plantas N°7 y N°8, según las dos medidas, se muestra como muy baja y errática, alcanzando en algunos meses solo al 30% de la disponible. La planta N°7 de Florida, elabora leche en polvo y posee una capacidad de 260.000 lts. por día, totalizando 95 millones por año. También pateuriza leche destinada al consumo del departamento, con una capacidad máxima, determi-

(6) Un detalle de las estimaciones realizadas puede encontrarse en: Tansini, R. "La industria lechera uruguaya. Una década de transformaciones" LC/MVD/L.27. CEPAL, Montevideo, 1990.

(7). Se considera utilización plena 20 horas por día.

Cuadro 9
Capacidad de procesamiento por planta. Conaprole. 1988.

Conaprole:	Producto	Capacidad por hora	Capacidad por día (20 Horas)	Capacidad por año	Capacidad por día (12 Horas)	Capacidad por año
Planta 1 (Montevideo):	Subproductos:		40000	14600000	40000	14600000
	Produccion: Manteca 11000000kgs/año; Dulce de leche 2000000kgs/año; Crema Helada 1000000kgs/año; Yogur 4000000 Lts/año; Crema Doble 800000 Lts/año.					
Anexo Planta 1 (Montevideo):	Quesos Fundidos					
	Quesos Rallado					
Planta 2 (Montevideo):	Pasteurizacion	50000 Lts/hora	1000000	365000000	600000	219000000
	Uht	5400 Lts/hora	108000	39420000	108000	39420000
Planta 3 (Canelones):	Quesos					
	Leche Consumo		50000	18250000	50000	18250000
Planta 5 (Colonia):	Quesos	10000 Lts/hora	200000	73000000	200000	73000000
	Caseina	10000 Lts/hora	200000	73000000	200000	73000000
Planta 6 (Paysandu):	Leche Consumo		25000	9125000	25000	9125000
	Caseina Láctica		50000	18250000	50000	18250000
Planta 7 (Florida):	Leche en polvo		260000	94900000	260000	94900000
	Leche Consumo	1500 Lts/hora	30000	10950000	30000	10950000
Planta 8 (San Jose):	Quesos		100000	36500000	100000	36500000
	Caseina	10000 Lts/hora	200000	73000000	200000	73000000
	Pasteurizacion De Leche	1500 Lts/hora	30000	10950000	30000	10950000
	Ultrafiltracion De Suero (80000 Lts/dia)					
Planta 9 (San Ramon):	Recibe, higieniza y enfria leche					
Planta 10 (San Carlos):	Leche Consumo	1500 Lts/hora	30000	10950000	30000	10950000
Planta 11 (San Jose):	Leche en polvo		400000	146000000	400000	146000000
Planta 14 (Rivera):	Leche Consumo		20000	7300000	20000	7300000
	Quesos		10000	3650000	10000	3650000
	Caseina		10000	3650000	10000	3650000
Planta 15 (Flores):	Recibe, higieniza y enfria leche					
Planta 16: (Soriano)	Caseina		130000	47450000	130000	47450000
	Leche Consumo	1500 Lts/hora	30000	10950000	30000	10950000
Total Conaprole			2923000	1066895000	2523000	920895000
Dilond S.A. (Montevideo):	Caseinatos		120000	43800000	120000	43800000
P.P.U. S.A. (Montevideo):	Caseinatos		140000	51100000	140000	51100000
Total Gral.		95490000	3183000	1161795000	2783000	1015795000
Proyectadas:						
Mercedes	Leche en polvo		400000	146000000		
San Ramon	Quesos		100000	36500000		
Total			3683000	1344295000		

nada por el envasado, de 1.500 litros por hora (10.950.000 lts. por año). Por su parte la planta N°8, San José, tiene capacidad para el procesamiento de 100.000 lts. diarios de leche para elaboración de quesos y 200.000 litros diarios para caseína alimenticia (en total 109.500.000 lts. por año). También pasteuriza leche destinada al consumo, con una capacidad máxima, determinada por el envasado, de 1.500 litros por hora (10.950.000 litros por año). Ambas plantas sumaban una capacidad de procesamiento de 226 millones de litros anuales, lo que significaba más del 40% de la remisión a Conaprole en 1986.

La Planta N°10, ubicada en Maldonado, en tanto esta destinada al abastecimiento de leche pasteurizada a la zona balnearia, tiene un claro comportamiento cíclico. Cuenta con una capacidad máxima, determinada por el envasado, de 1.500 litros por hora (10.950.000 litros por año), la cual representaba el 2% de la remisión de 1986. La utilización de capacidad en el período varío entre 80% y 40%.

La planta N°11, ubicada en San José, es la más reciente de la cooperativa, destinada a la elaboración de leche en polvo, con capacidad de procesamiento de 400.000 lts. diarios, 146 millones de litros anuales. Durante la mayor parte del período la utilización de capacidad estuvo en el entorno del 50%. Esta planta tenía una capacidad de procesamiento que equivalía al 28% de la remisión de 1986.

Los indicadores de capacidad coinciden en señalar que el nivel de utilización de la planta N°16 (Soriano) es bajo y errático, ubicándose en los dos últimos años entre el 20% y el 60% de la capacidad potencial. Esta planta cuenta con una capacidad de procesamiento destinada a la elaboración de caseína de 130.000 litros por día (47.450.000 lts. por año) y de 1.500 litros por hora (10.950.000 litros por año) para pasteurización de leche destinada al consumo. La capacidad de procesamiento representaba el 10% de la remisión de 1986.

Como se señaló previamente también se puede considerar la utilización de capacidad de acuerdo al destino de la leche remitida, consumo e industria. Agregando la capacidad de procesamiento de leche destinada al consumo en 1988 de las 14 plantas (cuadro 9), bajo el supuesto que la planta N°2 trabajase 20 horas diarias, resulta en 1.165.000 lts. diarios y 425.225.000 lts. anuales. Si se considera que las posibilidades de procesamiento de la planta referida se redujeran solamente a 12 horas diarias, la capacidad total de procesamiento

de leche para consumo de la cooperativa se reduciría a 765.000 lts. diarios y 279.225.000 lts. anuales.

Por su parte la capacidad de procesamiento de leche destinada a la elaboración de derivados lácteos de Conaprole en 1988 totalizaba 1.758.000 lts. por día y 641.670.000 lts. por año. Si se incluyen las dos plantas asociadas (DILOND S.A. y P.P.U. S.A.) la capacidad de procesamiento de la cooperativa se elevaba a 2.018.000 lts. por día, 736.570.000 lts. por año.

El procesamiento de leche de Conaprole en 1988 ascendió a 526 millones de litros, los cuales se desglosaban en 159 millones de litros destinados a consumo y 367 millones para la elaboración de derivados lácteos.

El procesamiento para consumo ese año representó casi el 40% de la capacidad máxima, bajo el supuesto de que la planta N°2 tuviera una capacidad de funcionamiento de 20 horas diarias, y el 57% de la capacidad si esta planta se circunscribiera a 12 horas máximo. Por su parte el procesamiento de leche destinado a la elaboración de derivados representó el 58% de la capacidad de Conaprole, y el 50% si se incluyen las dos plantas asociadas.

Para el conjunto de Conaprole el procesamiento de leche en 1988 alcanzó al 46% de la capacidad, considerando posible el funcionamiento de la planta N°2 de 20 horas, e incluyendo las dos plantas asociadas. Si se reduce la capacidad de funcionamiento de dicha planta a 12 horas, el procesamiento de leche de la cooperativa habría representado el 52% de la capacidad máxima.

En la gráfica 13 se presentan las estimaciones de utilización de la capacidad mensual en base a la información de Conaprole, considerando las dos categorizaciones, desarrolladas en los párrafos previos, referidas a leche consumo e industria. El período considerado se extiende de enero de 1986 a julio de 1989.

Para el procesamiento de leche consumo se observa que la utilización es muy estable en ambos casos. La capacidad disponible mensualmente, si en la planta N°2 fuese posible el procesamiento de leche con ese destino durante 20 horas diarias como máximo (en la gráfica se denomina C1), sería del orden de 65% mensual, en promedio, en el período 1986-1989. Si, en cambio, la planta N°2 solo pudiese procesar leche destinada al consumo durante 12 horas diarias (en la gráfica se denomina C2), la capacidad promedio disponible a lo largo del período sería de 45%. En ambos casos se observa el incremento de la utilización de la ca-

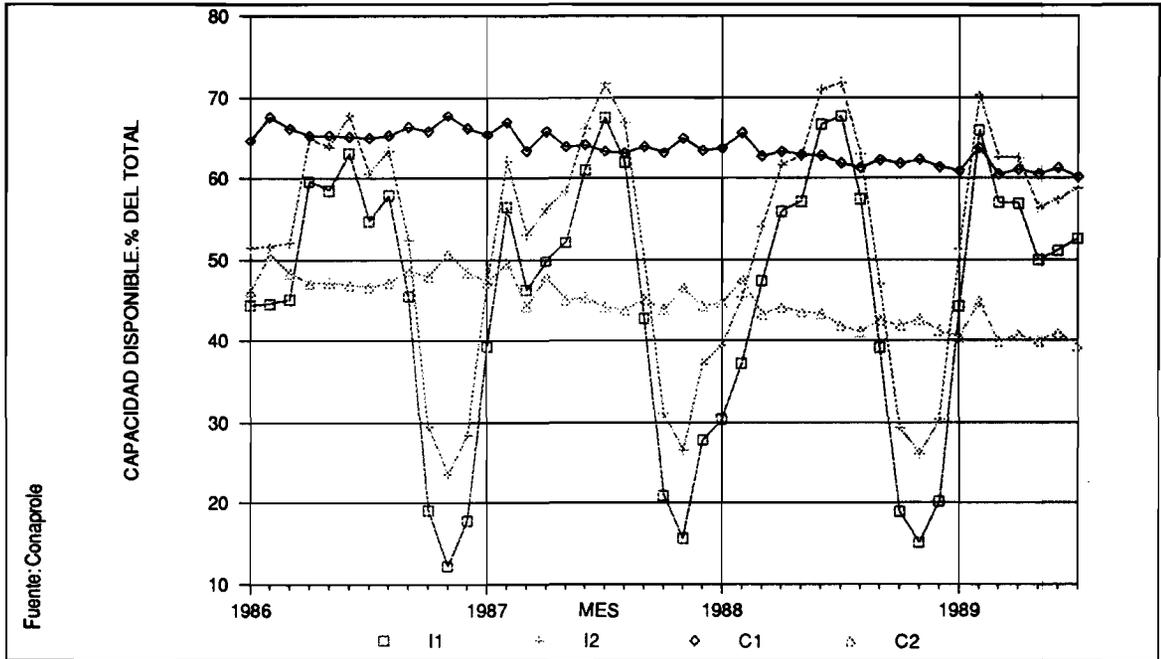


Gráfico 13

Capacidad disponible. Conaprole 1986-1989. Procesamiento de leche para consumo y derivados

pacidad a lo largo del período, debido a que existió una tendencia creciente en la remisión por este concepto.

En esa gráfica se presenta, además, la capacidad disponible mensual, para igual período, para elaboración de derivados lácteos. En este caso las variaciones estacionales se hacen claramente evidentes en ambas estimaciones. La primera de las medidas, que solo considera la capacidad de procesamiento de Conaprole (en la gráfica se denomina I1), muestra que la capacidad disponible osciló entre 65% y 10% del total. El promedio para el período es de 45%. La medida que incorpora la capacidad de procesamiento de las dos empresas asociadas (en la gráfica se denomina I2), muestra que la capacidad disponible se ubicó entre 70% y 20%, en el período 1986-1989. Esta segunda medida indica que existió, promedialmente, casi 52% de capacidad disponible en el período.

IV. Desarrollo tecnológico de la rama láctea

Con el objetivo de analizar las transformaciones recientes que experimentó la rama industrial láctea, y en particular identificar las características del desarrollo tecnológico, se realizó una modelización para el período

1978-1987, en base a la estructura de costos de la rama.

La industria láctea uruguaya experimentó un importante período de expansión y modernización desde mediados de la década del setenta, con marco de altos beneficios, rápido incremento de la remisión de leche y exportaciones crecientes (CINVE (1987) y Sisto, Tansini & Torello (1989)). Este proceso contribuyó a la creciente participación del capital en el costo total de producción.

Este desarrollo ha resultado en una profunda transformación global que se representa en los cambios experimentados a nivel productivo. La redefinición tecnológica condujo a importantes cambios en la participación de los factores productivos, así como en la estructura del empleo, afectando claramente los niveles de productividad de la mano de obra. Pero también estas transformaciones determinaron la elevación del nivel de calidad y sanitario, que resultaban imprescindibles para el desafío que enfrentaba el sector.

La importancia de estas transformaciones se reflejan en la recomposición de los costos de producción de la rama. Los factores productivos más importantes en la rama láctea son: mano de obra, capital en forma de maquinaria y equipo, y por supuesto la leche. En este último caso, como se analizó previamente, se constató una importante reducción del precio

promedio, en términos reales, en las dos décadas pasadas. En el período 1978-1987 se evidenció una clara tendencia incremental en la participación del capital, y a la reducción de la importancia de la mano de obra. Esta última redujo su participación en el costo total de 40%, que representaba en 1978, a 31% en 1987, en tanto el capital muestra una participación creciente, de 53% a 59%, en igual período. Simultáneamente la proporción que significaba combustibles se elevó de 4% a 7% y la de electricidad se mantuvo en el 3% que representaba inicialmente.

Estas transformaciones, aunque con distinto grado de intensidad, abarcaron al conjunto de empresas, conduciendo a la renovación tecnológica de prácticamente toda la rama. La incorporación de nuevos procesos y productos determinó formas organizacionales distintas al pasado, ajustándose en la mayoría de los casos a las exigencias que imponía la participación en el mercado internacional.

Ello condujo a un rápido incremento de la productividad de la mano de obra, como se puede observar en la gráfica 12, donde se presenta la recepción de leche por hora trabajada con base en 1970=100. Se observa claramente que al final del período el procesamiento de leche por operario es el doble del equivalente a 1970.

Estas transformaciones afectaron significativamente la estructura del empleo, impulsado principalmente por el cambio tecnológico, que exigió una redefinición de las funciones. La dimensión de los cambios en la estructura ocupacional se obtiene al considerar el desarrollo en Conaprole, que si bien no es representativo de las restantes empresas, evidencia el desarrollo tendencial de la rama.

El empleo global en Conaprole creció en 27% en el período 1973-1988. Al considerar las categorías ocupacionales se revela que el empleo de obreros se incrementó en 18% y el de administrativos en 29%, en tanto el número de técnicos aumentó en 120% y el de supervisores en 117%. Ello condujo a que al final del período hubiera un técnico empleado cada 8 obreros y un supervisor cada 10 obreros, mientras esa relación en 1973 era un técnico cada 15 obreros y un supervisor cada 18 obreros.

La transformación de la estructura del empleo encuentra explicación en la diversificación de productos, la creciente dispersión

geográfica de las plantas, así como en la incorporación de procesos continuos. Este desarrollo condujo al incremento de la productividad por operario, sobre la base de una mayor dotación de capital por puesto de trabajo.

Si bien el dinamismo abarcó al conjunto de las empresas, existieron diferencias al interior de la rama. Las horas trabajadas por cada mil litros recepcionados se redujeron en Conaprole, en el período 1978-1988, de 12 a 7.3, en tanto en las restantes empresas lo hicieron de 26 horas cada mil litros de leche a 16.4 en igual período. Pese a la diferencia ya existente en 1978, el incremento de la productividad fue más acelerado en el caso de Conaprole, ligado a que el incremento de la dotación de capital por operario, también fue mayor en esta última. Esta empresa fue la que recibió más prontamente las exigencias del mercado internacional. La introducción de equipos y procesos más sofisticados, que permitió la mayor escala productiva, y la mayor autonomía en cuanto a la selección de tecnologías, en gran medida debido a la importancia en la rama, así como la capacidad de financiamiento, contribuyen a explicar el mayor dinamismo de Conaprole.

A) Modelización y resultados de la estimación.

El análisis se desarrolló en términos de la función de costos (Shepard (1953)). Para la estimación se empleó una forma funcional específica de la función de costos, la translogarítmica, que evita la imposición de fuertes restricciones a las elasticidades a estimar. (8) Esta formulación tampoco implica ningún supuesto a priori sobre la función de costos, y permite que los referidos a homotecidad y al carácter neutral del cambio técnico sean sometidos a test.

Bajo el supuesto de que los precios de los insumos son determinados exógenamente se obtuvo la demanda de cada factor que minimiza costos, basándose en el lemma de Shepard. En base a las derivadas de la función de costos esta modelización permitió obtener las elasticidades parciales de sustitución de Allen, las elasticidades precios cruzados y las elasticidades precio propios para los insu-

8. Por un desarrollo de la modelización y de la metodología de estimación, así como los resultados, ver Rossi & Tansini (1989), Tansini (1989a, 1989b), Christensen et al. (1973), Diewert (1974), Berndt et al. (1975), Bernd & Khaled (1979).

mos (Uzawa (1962)). El procedimiento de estimación utilizado fue el de Máximo Verosimilitud de Información Completa (FIML) (Barten (1959)).

La información de la estructura de costos de la rama se obtuvo de la encuesta industrial anual de la Dirección General de Estadística y Censos (DGE&C), la que fue completada, y/o corregida con otra proveniente de Conaprole, UTE y ANCAP. La información cubre el período 1978-1987. Los costos totales se definen como la suma de los costos salariales, de combustibles, electricidad y bienes de capital.

La definición de costos salariales incluye los aportes patronales. Para el capital se usó como proxy el procedimiento común basado en la diferencia entre el Valor Agregado Bruto y el costo de la mano de obra (Rossi & Tansini (1989)). Con el objetivo de evaluar la restricción que significó la remisión de leche a plantas y considerando la alta correlación existente con el producto de la rama, se utilizó el índice de remisión como variable de escala. La información sobre precios de mano de obra se basó en la proveniente de la DGE&C y de Conaprole. Los índices correspondientes a electricidad y a combustibles se construyeron de acuerdo a la información sobre tarifas públicas del Banco Central del Uruguay (BCU). Por último, el índice de precios de bienes de capital se elaboró en base a la serie de precios de importación correspondiente del BCU.

B) Caracterización del desarrollo tecnológico de la rama industrial láctea en la última década.

La realización del test de Máxima Verosimilitud (Berndt et al. (1977)) señaló el rechazo de las hipótesis de cambio tecnológico neutral y de homotecidad. Del análisis de los parámetros se obtuvo información sobre la naturaleza del progreso técnico y la incidencia del incremento de la escala productiva, en la participación de los factores productivos en los costos.

Los resultados de la modelización de la función de costos de la rama láctea mostraron que el cambio tecnológico se caracterizó por ser esencialmente ahorrador de mano de obra y utilizador de capital, indicando esto la existencia de un claro sesgo en la tecnología de producción incorporada. También se identificó la existencia de un sesgo ahorrador de combustibles. El sesgo de la tecnología incor-

porada explicaría casi el 9% de la variación en la demanda de mano de obra y cerca del 10% de la correspondiente a bienes de capital.

La escala, por su parte, evidenció un sesgo ahorrador de capital y utilizador de mano de obra y electricidad. El resultado, en cierta medida, inesperado fue que la escala presentara un sesgo utilizador de mano de obra. Si este resultado se liga con el análisis anterior, que evidenció baja utilización de la capacidad instalada, se podría interpretar en el sentido de que el incremento de la producción, con la consiguiente mayor utilización de la capacidad ya instalada, conduciría al aumento de la participación del empleo. En ese sentido se podría caracterizar al empleo como variable de ajuste parcial, ligado a las variaciones del nivel de producción.

Debe considerarse que la utilización del índice de remisión de leche a las plantas, como indicador de la escala productiva, permite interpretar este resultado en el sentido de que el incremento de la misma conduciría a la utilización de la capacidad de procesamiento disponible, resultando por ello un incremento de la participación del empleo, debido a la mayor posibilidad de ajuste de la utilización de este factor productivo. Como consecuencia del incremento de la utilización de mano de obra se reduciría la importancia relativa del capital, principalmente debido a su inflexibilidad que tendería a mantener su utilización "constante". El sesgo evidenciado para la demanda de electricidad, también se puede interpretar de forma similar. Los resultados obtenidos permitieron concluir que el efecto neto de tecnología y escala resulta en un sesgo ahorrador de mano de obra.

La introducción de nuevo equipo, así como de nuevas formas organizativas de la producción se presentan, entonces, en sí mismas como ahorradoras de mano de obra y utilizadoras de capital. Ejemplo de ello es la transformación en la remisión, que fundamentó una serie de cambios organizativos y tecnológicos al interior de las plantas (Tansini (1989a)). A principios de la presente década Conaprole comenzó la utilización sistemática de tanques aislados para el transporte de leche a plantas, prontamente seguida por otras empresas. Ello se vio reforzado por el pasaje de procesos discontinuos a continuos, acompañado por un mayor grado de automatización de los procesos.

En la gráfica 14 se presenta el desarrollo de los precios de la mano de obra, bienes de capital, combustibles y electricidad, con base en 1980, para el período 1978-1987. Se observa que el precio de combustibles es el que presenta mayor aceleración, mientras que el de mano de obra evidencia un claro rezago con respecto a los demás precios. El desarrollo de los índices de precios de bienes de capital y electricidad, se ubican en una situación intermedia pero más cercana al costo de la mano de obra.

La evaluación de la elasticidad precio propio de la demanda factorial resulta particularmente relevante en el contexto de un país subdesarrollado, puesto que la misma indicará en qué medida las decisiones sobre tecnología son influenciadas por la relación de precios prevalecientes. En tanto la tecnología es mayoritariamente originada en países desarrollados es dable suponer que carezca de flexibilidad para la adaptación al medio local de un país en desarrollo. Bajas elasticidades precio, elasticidades no significativas, o sesgos importantes en la tecnología serán indicadores de la ausencia de flexibilidad de la tecnología seleccionada.

Las elasticidades precio propio, que de-

notan la sensibilidad de la demanda de un factor frente a las variaciones en su precio, evidenciaron que la demanda de mano de obra es claramente afectada por las variaciones en el precio (superior a la unidad). La reducción relativa del costo de la mano de obra, conjuntamente con este resultado, no explican la reducción de su participación, por el contrario esta combinación justificaría un incremento de su utilización. Se puede concluir, entonces, que la reducción relativa en la demanda de mano de obra y el incremento en la correspondiente a capital no puede ser explicado por el desarrollo de los precios relativos de los factores. La explicación se encuentra en el sesgo ahorrador de mano de obra que evidencia el cambio tecnológico, ya que este compensa con creces el efecto de precios relativos decrecientes de mano de obra y crecientes de bienes de capital.

La existencia del sesgo ahorrador de mano de obra del cambio técnico, explicaría esta reducción, en tanto que la combinación de la elasticidad y reducción del precio relativo amortiguaron este efecto. En el caso de la demanda de capital no se puede descartar la hipótesis de que la sensibilidad a las variaciones en el precio sea nula, por lo cual nue-

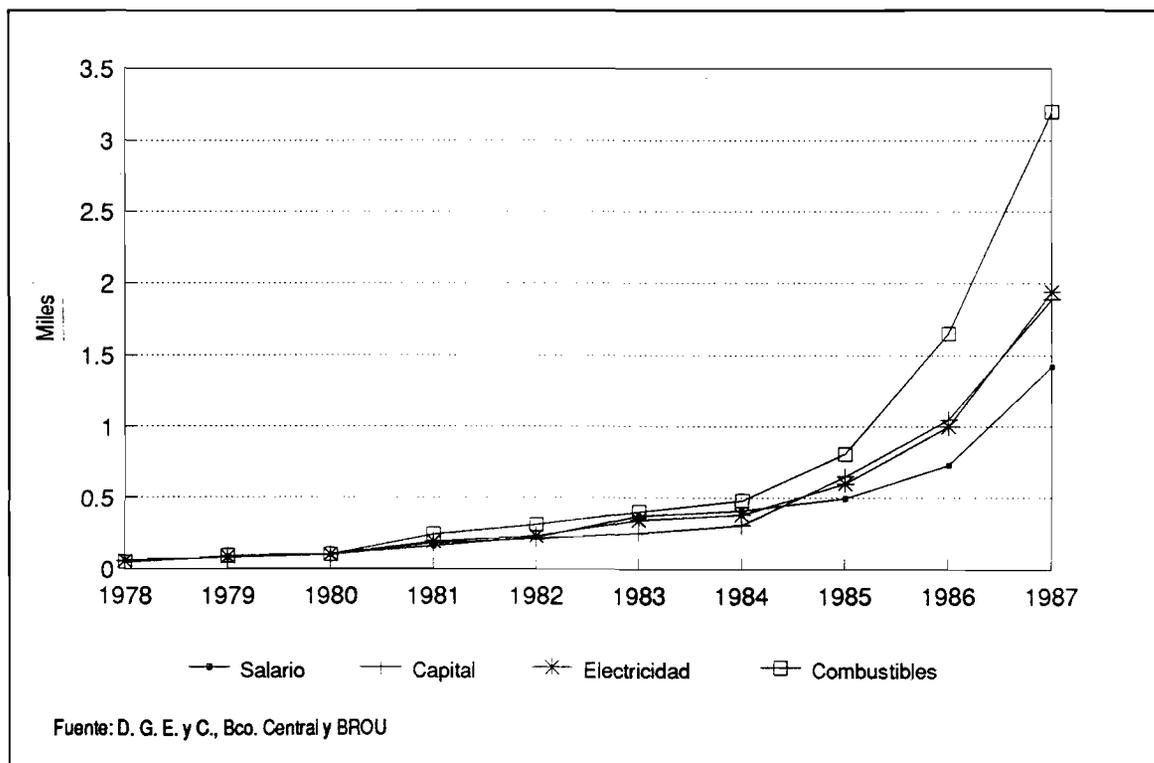


Gráfico 14
Índice de precios factoriales (base 1980 = 100)

vamente es el sesgo del cambio técnico que explica la creciente participación.

Las estimaciones también indican que mano de obra y capital son sustitutos en alto grado, en tanto capital y electricidad resultan complementarios. El bloque energético también muestra un alto grado de sustituibilidad entre sí, aunque este resultado está influenciado por la baja participación inicial de estos en el costo total.

La elasticidad de sustitución entre trabajo y capital es significativamente mayor que la existente entre mano de obra y los restantes insumos, evidenciando que fue entre estos dos factores productivos que las posibilidades de sustitución se concentraron. De igual forma, la posibilidad de sustitución entre los dos energéticos es claramente mayor que la existente entre cualquiera de ellos y los restantes factores productivos.

Los resultados también evidenciaron que la demanda de bienes de capital acrecentó su sensibilidad a las variaciones del costo de la mano de obra, en tanto que la demanda de mano de obra siguió el camino opuesto, ubicándose al final del período en niveles similares. La demanda por combustibles se mostró como más sensible a las variaciones del precio del capital que viceversa, así como la demanda de electricidad resultó más sensible a las variaciones de precio en los bienes de capital que viceversa.

La preeminencia del cambio tecnológico, que pone en evidencia la modelización, no resulta extraña si se tiene en cuenta el marco de desarrollo de la industria lechera uruguaya, desde mediados de la década del setenta. Este se caracterizó por niveles de diversificación crecientes de su producción y por la internacionalización de las ventas. Ambos factores condicionaron las exigencias de calidad y consecuentemente la tecnología empleada, ya sea por razones sanitarias o por las características del producto final. Algunos mercados tienen preferencias muy claras, inclusive respecto al tipo de maquinaria a emplear, a fin de obtener garantías sobre la calidad del producto. Este proceso de renovación se inscribió, por lo demás, en un marco de incremento de la remisión de leche a las plantas y de alto nivel de acumulación por parte de la industria, que le permitió afrontar el financiamiento (CINVE (1987); Sisto, Tansini & Torello (1989)).

Por otra parte, debe tenerse en cuenta que la tecnología en esta área es bastante co-

nocida y la oferta está concentrada en pocos países, principalmente desarrollados. Pero también los resultados señalan que existió cierta libertad en la combinación de los factores productivos. Este es el caso de la mano de obra, en tanto que la reducción de su precio relativo permitió amortiguar el efecto del cambio técnico. El hecho de que la mayor parte del desarrollo es explicado por ese sesgo indicaría que el proceso estuvo altamente condicionado por las características de la tecnología incorporada y que la adaptación, si bien existió, no fue muy importante. Debe tenerse en cuenta que los resultados a nivel agregado son afectados por la importancia de Conaprole en la rama.

V. Resumen y conclusiones

El sector agroindustrial lechero mostró un claro dinamismo desde mediados de la década del setenta, luego de un largo período de estancamiento. Este se evidencia tanto a nivel agropecuario como en la fase industrial y de comercialización, en un marco general de renovación tecnológica. Este proceso se apoyó en una importante reestructura y modernización a nivel agropecuario, lo que condujo al incremento de los volúmenes remitidos y, aunque en menor medida, al aumento de la producción. Por otro lado, este período, que se extiende hasta el presente, estuvo pautado por la apertura de nuevas plantas industriales y la renovación de las existentes, así como por la diversificación de productos y la orientación creciente al mercado internacional.

Las inversiones en esta rama industrial, que condujeron a su transformación, se canalizaron, principalmente, a través de la Ley de Promoción Industrial. En el período 1974-1989 se aprobaron 18 proyectos en este marco, de los cuales seis se referían a la instalación de nuevas plantas industriales. La actividad del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), aportó a la transformación de esta rama industrial, brindando en algunos casos, asesoría técnica y contribuyendo a la penetración de los productos lácteos en el mercado internacional. La actividad de este organismo mixto fue particularmente relevante por su rol como responsable de extender la autorización como exportador a las plantas industriales.

La mayor disponibilidad del insumo principal por parte de la industria, uno de los tradicionales cuellos de botella, se inscribe

en un proceso que condujo a una mayor integración del complejo agroindustrial, donde el crecimiento de la remisión a plantas fue más acelerado que el incremento de la producción. La producción anual en el período 1970-1988 se incrementó en 29%, mientras la remisión a plantas industriales lo hizo en 124%. Ello explica que en 1988 se remitiera a plantas el 69% de la producción, en tanto en 1970 alcanzaba sólo al 40%. Este proceso también condujo a la concentración de la producción y al incremento de la remisión promedio de los productores. De esta forma se constató que en el período 1981-1988 la cantidad de remitentes a plantas industriales se redujo en 10%, en tanto la remisión promedio se incrementó en 50%.

Una característica de esta rama industrial es la existencia de una empresa, Conaprole, que se diferencia de las restantes por su dimensión, su participación en el mercado, su condición de única empresa multiplanta, con una dispersión geográfica que se extiende a casi todo el territorio nacional, y por el hecho de ser el principal exportador de la rama, lo que le concede mayor capacidad de selección de su estrategia productiva y comercial. A ello se suma el carácter cooperativo de esta empresa y la participación directa del Estado en la misma, así como la obligatoriedad de recepcionar de cualquier productor. Estos factores determinaron un comportamiento diferente de esta empresa al de las restantes de la rama. A pesar del alto nivel de concentración, Conaprole responde por casi el 80% de la recepción y el 70% del VBP, se ha evidenciado un mayor dinamismo de las restantes empresas, en tanto la remisión a Conaprole, en el período 1970-1988, aumentó en 112% mientras a las otras empresas lo hizo en 185%.

Otra característica relevante de esta rama es la no existencia de empresas trasnacionales, como es común en la mayoría de los países productores de lácteos. Esto encuentra explicación en las barreras al ingreso que representa la propia estructura industrial de la rama, así como también en la particular relación existente entre los productores y las empresas, que excede claramente las del tradicional proveedor de insumos industriales.

A este proceso de reconversión industrial e inserción internacional, contribuyó la importante reducción en los costos de producción promedio que significaron la caída de precios en términos reales de la leche remiti-

da, así como la remisión creciente de la leche de menor precio. La conjunción de estos dos elementos condujo a que, en el período 1977-1988, el abatimiento del costo promedio del insumo principal de la industria superara el 60% en moneda constante de 1988. El incremento de la remisión de leche de menor precio respondió por la mitad de esta reducción, en tanto el resto dependió de la caída de precios en términos reales. A pesar de esta disminución, la existencia de un precio bonificado significó una importante transferencia a los productores que alcanzó en 1988 al 20% del monto total del ingreso de los remitentes por ese concepto.

La información disponible indica que la expansión de la capacidad de procesamiento del sector industrial ha precedido, como suele ser característico en esta rama, al incremento de la producción a nivel agropecuario. Efectivamente las estimaciones realizadas sobre la capacidad de procesamiento en la industria láctea mostraron que la utilización promedial anual en el período 1983-1988, ascendió al 70%, no evidenciándose diferencias notables entre Conaprole y las restantes empresas. La explicación de la baja utilización de la capacidad, según esta metodología, se encuentra en la variabilidad de los volúmenes remitidos, que condujo a que en algunos meses del año se recepcionara menos del 40% de la capacidad máxima. A su vez, la información brindada por Conaprole sobre la capacidad de procesamiento mostraba una imagen más pesimista, particularmente para el último trienio en que, de acuerdo a la misma, la utilización anual de la capacidad de esa empresa no habría superado el 50%.

La existencia de estos recursos ociosos permitió estimar que, de haberse adecuado la remisión a la capacidad de procesamiento de la industria, reduciendo la estacionalidad, se habría podido incrementar el producto de la rama en 25%, en el período 1982-1988. Si se considera la información sobre capacidad de procesamiento brindada por Conaprole el incremento podría ascender casi al 60%, en este caso no se reduciría solamente a la corrección de las variaciones estacionales. La eliminación de las variaciones estacionales, el primer caso, hubiera permitido un incremento en la remisión del 42%, en tanto en el segundo existía posibilidad de recepcionar el doble de lo observado, en la hipótesis de máxima. La variación en la remisión, importante causa de la baja utilización de capacidad,

se concentró, principalmente, en aquella destinada a la elaboración de derivados lácteos, conduciendo a que en algunos meses del año se redujera al 20% de la remisión máxima.

La capacidad máxima de procesamiento de Conaprole en 1988, incluyendo las dos plantas asociadas, de acuerdo a la información de la propia cooperativa, ascendía a 3.183.000 litros por día, 1.161.795.000 litros anuales. Esta se distribuía en 1.165.000 litros diarios para procesamiento de leche destinada al consumo y 2.018.000 litros para la elaboración de derivados lácteos.

Considerando que la planta más importante de esta cooperativa para el procesamiento de leche consumo (Nº2), se estima que solo podría funcionar durante 12 horas, se realizó una segunda estimación incluyendo este criterio. En este caso la capacidad máxima de procesamiento de leche destinada al consumo en 1988 se reduce a 765.000 litros diarios, 279.225.000 litros anuales, disminuyendo la capacidad de procesamiento total de la cooperativa a 2.783.000 litros por día, 1.015.795.000 litros por año.

El procesamiento de leche destinado a consumo de Conaprole en 1988 totalizó 159 millones de litros, lo que significa el 57% de la capacidad de procesamiento en la hipótesis de que la planta referida solo funcionara 12 horas por día. Por su parte, el procesamiento de leche destinado a la elaboración de derivados ese año alcanzó a 367 millones de litros, lo que representaba el 50% de la capacidad de esa cooperativa.

El análisis a nivel de planta, por su parte, confirmó la existencia de significativos niveles de capacidad disponible en Conaprole. La baja utilización se concentró principalmente en la elaboración de leche en polvo y en la producción de leche para consumo. En este último caso, si bien la utilización se redujo a la mitad de la capacidad potencial, se ha visto limitado por que el mercado local ya ha alcanzado niveles muy altos de consumo, lo que impone un claro límite a las posibilidades de expansión. En la elaboración de leche en polvo, la utilización de la capacidad en 1988 no habría alcanzado al 50%, determinado por la baja disponibilidad del insumo principal. La capacidad disponible en este rubro se verá incrementada con la apertura de la proyectada tercera planta para elaboración de leche en polvo, en la ciudad de Mercedes, que conduciría a incrementar la capacidad de procesamiento presente en 50%.

Considerando que la apertura de la tercera planta significaría una capacidad de procesamiento del 75% de la remisión de 1988, también su apertura puede contribuir a transformar este insumo percedero en un producto stockeable pasible de ser manejado de forma de suavizar la estacionalidad.

Por otro lado debe destacarse que el incremento de la capacidad de producción de leche en polvo está en línea con la potencialidad del mercado internacional, particularmente el regional, habilitando que el incremento en la remisión sea fácilmente orientable a ese destino.

La importancia de las transformaciones en la industria láctea, que se reflejan, entre otras aspectos, en la alteración significativa de la estructura de costos, justificaron el desarrollo de una modelización sobre la función de costos de la rama. Este análisis permitió identificar el efecto del cambio tecnológico, así como la incidencia de la restricción del insumo principal y la significación de los precios relativos en las transformaciones de la industria. Se consideraron en esta modelización de la función de costos: mano de obra, capital, electricidad y combustibles.

Las estimaciones realizadas, para el período 1978-1987, evidenciaron que el cambio tecnológico se caracterizó por un claro sesgo utilizador de capital y ahorrador de mano de obra y combustibles. La introducción de nuevo equipo, así como de nuevas formas organizativas de la producción habrían sido en sí mismas ahorradoras de mano de obra y utilizadoras de capital. Por otro lado confirmaron que la disponibilidad del insumo principal, condujo a la existencia de capacidad ociosa, y consecuentemente a una importancia mayor del costo de capital. El incremento en la remisión de leche habría permitido un aumento en la productividad total de los factores, y la reducción del costo promedio de producción. También se evidenció que la participación en el costo de mano de obra y electricidad, recibió la influencia de los recursos fijos no utilizados, en tanto el aumento de la remisión habría conducido al incremento en la participación de éstos, y a la reducción de la importancia de capital.

Pese al incremento del precio relativo de los bienes de capital y la reducción del correspondiente al de mano de obra, se constató la creciente participación del primero en desmedro de la mano de obra. La alta sensibilidad de la demanda de mano de obra a las

variaciones en los precios relativos, conjuntamente con la reducción relativa de su precio, habría contribuido a amortiguar el significativo sesgo del cambio técnico ahorrador de este factor. Por otro lado no se pudo descartar que la elasticidad de la demanda de capital y combustibles sea cero, por lo cual la utilización de estos factores parece haber dependido, principalmente, del sesgo tecnológico y de la escala, particularmente en la primera de ellas. En el caso de combustibles el incremento en el precio explicaría el aumento de su importancia, aunque el incremento de su utilización no fue tan significativo.

Las estimaciones indican la existencia de importantes posibilidades de sustitución entre capital y mano de obra, así como de relaciones de complementariedad entre capital y electricidad. Por otra parte es relevante señalar que ha existido un alto grado de sustituibilidad en el bloque energético.

La preeminencia del cambio técnico en el desarrollo de la industria, encontraría explicación en los crecientes niveles de diversificación de productos y en la internacionalización de las ventas. Estos factores condicionaron la elección tecnológica, ya sea por la fabricación de nuevos productos, o por las exigencias sanitarias y de calidad, en tanto determinaban la posibilidad de participación en el mercado mundial. De esa forma las características de la tecnología incorporada, no necesariamente desarrollada para las

condiciones locales, contribuyeron a conformar el perfil presente de la industria láctea (Tansini (1989a)). De todas formas es relevante señalar que la alta elasticidad de la demanda de mano obra esta indicando que existió cierta flexibilidad en la utilización de la mano de obra. Esto estaría reflejando ya sea una posibilidad de adaptación intrínseca de la tecnología incorporada, o una mayor capacidad técnica que permitió flexibilizar los paquetes tecnológicos. De acuerdo a la información brindada por los técnicos de la industria, el segundo desarrollo sería más representativo del proceso que vivió la rama láctea.

Los resultados entonces señalan una importante capacidad de adaptación de la rama a las condiciones de realización de su producción, conduciendo a una rápida reconversión que permitió la inserción internacional. Por otra parte, la participación creciente en el mercado internacional impuso condicionamientos tanto a nivel de la tecnología a utilizar, como en la calidad de los productos. En este marco cobra relevancia, particularmente para aquellas empresas con menor capacidad de financiamiento, la tarea de información sobre la oferta tecnológica así como sobre tecnología de productos. En especial esta última, que exige la combinación de todos los niveles del complejo agro-industrial, y requiere de importantes inversiones.

Bibliografía

- Ashworth & Associates** (1977) *Uruguay: Estudios sobre Lechería*. Comisión Honoraria del Plan Agropecuario.
- Barten, A.P** (1969) "Maximun Likelihood Estimation of a Complete System of Demand Equations". *European Economic Review*, pp. 7-73.
- Berndt, E.R. & N.E. Savin** (1977) "Conflict Among Criteria for Testing Hypothesis in the Multivariate Linear Regression Model". *Econometrica*, July, pp. 1263-1278.
- Berndt, E y Woods, A** (1975) "Technology, Prices and the Derived Demand for Energy" *RES*, August, pp.259-268.
- Berndt E y Khaled** (1979) "Parametric Productivity Measurement and Choice among Flexible Functional Forms", *Journal of Political Economy*, pp. 1220-1245.
- CINVE** (1987) *Una Década de Cambio en la Lechería Uruguaya*. C. Barbato, H.Durán, A.Forteza, S.Laens, C.Paolino, M.Sisto & S.Sosa. CINVE, Uruguay.
- Conaprole** (1985) "Cooperativa Nacional de Productores de Leche. Planta N°5, Planta N°7 y Planta N°8."
- Conaprole** (1989) "Cooperativa Nacional de Productores de Leche. Conaprole: Una Organización Cooperativa al Servicio de la Producción, del Consumo y del País." Montevideo. Marzo.
- Christensen, L; Jörgensen, D; and Lau, L** (1973) "Transcendental Logarithmic Production Frontiers" *RES*. February, pp 28-45.
- Diewert, W.E.** (1974) "A Note on Aggregation and Elasticities of Substitution". *The Canadian Journal of Economics*.
- Forteza, A & Tansini, R.** (1987) "La Utilización de la Capacidad Productiva en la Economía Uruguaya". *Segundas Jornadas Anuales de Economía*. BCU. Noviembre.
- Rossi, M. & Tansini, R.** (1989) "Progreso Técnico, Elasticidad de Sustitución y Elasticidad Precio de la Demanda de Factores en la Industria del Uruguay". *Revista de Economía del Banco Central del Uruguay*. pp.107-138. Agosto.
- Shepard, R.W** (1953) *Cost and Production Functions*. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.
- Sisto, M, Tansini, R. & Torello, M.** (1989) "Renovación Tecnológica en la Industria Láctea". En: *Cambio Técnico y Política Tecnológica*. CINVE-OEA. URUGUAY.
- Tansini, R.** (1989a) *Technology Transfer: Dairy Industries in Sweden and Uruguay*. Department of Economics. Gothenburg University.
- Tansini, R.** (1989b) *La Industria Lechera Uruguaya. Una Década de Transformaciones*." Mimeo. CEPAL, Montevideo.
- Uzawa, H.** (1962) "Production Functions with Constant Elasticity of Substitution". *Review of Economics Studies*, October, pp. 291-299.

Uruguay: políticas macroeconómicas y lechería

*Alvaro Forteza
Heber Freiría*

I. Introducción

El sector lechero uruguayo experimentó un proceso de crecimiento importante desde mediados de los años setenta hasta la actualidad. La expansión estuvo acompañada por un aumento de la integración agroindustrial y por cambios técnicos en el agro y en la industria.

El crecimiento se orientó principalmente hacia la exportación. La producción de leche líquida para el consumo interno fue el área de menor expansión. La venta de derivados lácteos en el mercado interno creció a un ritmo intermedio entre los dos anteriores.

En el futuro, de mantenerse el dinamismo del sector, el crecimiento por mercados seguirá pautas similares a las descritas. En la medida en que no parece probable que la demanda interna crezca al ritmo que lo viene haciendo la producción de leche, la exportación seguirá aumentando su participación en el destino de los productos de la industria.

En este contexto, interesa conocer los posibles condicionamientos que las políticas macroeconómicas le impondrán al desarrollo del sector. Si se analiza el pasado reciente, se observa que en los últimos quince años el país sufrió desequilibrios económicos de gran envergadura y las políticas macroeconómicas debieron ser modificadas radicalmente en varias oportunidades. Sin embargo, fue en ese mismo período que la lechería protagonizó un crecimiento sin precedentes. Cabe pre-

guntarse entonces ¿qué efectos tuvieron estos cambios de la política en el crecimiento de la lechería? ¿Cómo es posible, por ejemplo, que la expansión se haya producido tanto con un tipo de cambio real elevado como con uno deprimido? ¿Qué influencia cabe asignarle a las diversas políticas macroeconómicas en el desarrollo exportador del sector lechero?

El estudio se propone contribuir a la respuesta de estas interrogantes. En particular, se trató de identificar los efectos en el sector de algunas variables de política fundamentales, como son el tipo de cambio, los aranceles, la devolución de impuestos indirectos y los créditos. El objetivo no fue tanto diagnosticar el desarrollo reciente como evaluar las perspectivas. Con ese fin, se formuló un modelo econométrico sencillo, en base al cual se simuló cambios en la política y se analizaron sus efectos en el sector lechero. (1)

II. El complejo lechero

A. Las hipótesis básicas

Para determinar los efectos de la política económica en el sector lechero es necesario comprender los comportamientos de los pro-

(1) En esta versión del trabajo se ha optado por despojar el texto de la formalización matemática. Una versión más técnica se encuentra en el documento de CEPAL LC/MVD/L.25 del 29 de junio de 1990.

ductores lecheros y de la industria. Puede suponerse que, a grandes rasgos, ambos actúan con una racionalidad empresarial (2), pero los procesos productivos que encaran y la forma en que se relacionan con los mercados son muy diferentes.

1. Los productores lecheros

Los productores agropecuarios se distinguen de los industriales, entre otras cosas, por el uso intenso del recurso suelo. La producción de más de un rubro en el establecimiento es lo común y, en consecuencia, dentro de las decisiones a tomar, adquiere gran significación la de asignar adecuadamente la tierra a los diversos productos. En este contexto, la sustitución de rubros, asociada a cambios técnicos o a cambios en los precios relativos de los diversos productos, suele ser una determinante clave en la función de oferta agropecuaria.

En particular, en el caso de la lechería, se plantea la producción conjunta de leche y carne. Si bien la carne es un subproducto natural del tambo, el productor elige dentro de una amplia gama de posibilidades la proporción de leche y carne que quiere producir. Se supone que esta decisión se basa fundamentalmente en la rentabilidad relativa de ambos rubros.

Entre los múltiples factores que pudieron alterar la rentabilidad de la carne y la leche, dos aparecen como fundamentales en el período reciente. Uno es la variación de la relación entre el precio de la leche y de la carne. El otro es el distinto ritmo de progreso técnico en ambos rubros.

El precio de la carne es reconocidamente inestable y sometido a fluctuaciones cíclicas. Como consecuencia, el precio relativo leche-carne presenta oscilaciones importantes que afectan la producción de leche.

En cuanto al cambio técnico, la producción de leche se ha caracterizado por un progreso y un dinamismo mucho más marcados que la producción de carne. De hecho, en la

lechería se han logrado conformar opciones tecnológicas nuevas, económicamente rentables que, al ser incorporadas en los tambos, provocaron profundos cambios en el proceso productivo. No es este el caso de la ganadería de carne donde la única opción importante que se ha planteado en las últimas décadas para superar el estancamiento es el paquete de pasturas neozelandesas, con un éxito muy limitado.

La producción que los tamberos están dispuestos a ofrecer en función de la rentabilidad existente puede no ser alcanzable si hay restricciones de financiamiento. Un productor puede estar interesado en expandir muy rápidamente su remisión de leche cuando las condiciones son favorables, pero puede verse limitado por los fondos que dispone para financiar el crecimiento. En tales condiciones, el crédito juega un papel importante en la determinación de la producción.

La oferta de leche será el mínimo entre lo que el productor estaría dispuesto a ofrecer si no enfrentara una restricción de crédito y lo que efectivamente podría producir si la restricción operara. En otros términos, si las condiciones técnicas y de precios son tales que la cantidad de insumos que el productor demanda es inferior al límite dado por el crédito, el nivel de producción dependerá de esas condiciones y no de la cantidad de crédito. En cambio, si la demanda de insumos supera ese límite, el productor estará racionado y, en consecuencia, la producción dependerá del crédito.

2. La industria

Al igual que el productor agropecuario, la industria intenta obtener el mayor resultado económico global de la explotación, pero a diferencia de aquél se encuentra casi enteramente especializada en los lácteos. En todo caso, tampoco vende un solo producto. Se distinguen, a un alto nivel de agregación, tres grupos de productos diferentes: la leche pasteurizada, los derivados lácteos vendidos en el mercado interno y los derivados que se exportan.

La leche para consumo se vende exclusivamente en el mercado interno y su precio es fijado por el gobierno. La industria paga un precio más alto al productor por la leche que se destina al consumo en forma líquida. Este precio también es fijado por el gobierno.

La demanda de leche pasteurizada estuvo permanentemente abastecida en el período analizado. En la otra punta, la oferta de

(2) En la producción agropecuaria hay, en realidad, una gran diversidad de productores y se ha planteado que no todos actúan con la misma lógica. En el sector lechero, en particular, se han identificado varias categorías de productores (ver J. Moretti y C. Paolino, 1982). En el presente estudio se ha optado por trabajar con la figura de la empresa representativa del análisis económico convencional. La simplificación responde a los objetivos del trabajo, evaluar efectos globales de la política económica, y no cabe esperar que afecte las conclusiones fundamentales.

leche para consumo superó siempre a la demanda. Un regimen de cuotas de producción permitió distribuir el mercado entre los productores. En estas condiciones, la cantidad producida depende de la demanda y del precio fijado administrativamente, variables sobre las cuales la industria carece de control.

En el circuito de producción de derivados lácteos, la empresa industrial puede fijar el precio de la leche al productor, el precio de los derivados vendidos en el mercado interno, la cantidad de derivados producidos y la distribución de las ventas entre el mercado interno y la exportación.

La cantidad de derivados que la industria desea producir depende del precio de exportación y de los costos internos (3). El precio de exportación importa particularmente porque, en tanto la producción supera a la demanda interna, todo aumento de producción se orienta hacia el mercado externo. Es decir que cuando la empresa decide producir una unidad adicional, el aumento de ingreso que obtiene es igual al precio de exportación.

Por otra parte, el costo de producir una unidad adicional crece con el volumen de producción. Para elaborar más derivados la industria requiere más leche y para inducir una mayor remisión debe aumentar el precio al productor.

La empresa obtiene el máximo de beneficios cuando el costo de producir una unidad adicional es igual al precio de exportación. Si eligiera una producción menor, no estaría obteniendo el mayor beneficio alcanzable, porque aumentando la producción obtendría un aumento de ingreso mayor que el aumento del costo. Por otra parte, si intentara producir más, estaría incurriendo en un costo superior al ingreso en la producción de las últimas unidades.

Es importante observar que, si el razonamiento anterior es correcto, el volumen de derivados producido por la industria depende del precio de exportación y no de la demanda interna. La expansión de la producción se orienta hacia los mercados externos y, por lo tanto, es la situación de estos mercados la que interesa al momento de decidir

si conviene producir una unidad más del producto.

El precio que la industria paga al productor por la leche se encuentra estrechamente ligado al precio de exportación. Cuanto mayor sea el precio de exportación, mayor será el volumen de producción deseado por la industria. Una producción mayor se asocia con mayor remisión de leche y, por lo tanto, supone un precio más elevado. Se concluye que el precio de la leche industria depende positivamente del precio de exportación.

El precio y la cantidad vendida en el mercado interno dependen de la demanda interna y del precio de exportación. En general, la empresa puede aumentar sus ventas internas si está dispuesta a reducir el precio. Cada unidad adicional que vuelca al mercado interno le genera un aumento de ingreso menor debido a la reducción del precio. Por otra parte, cada unidad adicional que exporta le genera un aumento de ingreso igual al precio de exportación. A la empresa le conviene vender en el mercado interno una cantidad tal que el aumento de ingreso derivado de exportar una unidad más sea igual al aumento asociado a vender esa unidad adicional en el mercado interno.

La determinación del volumen exportado se realiza simplemente como la diferencia entre lo producido y lo vendido en el mercado interno.

De acuerdo con lo expuesto, el precio de la exportación resulta una variable clave en las decisiones de la industria. Un aumento de este precio induce un crecimiento de la producción de derivados que, a su vez, requiere un aumento del precio de la leche al productor. Simultáneamente, provoca un aumento del precio de los productos en el mercado interno y una disminución de las ventas. Como consecuencia del aumento de la producción y de la disminución de las ventas internas, las exportaciones crecen.

La incorporación al análisis de la competencia de los productos importados puede introducir algunas variantes en las conclusiones anteriores. Básicamente, el precio que la industria puede fijar tiene ahora un techo dado por el precio del similar importado más el arancel y los costos de transporte. Pueden darse entonces dos situaciones. Una en la cual el precio interno habría sido mayor de no operar la competencia externa. En este caso, el precio interno será igual al precio del producto importado (incluidos el arancel y

(3) Debe tenerse presente que el precio que interesa al exportador es, en última instancia, el precio efectivamente recibido en moneda nacional. Es decir que el precio de exportación relevante es el que resulta de multiplicar el precio en moneda extranjera por el tipo de cambio, corregido por la devolución de impuestos indirectos.

los costos adicionales). La otra situación posible es que el precio interno resulte inferior al del similar importado, lo cual implica que hay protección redundante o "agua" en las tarifas.

B. El análisis empírico

Las hipótesis expuestas en la sección anterior conforman un modelo teórico del complejo lechero que debe ser contrastado empíricamente. Se trata de ver, por un lado, si las principales relaciones que se deducen de los supuestos realizados corresponden a la realidad. Por otro lado, se intenta cuantificar algunos efectos.

El análisis empírico se concentró en dos aspectos que, aún sin abarcar la totalidad del modelo teórico, resultan fundamentales. Uno es el análisis de los determinantes de la producción de leche industria. El otro es la determinación del precio de la leche industria.

1. La oferta de leche industria

Se trabajó en dos períodos diferentes tratando de recoger las principales características de cada una de estas etapas. En primer término, se analizaron los determinantes de la oferta de leche entre 1958 y 1977, período en que predomina la falta de dinamismo y la inestabilidad de la producción. En segundo término, se estudió el período comprendido entre 1973 y 1988, caracterizado por el crecimiento y el cambio técnico (4).

a. Primer período: 1958-1977

En la gráfica 1 se presentan la evolución de la remisión de leche industria y el precio relativo de la leche y la carne en el período. La asociación que se observa entre la remisión de leche y la relación de precios evidencia un fenómeno de sustitución de rubros significativo.

Se determinó una elasticidad precio de la oferta cercana a la unidad (5). Es decir que un aumento del uno por ciento en el precio relativo de la leche se reflejaba en este período

(4) No existe la intención de señalar un límite bien definido entre ambos períodos. No se realizaron tests específicos para ese fin. Por otra parte, en la elección del momento inicial del segundo período se tuvo más en cuenta la disponibilidad de información y la necesidad de lograr el mayor número posible de observaciones que la identificación precisa del inicio de la nueva etapa.

(5) En el anexo A se presenta la estimación económica que respalda este resultado.

do en un aumento del uno por ciento en la remisión.

El mejor ajuste se obtuvo con un desfase de un período, lo que estaría indicando que el precio relativo de un año incide sobre la remisión del siguiente. Este resultado parece indicar la existencia de un error sistemático en la formación de expectativas sobre precios. En efecto, los productores estarían formulando los planes para el año en base a los precios relativos del año anterior, lo cual constituye una forma simple de formular un pronóstico pero sistemáticamente errónea cuando hay comportamientos cíclicos en la variable. Esta formación de expectativas, ampliamente descrita en la literatura especializada, suele identificarse como uno de los posibles orígenes de los ciclos de los productos agropecuarios.

La remisión no muestra una tendencia creciente. Este resultado se asocia a la ausencia de cambio técnico en el período, confirmando en general las opiniones de informantes calificados y los resultados de estudios anteriores (C. Paolino, 1984).

En resumen, el estancamiento de la producción y su inestabilidad son dos características centrales en esta etapa. La estimación permite concluir que las oscilaciones de la remisión se asociaban a los cambios en el precio relativo de la leche y la carne. Siendo la ganadería de carne el rubro dominante (por su tamaño relativo), puede afirmarse que la inestabilidad de la producción lechera en estos años se debió en una medida significativa al ciclo de la ganadería de carne.

b. Segundo período: 1973-1988

En este período se dispuso de información sobre créditos otorgados por la Conaprole a sus remitentes, pero no se dispuso de la misma información para otras plantas. El estudio se limitó entonces a los remitentes a la cooperativa.

Según el análisis teórico de la sección anterior, la producción de leche puede estar determinada por lo que los productores desean producir en función de consideraciones de rentabilidad o por lo que pueden producir en función de su disponibilidad de financiamiento. En cada momento la remisión será el mínimo entre estas dos cantidades.

El análisis econométrico que se presenta en el anexo A muestra que el modelo teórico se adecúa, en términos generales, al funcionamiento del sector en el período. Por otra parte, el estudio arroja estimaciones de la

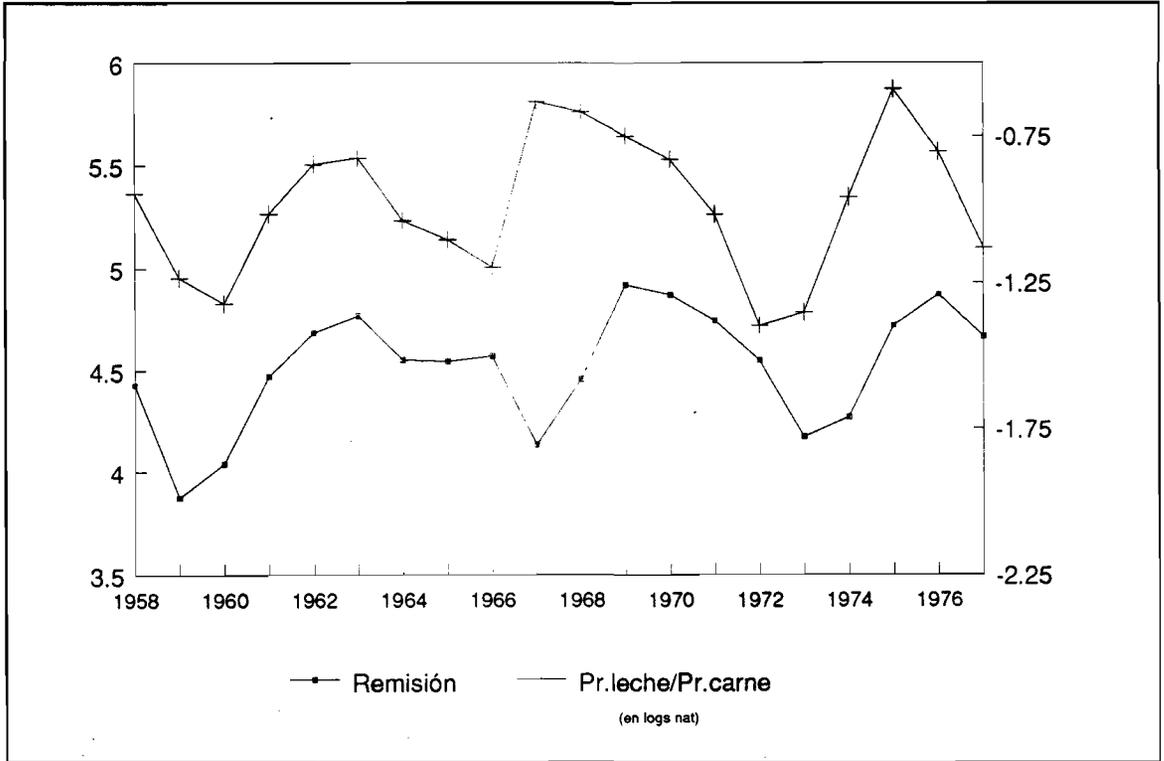


Gráfico 1
 Remisión de leche a platea y precio relativo

Notas: precio carne = precio del novillo gordo para faena
 precio leche = precio de la leche industria
 remisión = remisión a todas las plantas

Fuente: elaborado en base a información de Conaprole y Dipypa.

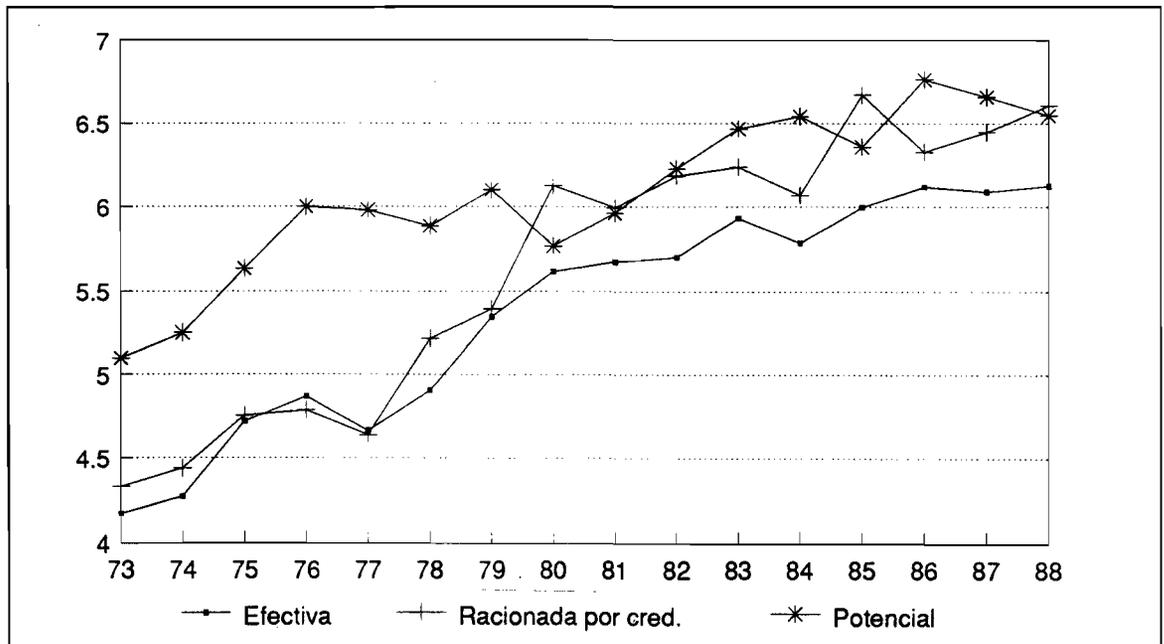


Gráfico 2
 Producción de leche: efectiva, relacionada por el crédito y potencial

Fuente: elaborado en base a la estimación econométrica presentada en el anexo A.

producción que la disponibilidad de crédito permitía en cada momento y de la producción potencial alcanzable si no hubiera existido una restricción financiera (ver gráfico 2).

La restricción crediticia parece haber sido más intensa al inicio del período analizado (entre 1973 y 1979). A partir de 1980 se observa una situación mucho más cercana al equilibrio.

Resulta destacable el aumento que se observa en la producción de leche y en la oferta racionada por crédito entre 1977 y 1980. En ese período la Conaprole instrumentó un vasto plan de extensión agronómica y veterinaria, apoyado por la venta financiada de insumos. De esa manera, logra cerrar la brecha entre la producción potencial y la producción permitida por la disponibilidad de financiamiento.

Después de 1980, la restricción de crédito se muestra como dominante en dos momentos bien identificados. En 1983 y 1984, coincidiendo con el corte de los flujos de capitales hacia los países de América Latina, y en 1986 y 1987, cuando las dificultades coyunturales de colocación de las exportaciones pusieron a la cooperativa en una difícil situación financiera. En cualquier caso, la restricción en este período fue muy inferior a la que se observaba con carácter permanente antes de la expansión.

Otro aspecto a destacar de los resultados anteriores es la simultaneidad que se observa entre la expansión más intensa del crédito lechero (1977-1980) y el masivo ingreso de capitales al país. En el mismo sentido, puede señalarse la contracción del crédito lechero en 1983-84 y la abrupta reducción de los créditos internacionales para los países de América Latina. En el caso de la lechería, no obstante, la restricción fue relativamente leve y transitoria, lo que permitió una rápida recuperación de la producción.

La elasticidad de la oferta de leche industria a los precios relativos (41 por ciento) es sensiblemente menor a la que se obtuvo para el período 1958-1977 (cercana a uno). Se obtienen valores aún más reducidos si la estimación se realiza para un período más reciente. Es decir que la influencia del ciclo ganadero en la producción lechera se ha reducido en forma muy significativa. Este resultado podría responder a una disminución de la importancia de los remitentes ocasionales y a la consolidación de un grupo estable

de productores de leche. En todo caso, es un resultado significativo desde el punto de vista de los efectos de la política económica en la lechería, tema que se analiza en el próximo capítulo.

También conviene destacar, comparando con el período previo, el valor elevado que alcanza el coeficiente que recoge el progreso técnico neutral. En el período de estancamiento este parámetro no era estadísticamente distinto de cero y en la etapa reciente es de un 11 por ciento (en diversas estimaciones se obtuvo entre un mínimo de 9 y un máximo de 12 por ciento (6)).

Por último, el crédito para insumos de la industria parece ser una variable clave en la determinación de la oferta de leche. Con una elasticidad de aproximadamente 60 por ciento, se convierte en un instrumento fundamental, tanto para la inducción del crecimiento y el cambio técnico como para su regulación.

2. El precio de la leche industria

Según el modelo expuesto, el precio de la leche industria debería ser una función creciente del precio de exportación. El análisis econométrico muestra que ambos precios se encuentran asociados, siendo la elasticidad aproximadamente uno. Es decir que el precio de la leche industria habría variado básicamente en proporción con el precio de exportación.

III. La política económica

A. La política económica, los precios y las cantidades

El gobierno uruguayo incide directa e indirectamente sobre los precios relevantes para la producción lechera. En el circuito de leche para consumo los precios son fijados administrativamente. En la producción de derivados el gobierno incide básicamente a través de las políticas cambiaria, de devolución de impuestos indirectos y arancelaria.

El circuito de leche pasteurizada constituye una proporción decreciente del complejo. Por esta razón y porque su funcionamiento

(6) Lo elevado del valor obtenido hace pensar que debe haber alguna sobreestimación de este parámetro. Obsérvese que, según este resultado, cada año la productividad media de los recursos aplicados a la lechería crecería 11 por ciento. Una estimación directa de la función de producción lechera podría contribuir, en el futuro, a aclarar este punto.

to es más simple y conocido (ver Forteza 1986), el análisis se ha orientado hacia el circuito de producción de derivados.

1. La política cambiaria

La influencia de la política cambiaria sobre la actividad productiva es quizás uno de los puntos del análisis macroeconómico donde hay mayor controversia. Por un lado, en la tradición keynesiana, se sostiene que el gobierno puede alterar los precios relativos modificando el tipo de cambio. Una devaluación de la moneda local permite aumentar la competitividad del país en la medida en que, se supone, los precios internos no crecen en la misma proporción que el tipo de cambio.

Por otro lado, según la tradición clásica, el gobierno no puede afectar las variables "reales" actuando sobre las variables monetarias. En particular, no puede alterar los precios relativos manejando el tipo de cambio. Según esta escuela, la devaluación no tendría efectos reales en tanto todos los precios se elevarían proporcionalmente en forma inmediata (7).

Una devaluación no podría afectar la cantidad de leche producida, las ventas en el mercado interno o la exportación, si provocara un aumento proporcional en todos los precios relevantes para el sector. El modelo expuesto en el capítulo anterior contribuye a determinar cuáles son esos precios y de qué dependen.

La remisión de leche y, por lo tanto, la producción de derivados están condicionadas por la relación entre el precio de la leche industria y de la carne. Para que una devaluación pudiera inducir una mayor producción, debería afectar este precio relativo.

El precio del ganado de carne ha sido asociado tradicionalmente al tipo de cambio y parece apropiado, en consecuencia, asumir que varía proporcionalmente con aquel. Según el análisis empírico presentado más arriba, el precio de la leche industria también varía proporcionalmente con el tipo de cambio. En tanto ambos precios varían proporcionalmente, se concluye que la devaluación no afecta la oferta de leche industria.

En cuanto al precio de los derivados y a la cantidad vendida en el mercado interno, no es posible presentar resultados empíricos, dado que no se dispuso de información. No obstante, cabría esperar que la devaluación provocara en el corto plazo una disminución de las ventas y un aumento del precio. Posteriormente, a medida que el salario y el nivel general de precios se ajustaran al nuevo valor del tipo de cambio, se recuperaría la demanda interna y, en el largo plazo, las ventas volverían al nivel inicial. El precio a largo plazo aumentaría en proporción a la devaluación.

Las exportaciones aumentarán con la devaluación en la medida en que el consumo interno se reduzca. En tanto la oferta de leche es insensible al tipo de cambio, la devaluación sólo puede estimular la exportación desestimulando el consumo. Se produce una reorientación de las ventas como consecuencia del aumento del precio de exportación en moneda nacional. Este efecto también es transitorio.

La conclusión más destacable del análisis anterior, por su importancia práctica y porque puede contradecir intuiciones previas, es la que se refiere a la insensibilidad de la oferta de leche industria frente al tipo de cambio. Esta conclusión se apoya en resultados de la investigación empírica que conviene analizar críticamente.

En primer lugar, el único precio relativo estadísticamente significativo en la función de oferta de leche fue la relación carne/leche. En la medida en que ambos son comercializables internacionalmente (o, lo que es lo mismo, lo son los productos derivados) no resulta sorprendente que el tipo de cambio no afecte la producción.

Siendo el Uruguay una país pequeño, el precio en moneda extranjera de los bienes que se exportan o importan no es alterado por el tipo de cambio local. En consecuencia, una devaluación eleva proporcionalmente los precios en moneda nacional, dejando inalterada la relación.

La conclusión habría variado cualitativamente si se hubiera encontrado que algún precio de un bien no comercializable tiene una participación significativa en la oferta de leche. En ese caso, la devaluación podría alterar la relación de precios induciendo cambios en la remisión. No obstante, el análisis econométrico condujo a rechazar sistemáticamente la significación de otros pre-

(7) Este punto de vista, que es antiguo en el análisis económico, es reformulado y desarrollado con gran fuerza por la nueva escuela clásica, a partir de la década pasada. Se supone que los precios son totalmente flexibles y las expectativas racionales y se concluye que, ni aún en el corto plazo, las variables monetarias pueden afectar a las reales.

cios. Por otra parte, los otros precios que podrían incidir son básicamente de los recursos utilizados en la producción lechera y estos son en una elevada proporción importados (maquinaria, fertilizantes, combustibles, etc.). La excepción más importante es el costo de la mano de obra, pero no parece tener una incidencia suficiente como para alterar este resultado en lo fundamental.

En segundo lugar, la inelasticidad de la oferta de leche al tipo de cambio resulta de que el precio de la leche industria varía proporcionalmente con el precio de exportación en moneda nacional. Este resultado es consecuencia directa de que en la ecuación del precio de la leche, el término que recoge el efecto salarial no fue estadísticamente distinto de cero (Anexo A). Obsérvese que si hubiera sido negativo (como cabía esperar), la elasticidad del precio de la leche industria al tipo de cambio habría sido mayor a uno. En ese caso, la oferta de leche habría sido sensible al tipo de cambio (8).

2. La devolución de impuestos indirectos

La devolución de impuestos a la exportación y los reintegros modifican el precio que efectivamente recibe el exportador. La evaluación de sus efectos es más sencilla que en el caso de la devaluación porque los reintegros y la devolución de impuestos son variables de la política sectorial que no afectan el equilibrio macroeconómico general.

Un aumento de la devolución de impuestos o de los reintegros induce aumentos de la remisión de leche y del precio al productor. La industria recibe un ingreso mayor por cada unidad exportada, por lo cual trata de producir más. Para ello necesita más leche y está dispuesta a pagar al productor un precio mayor. Dado el precio de la carne, el aumento del precio de la leche induce una sustitución de rubros a favor de la lechería.

Paralelamente, las ventas de derivados lácteos se reorientan hacia la exportación. Disminuye la venta interna y aumenta el precio. El crecimiento de las exportaciones

resulta del doble efecto de un aumento de la producción de leche y de la disminución de las ventas internas. Cabe destacar que estos cambios son de carácter permanente, a diferencia de los de una devaluación.

Los efectos sobre la producción de leche, sin embargo, no parecen ser cuantitativamente muy importantes. En tanto la elasticidad del precio de la leche industria al precio de exportación en moneda nacional es uno, la elasticidad a la devolución de impuestos será " $t/(1+t)$ ", donde t es la tasa de devolución de impuestos. Es decir que, por ejemplo, la duplicación de la devolución de impuestos que se produjo en 1986 habría provocado un aumento de alrededor del 4 por ciento en el precio de la leche al productor (la tasa promedio en 1985 era aproximadamente 4 por ciento). A su vez, dado que la elasticidad precio de la oferta de leche es del orden del 40 por ciento, la medida habría inducido un aumento no mayor a 1,6 por ciento de la oferta de leche industria.

3. La política arancelaria

La política de protección fue sustancialmente modificada en los años setenta. En el marco de una estrategia de apertura al comercio exterior, el gobierno redujo sensiblemente los aranceles y otras barreras no arancelarias. El elevado nivel de protección superflua inicial determinó que la política tuviera como efecto principal la reducción de la protección redundante (Cinve, 1987).

La industria láctea responde a este patrón general de comportamiento. La política redujo los aranceles y otras trabas pero sin llegar a eliminar la protección superflua (9).

En estas condiciones, desde su liberalización en 1976, los precios de los productos lácteos en el mercado interno se habrían determinado con independencia de las barreras arancelarias y no arancelarias.

Esta situación podría modificarse en el futuro si se profundizara la política de liberalización. De todos modos, de acuerdo con las últimas estimaciones disponibles, la industria láctea gozaba todavía en 1986 de un amplio "colchón" de protección redundante. Por lo tanto, pequeñas modificaciones que puedan producirse en los aranceles y en el ti-

(8) Cabe todavía la posibilidad de que el precio relativo carne/leche no se altere, en la medida en que el mismo efecto puede estar operando sobre el precio ganadero. No obstante, aún cuando la elasticidad del precio del ganado al tipo de cambio pudiera ser mayor a uno en el corto plazo como consecuencia de la rigidez salarial en la industria, cabría esperar que este efecto tuviera menor incidencia en la industria frigorífica que en la industria láctea.

(9) En la industria láctea, la protección nominal formal pasa de 136 por ciento en 1978 a 35 por ciento en 1980, elevándose a 52 por ciento en 1985. Paralelamente, la protección superflua se reduce de 77 por ciento en 1978 a 29 por ciento en 1986 (L. Macadar, 1988).

po de cambio real no modificarán la forma de fijación del precio en el mercado interno.

Por último, cabe destacar que el precio de la leche industria en ningún caso sería afectado por la política arancelaria. Esta conclusión es una consecuencia directa del hecho que el precio al productor es independiente de las condiciones de venta en el mercado interno.

B. La política de crédito

La disponibilidad de financiamiento para la inversión puede limitar el ritmo de crecimiento económico, particularmente cuando están dadas las condiciones para una rápida expansión. Esas condiciones se dieron en la lechería uruguaya en los últimos 15 años y todo indica que se seguirán dando en el futuro. Cabe esperar, por lo tanto, que la política de crédito siga jugando en los próximos años un papel preponderante en el desarrollo del sector.

El crecimiento de la lechería ha demandado un considerable volumen de inversiones, especialmente vinculadas a la siembra de pasturas, a la "agriculturización" de la actividad que ello supone (maquinaria de laboreo) y a la incorporación de equipos de ordeño, tanques de frío y conservación de forraje. Aparentemente, una importante proporción de estas inversiones ha sido financiada con fondos externos a las unidades de producción (10).

Los resultados del modelo econométrico permitieron confirmar la importancia del crédito de la Conaprole en la expansión reciente de la lechería. Pero la cooperativa no fue la única institución que operó con el crédito para productores lecheros. El Banco de la República tuvo un papel activo, prestando directamente a los productores o indirectamente a través del Plan Agropecuario y de la propia cooperativa (los fondos que utilizó la Conaprole provienen del BROU). Interesa, en consecuencia, evaluar el conjunto del sistema de crédito para la lechería (11).

En lo que sigue se describen las líneas de crédito disponibles, sus condiciones y utiliza-

ción efectiva. En base a estos elementos, se discute su adecuación a las necesidades de la producción y se formulan algunas recomendaciones.

1. Las líneas de crédito disponibles

En el país existe una serie de líneas de crédito específicas para la actividad lechera y un importante número de líneas no específicas pero que son utilizadas con frecuencia por los lecheros. La información disponible no siempre permite determinar el giro de los establecimientos que han recibido los créditos. No obstante, recogida la opinión de informantes calificados, se entiende que la cobertura que se alcanzó con las fuentes utilizadas es muy alta.

La producción agropecuaria obtiene recursos financieros básicamente de tres fuentes: la banca oficial, la banca privada y créditos no bancarios. En el caso de la lechería, estos últimos provienen fundamentalmente de la industria y, en menor medida, de los vendedores de equipos y otros proveedores.

Los organismos financiadores de la producción relevados han sido el Banco de la República (BROU) y la Conaprole. El BROU ha participado históricamente con una elevada proporción del financiamiento a la actividad agropecuaria (más del cincuenta por ciento). Financia al sector fundamentalmente a través de tres rubros: crédito rural, Plan Agropecuario y remates y ferias. Por otro lado, financia a la Conaprole y ésta, a su vez, presta a los productores. Por último, recientemente se agregó una línea de acción en el marco del Programa Global de Crédito Agrícola, establecido mediante acuerdo con el BID. La Conaprole ha sido seleccionada para el estudio por su tamaño relativo (recibe el 80 por ciento de la leche remitida a plantas) y por su política activa de crédito a los productores.

a) *El crédito rural del BROU*

La financiación de la producción por este rubro se realiza a través de 75 líneas de crédito con destinos y características variadas (ver anexo C). En el caso de las líneas que no son específicas para la lechería no se pudo determinar el número de operaciones y monto adjudicado a los productores lecheros. De acuerdo a opinión de informantes calificados, las líneas generales más utilizadas por los tamberos son las de compra y reparación de maquinaria agrícola, gastos de establecimiento y, más recientemente, compra de campos. No obstante, hay cierto consenso en

(10) Según una encuesta realizada por el Plan Agropecuario, citada por Romero (1987), los productores lecheros expresan mayoritariamente su intención de financiar con fondos externos las inversiones.

(11) Por falta de información, no se incluyó la acción que pueden eventualmente desarrollar en este campo otras empresas industriales distintas a la Conaprole.

cuanto a que las líneas de crédito rural han ido perdiendo peso en el financiamiento del sector lechero. Su principal destino ha sido la actividad agrícola extensiva.

El crédito rural del BROU se ha orientado normalmente a préstamos de corto plazo, con tasas de interés establecidas en moneda nacional, de acuerdo a la tasa básica de la institución. Se aplican bonificaciones o recargos de acuerdo al tipo de bien financiado y a la garantía ofrecida por el solicitante. El banco pone especial énfasis en la obtención de garantías reales para sus colocaciones, prendando los bienes a financiar, hipotecando los inmuebles propiedad de los solicitantes o requiriendo firmas solidarias. En general, privilegia la situación patrimonial del cliente antes que su capacidad estimada de repago del préstamo.

La administración que se inició en 1985 introdujo algunos cambios en el crédito rural. Ante los reclamos de diversas organizaciones de productores, se extendieron los plazos de algunos préstamos para inversiones, se introdujo la posibilidad de optar por la indexación del crédito por canasta de productos y se explicitó la intención de simplificar la tramitación y reducir las exigencias de garantías reales.

b) *Plan Agropecuario*

Se trata de un programa iniciado en el país en 1969, contando con colaboración técnica y crediticia del Banco Mundial. El objetivo original fue la renovación tecnológica de la ganadería vacuna a través de la siembra de pasturas permanentes y la aplicación de nuevas prácticas de manejo. Se constituyó para ello un organismo técnico, la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario, que fue dotada de un importante contingente de recursos para el cumplimiento de su tarea.

El Plan Agropecuario intentó jerarquizar la evaluación técnico-económica de las inversiones proyectadas, mediante la realización de planes a nivel predial, realizados por profesionales. No obstante, a este requisito se agregan los exigidos normalmente por el BROU para sus demás líneas.

Este programa fue diseñado originalmente para la producción ganadera de carne y lana. En los últimos años, ha sido usado crecientemente por productores lecheros y agrícola-ganaderos, mientras que disminuye la importancia relativa de los ganaderos (Romero, 1987).

Los aspectos más destacables de los cré-

ditos del Plan Agropecuario son los mayores plazos y la indexación con las canastas de productos. Las tasas de interés sobre los saldos ajustados van de 3 a 5 por ciento. El valor de la canasta es establecido por el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca y su composición, en el caso de la lechería, es actualmente 88 por ciento leche y 12 por ciento carne.

c) *El crédito BROU-BID*

Esta línea se generó en 1987, con el objetivo inicial de promover la reactivación de la agricultura cerealera nacional, pero se hizo extensiva a los productores lecheros para la compra de maquinaria, equipos e instalaciones. Se otorgan créditos a largo plazo (hasta 12 años), reajustables en canasta de productos.

d) *El crédito de la Conaprole*

La Conaprole financia inversiones y gastos operativos a sus remitentes a través de los mecanismos que se resumen en el anexo C. El que merece más atención, por su monto y dinamismo, es el destinado al financiamiento de insumos para pasturas.

El crédito para pasturas de la Conaprole se financia con fondos del BROU. El banco le concede a la cooperativa un crédito para prestar a los productores y para la prefinanciación de las exportaciones, cobrando la tasa básica de la institución. La Conaprole presta a 8 cuotas mensuales de monto constante, exigibles a partir de agosto de cada año.

Algunas características destacables de este sistema son: su integración estrecha con el asesoramiento técnico por parte de la cooperativa, el suministro directo de los insumos, la agilidad de la operación y la escasa o nula exigencia de requisitos adicionales y garantías reales.

2. Las condiciones de los créditos

Los aspectos que normalmente se consideran relevantes en la caracterización de una línea de crédito son:

a) el costo, evaluado a través de la tasa efectiva y la tasa real; b) el riesgo, medido por la variabilidad de la tasa de interés real; c) los plazos y formas de pago, aspecto que asume particular importancia en el caso de unidades con escaso acceso al sistema bancario y en un contexto inflacionario; d) la oportunidad del crédito, que es un factor decisivo en el financiamiento de actividades estacio-

Cuadro 1
Costo efectivo y real de créditos para inversiones de distintas fuentes.

Año	Plan Agropecuario				Conaprole		
	Tasa nominal (a)	Tasa real (por IPC) (a)	Tasa Nominal (b)	Tasa real (por IPC) (b)	Tasa Nominal	Tasa real (por IPC)	Tasa real (por IL)
1980	33.11%	-2.04%	35.69%	-0.13%	65.68%	21.94%	26.80%
1981	14.81%	-6.11%	17.04%	-4.29%	54.81%	26.60%	38.49%
1982	41.80%	-0.76%	44.55%	1.16%	52.42%	6.67%	1.01%
1983	53.76%	6.83%	56.75%	8.91%	73.99%	20.88%	14.69%
1984	72.56%	2.77%	75.91%	4.77%	72.63%	2.82%	-2.90%
1985	71.12%	-6.58%	74.44%	-4.76%	76.22%	-3.79%	6.83%
1986	72.93%	1.73%	76.29%	3.70%	68.33%	-0.98%	-3.13%
1987	35.62%	-14.97%	38.25%	-13.32%	70.73%	7.05%	23.71%
1988	57.26%	-11.39%	60.31%	-9.67%	75.43%	-1.15%	6.91%
Media	50.33%	-3.39%	53.25%	-1.51%	67.81%	8.89%	12.49%
Std	19.28%	6.61%	19.65%	6.74%	8.23%	10.71%	13.69%
C.V.	0.38	1.95	0.37	4.45	0.12	1.20	1.10

(a). Crédito con el 3% de interés anual sobre saldos ajustados.

(b). Crédito con el 5% de interés anual sobre saldos ajustados.

Nota: El período anual fue tomado entre el mes de abril del año indicado y Marzo del siguiente por ser el período de repago de los créditos de Conaprole, y ser abril el mes "pico" de solicitudes al Plan Agropecuario.

Fuente: Elaborado en base a información de Conaprole, DGEC y Plan Agropecuario

nales; y e) la disponibilidad efectiva, que suele estar limitada para los establecimientos menores debido a la escasa capacidad de gestión de sus titulares, a los requisitos formales y al costo de la tramitación.

La tasa de interés real fue calculada en base a dos indicadores. Por una parte, buscando expresar la capacidad de pago de la producción, se utilizó "su propia moneda", es decir, un indicador de la evolución del ingreso bruto predial. Se utilizó entonces el "índice lechero" con el cual se indexan los créditos del Plan Agropecuario. Obviamente, la tasa real así estimada resulta igual a la tasa efectiva en el caso de los créditos de esta institución. Por otra parte, se trabajó con el índice de precios al consumo. Los resultados se presentan en el cuadro 1.

La tasa real del Plan Agropecuario, medida en relación al índice lechero, es en principio igual a la tasa efectiva (3 y 5 por ciento para explotaciones menores y mayores a 500 hás, respectivamente). La tasa efectiva puede ser, en realidad, menor dado que los saldos del crédito se reajustan por el menor de dos índices: la canasta lechera y un índice general, (el IPC o el dólar norteamericano). Contrasta con esta situación el costo relati-

vamente elevado y la variabilidad de la tasa real del crédito de la Conaprole (12).

El crédito del Plan Agropecuario presenta una tasa de interés real respecto al IPC ligeramente negativa, en promedio, y muy variable. El crédito de Conaprole es más costoso (8,9 por ciento en promedio). Su varianza tiende a reducirse a partir de 1984, cuando la tasa nominal se acerca a la inflación.

En resumen, la información disponible permite concluir que, en el período analizado, el crédito del Plan Agropecuario resultó sensiblemente más barato y menos riesgoso que el de la Conaprole.

En lo que se refiere a plazos y formas de pago, las diferencias son notorias. La Conaprole, por las condiciones del crédito que recibe anualmente del BROU, no puede otorgar plazos que excedan el año. Ajustándose a ese plazo, otorga cuatro meses de gracia, coinci-

(12) Cabe señalar, no obstante, que en el período analizado la tasa real promedio y su varianza estuvieron fuertemente afectadas por los valores totalmente excepcionales de los años 1980 y 1981. Si se estima el promedio del período 1982 a 1988 se obtienen valores más normales (promedio 4,5 por ciento y desvío estándar 7,7 por ciento) pero todavía elevados.

dentes con el período de menor producción de las pasturas (abril-julio), y recupera el crédito en 8 cuotas mensuales iguales y consecutivas. Esta pauta general tiene variantes cuando se financian algunos bienes de capital de alto valor relativo o cuando se trata de pequeños productores agrupados en planes especiales (planes Esperanza). No obstante, en general, el plazo de pago de los créditos para inversiones es menor al período de maduración de las mismas (la producción de forraje de las pasturas plurianuales es máxima durante el segundo y tercer año, con rendimiento variable y reducido en el primer año).

El Plan Agropecuario, en cambio, otorga hasta siete años de plazo con hasta tres de gracia para amortizaciones.

Según lo anterior, el crédito del Plan parece aventajar al de la Conaprole también en los plazos. Sin embargo, muchos productores no lo ven así. Los pagos del crédito de la cooperativa se realizan en el período de máxima producción de los establecimientos y se descuentan directamente de la cuenta corriente de los remitentes. El Plan originalmente establecía una fecha anual para el pago de intereses y amortizaciones, lo que suponía un desfase entre los ingresos y el servicio de la deuda. En condiciones inflacionarias, y tratándose de productores con escasa capacidad de gestión y acceso limitado al sistema bancario, esta forma de pago puede constituir una desventaja. El Plan ha intentado superar el problema aceptando el servicio mensual de la deuda y permitiendo que la Conaprole actúe como agente de retención de esos importes en la cuenta corriente de los deudores.

En relación a la oportunidad y agilidad del crédito, son notorias las ventajas que presenta la Conaprole. Los técnicos de la cooperativa visitan con anticipación las unidades de producción, relevan las necesidades de forraje y elaboran planes de siembra que, sin más trámite, culminan con el envío de los insumos necesarios en plazos breves.

En el caso del Plan Agropecuario, el productor debe solicitar la asistencia crediticia, completar un formulario tipo y presentar un balance ante el BROU. Posteriormente un técnico de la institución elabora el plan de explotación que debe ser aprobado por el cuerpo técnico del Plan Agropecuario. A esta instancia le sigue la tramitación interna del BROU, el tratamiento de garantías y la even-

tual aprobación, lo que insume plazos variables pero en todo caso sensiblemente mayores que los del crédito cooperativo. La demora en la tramitación se torna crítica y decisiva cuando lo que se financia son inversiones en pasturas, cuyo éxito se encuentra estrechamente ligado a la época de siembra. Por otra parte, aprobado el crédito, el solicitante debe proceder a la adquisición de los bienes financiados y gestionar los fletes.

Finalmente, merecen ser analizadas las diferencias con respecto a la disponibilidad efectiva del crédito, requisitos exigidos y costos asociados a su obtención. El crédito de la Conaprole es ofrecido por los servicios de extensión, los que mantienen un contacto permanente con las unidades de producción. No exige el desplazamiento de los productores para la realización de trámites y no demanda garantías reales ni requisitos adicionales. El crédito del Plan Agropecuario, por el contrario, supone varios traslados del productor al centro poblado donde exista sucursal del banco (solicitud y presentación del balance, retiro de las partidas de fondos aprobadas, etc.), requiere garantías reales considerables y exige que el solicitante se encuentre al día con una serie de tributos nacionales y municipales. Estos requisitos encarecen y dificultan el crédito, particularmente en el caso de los productores pequeños.

3. La utilización del crédito

a. Monto global

En el cuadro 2 y gráfica 3 puede apreciarse el total de crédito otorgado por la Conaprole para pasturas permanentes y anuales y el total de crédito otorgado por el Plan Agropecuario a unidades lecheras (13).

Se observa una tendencia creciente en el suministro de crédito, especialmente notoria a partir de 1977, vinculándose dicho aumento con el crédito destinado a inversiones, mientras que los préstamos para pasturas anuales se mantienen prácticamente constantes.

Esta información es coherente con el proceso de cambio técnico observado en la lechería nacional y permite inferir que el financiamiento externo a las unidades de producción

(13) Como ya se señaló, no se incluyeron algunas partidas que pueden revestir importancia, como el crédito del BROU (crédito rural) para compra y reparación de maquinaria y compra de campos, ni el crédito otorgado a sus remitentes por otras plantas lecheras.

Cuadro 2
Crédito a la lechería. Monto total financiado por las líneas relevadas (en miles de N\$ de mayo de 1989).(a)

Año	Credito para inversiones	Credito p/cultivos anuales	Crédito total
1975	1650140	598444	2248584
1976	1616819	680531	2297351
1977	1194712	239305	1434017
1978	1435643	507441	1943085
1979	2923792	639584	3563376
1980	3981960	548004	4529965
1981	2711787	486457	3198244
1982	3373214	509666	3882880
1983	2415887	668139	3084027
1984	1994969	813481	2808450
1985	2832304	1200522	4032826
1986	3271707	311896	3583604
1987	6144508	1606366	7750874
1988	4884384	1747328	6631712

Cuadro 3
Crédito a la lechería. Monto según destino del crédito (en porcentaje)

Año	Pasturas permanentes	Ganado fijas	Mejoras	Maquinaria agrícola
1981	54.51%	4.97%	21.44%	19.08%
1982	67.64%	3.34%	13.85%	15.17%
1983	71.83%	3.52%	11.11%	13.54%
1984	77.46%	6.63%	5.23%	10.69%
1985	66.97%	5.30%	5.96%	21.77%
1986	45.07%	9.66%	7.66%	37.61%
1987	41.53%	11.18%	6.07%	41.22%
1988	46.26%	9.22%	5.63%	38.89%

(a) Deflactado por IPC.

Fuente: Elaborado en base a información de BROU, Conaprolé Y C.H.P.A.

Fuente: Elaborado en base a información de BROU,, Conaprolé Y C.H.P.A.

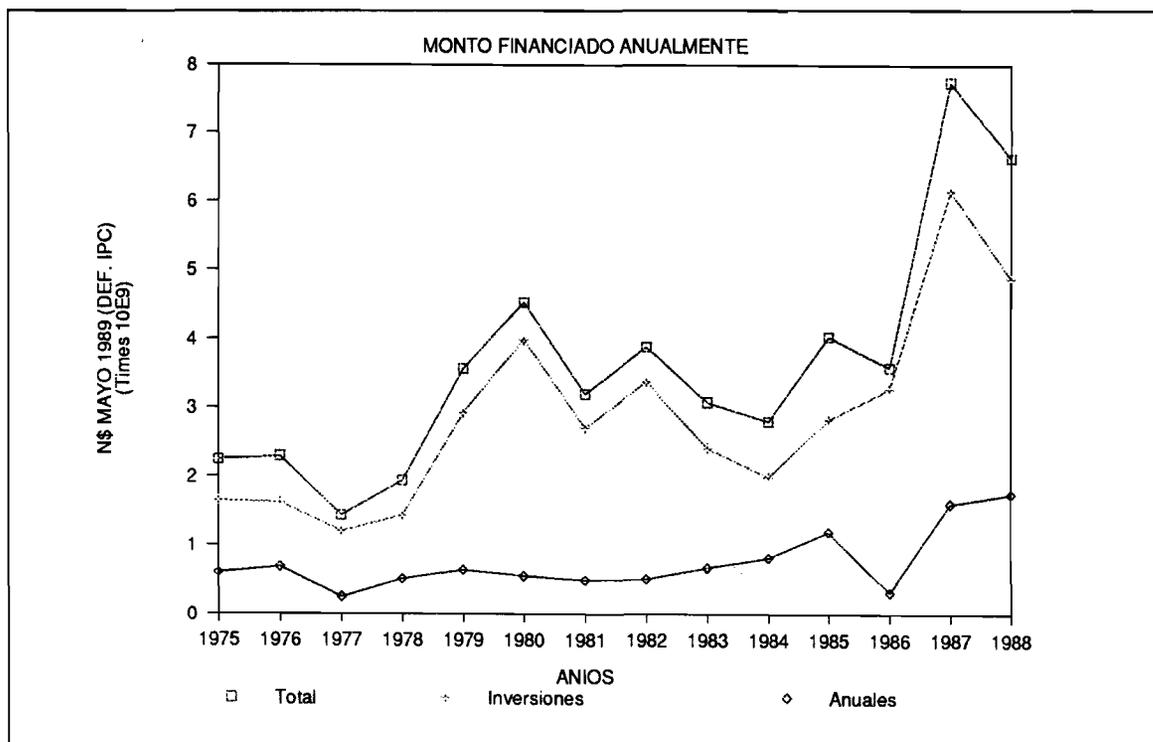


Gráfico 3

ha tenido una importante responsabilidad en la expansión del área de pasturas sembradas y en la realización de otras inversiones.

El uso del crédito de inversión se presenta en el cuadro 3. Es notoria la preponderancia del financiamiento de pasturas hasta 1985 inclusive, cobrando luego importancia similar la maquinaria agrícola y otros equipos (tanques enfriadores de leche, etc.). Es de suponer que luego de alcanzados ciertos niveles de producción en base a la siembra de pasturas, haya aumentado el requerimiento de máquinas para conservación del forraje (excedentes estacionales), las ordeñadoras mecánicas, los tanques enfriadores, etc.

b. Las fuentes de crédito

La gráfica 4 permite comparar el monto de crédito para inversiones financiado por la Conaprole y por el Plan Agropecuario (14). El mayor peso del Plan en los últimos años se asocia fundamentalmente al crecimiento del crédito para maquinaria y equipo. Aparentemente, se habría producido una especialización de las dos instituciones en el suministro de crédito. Mientras que el Plan Agropecuario financiaría fundamentalmente maquinaria y ganado, la Conaprole sería responsable por la mayor parte del financiamiento de pasturas (cuadro 4).

Esta especialización consolida la influencia directa de la cooperativa en la producción de forraje. El análisis de la participación de las siembras financiadas por la Conaprole en el total sembrado en su cuenca tiende a confirmar esta hipótesis. En la gráfica 5 se presentan dos estimaciones de esta relación (ver procedimientos en el anexo b), que confirman la importancia creciente de la cooperativa en el financiamiento de las pasturas permanentes a partir de 1977. Esta evidencia es también consistente con los resultados obtenidos con el modelo econométrico (gráfica 2). Las diversas aproximaciones tienden a destacar la importancia del crédito forrajero cooperativo como un poderoso instrumento de promoción y regulación de la producción lechera.

Esta conclusión resulta consistente con la consideración de que la lechería se organi-

za en torno a un complejo agroindustrial, cuyo núcleo es la fase industrial. En este caso, la agroindustria cooperativa principal, la Conaprole, condicionaría a través del crédito el nivel de inversión en pasturas e influiría en la oferta de leche, tal como lo hace al condicionar las alternativas productivas y tecnológicas (C. Paolino, 1984).

Otro aspecto de indudable importancia es la adecuación y, eventualmente, la especialización de las instituciones para distintos tipos de productores. La información al respecto es totalmente insuficiente, pero la escasa evidencia disponible parece señalar que el crédito oficial resulta relativamente menos accesible para los productores pequeños. Seré (1981), trabajando sobre una muestra de unidades lecheras, encontró que los productores más grandes y con tenencia estable tenían mayor acceso al crédito oficial que, a su vez, resultó más barato pero con administración burocrática. Los remitentes de reducida dimensión y tenencia precaria accederían en menor grado presumiblemente por restricciones en la presentación de garantías, encontrando ventajas en el crédito de corto plazo y, en principio, más oneroso de las plantas industriales.

4. Las condiciones de los créditos y su utilización

Al analizar en el apartado 2 las condiciones de las principales fuentes de crédito, se observaron ventajas relativas del crédito del Plan Agropecuario en aquellos aspectos más usualmente considerados como determinantes de la demanda relativa de crédito: tasa de interés, riesgo y plazos. En ausencia de restricciones de otra índole, y dejando de lado consideraciones especiales acerca de la racionalidad económica de los pequeños productores y su capacidad de gestión, sería esperable una mayor utilización relativa de esta fuente.

Sin embargo, la evidencia señala lo contrario. El crédito de la Conaprole, a pesar de su mayor costo y variabilidad y sus menores plazos, es utilizado en proporciones muy superiores en el financiamiento de pasturas. A la vez, la utilización del crédito no parece estar vinculada a las tasas de interés, en tanto no se encontró una correlación significativa con esta variable.

Restricciones tales como la exigencia de garantías reales, requisitos formales, costos asociados a la tramitación del crédito oficial de largo plazo (Plan Agropecuario), demoras

(14) En el caso del crédito de la cooperativa sólo se incluyó lo que corresponde a semillas y fertilizantes para pasturas permanentes. No se encuentra contabilizada la venta financiada de maquinaria, por no constituir una línea de acción permanente de la cooperativa.

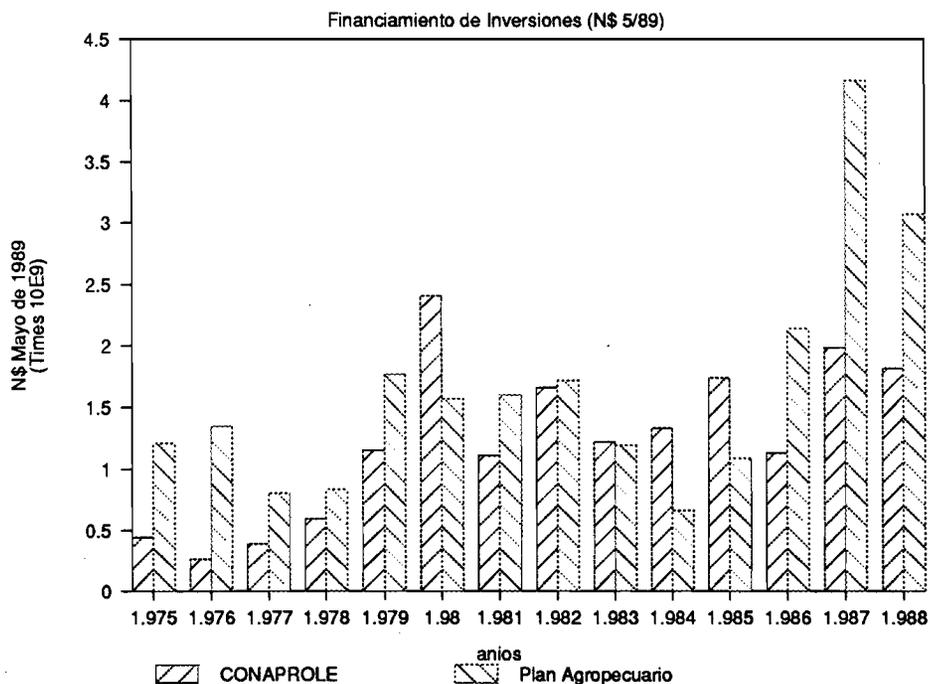


Gráfico 4
 Crédito a la producción lechera

Cuadro 4
 Participación de Conaprole y Plan Agropecuario en el financiamiento a productores lecheros
 (en porcentaje).

Año	Crédito total		Crédito Pasturas Permanentes	
	Conaprole	Plan Agrop.	Conaprole	Plan Agrop.
1981	50.09%	49.91%	75.39%	24.61%
1982	55.87%	44.13%	72.74%	27.26%
1983	61.26%	38.74%	70.37%	29.63%
1984	76.78%	23.22%	86.81%	13.19%
1985	73.23%	26.77%	92.30%	7.70%
1986	41.10%	58.90%	78.45%	21.55%
1987	47.53%	52.47%	80.31%	19.69%
1988	56.57%	43.43%	86.23%	13.77%

Fuente: Elaborado en base a información de Conaprole, BROU y CHPA.

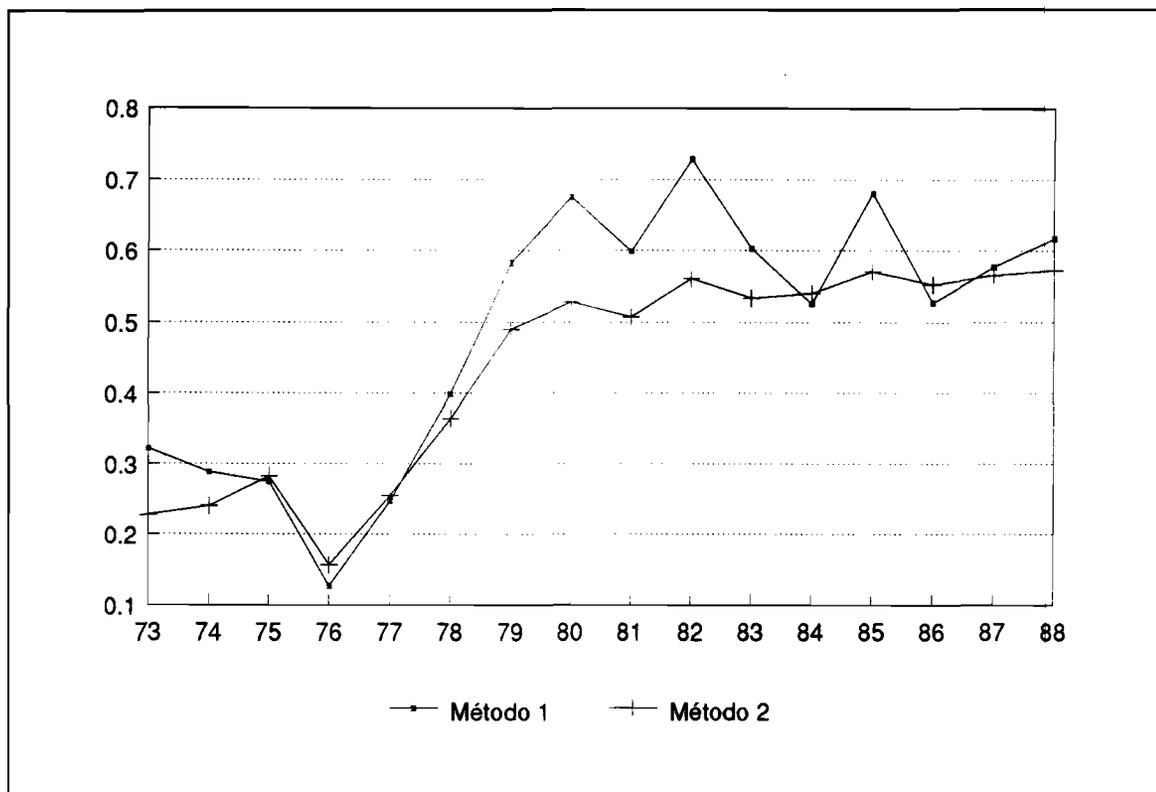


Gráfico 5

Pasturas sembradas en la cuenca de la Conaprole financiadas por la cooperativa
(como proporción del total sembrado en la cuenca)

y falta de oportunidad, son algunos de los factores que podrían explicar la escasa demanda por los créditos de las instituciones oficiales. En oposición, la cooperativa ofrece un crédito ágil, integrado al servicio de extensión y al suministro de los insumos. Debe tenerse en cuenta, además, que una supuesta ventaja del crédito del Plan Agropecuario, como es su mayor plazo y período de gracia, puede volverse una desventaja en las particulares condiciones de los productores pequeños, con escaso acceso al sistema financiero.

Por otra parte, la importancia del servicio de extensión de la Conaprole como promotor de la siembra de pasturas financiadas parece verificarse por la coincidencia en el tiempo del crecimiento del monto anual de crédito (notorio a partir de 1977), con la reorganización del preexistente Servicio de Higiene y Fomento de la Producción y la creación del departamento de Extensión Agronómica en el año 1976 (CINVE, 1987).

Las autoridades del BROU han señalado, en más de una oportunidad, que la demanda

de crédito agropecuario es insuficiente en relación a los fondos disponibles. La evidencia analizada parece indicar que la escasa demanda del crédito oficial se debe a factores difícilmente cuantificables, como son la exigencia de garantías reales y los obstáculos burocráticos. La existencia de una demanda sostenida y creciente por el crédito cooperativo, aún cuando no presenta ventajas en cuanto a tasas de interés, indexación y plazos, parece apuntalar esta interpretación.

La evidencia analizada sugiere, en resumen, que la industria presenta ventajas para la administración de los créditos de corto plazo a los productores lecheros. Estas ventajas derivan del tipo de nexo que existe entre los tamberos y la industria y, en consecuencia, no parece posible trasladarlas a la acción de otras instituciones, como son el BROU o el Plan Agropecuario. En cambio, esta experiencia puede servir de referencia y ser adaptada para otros rubros, aprovechando el sistema cooperativo agroindustrial del país.

Por otra parte, las principales virtudes

del crédito oficial (menor costo y menor riesgo) son aparentemente transferibles al crédito cooperativo. Para ello, el BROU podría seguir financiando a los lecheros indirectamente, a través de la industria, pero otorgando, en el futuro, condiciones de tasas de interés e indexación similares a las del Plan Agropecuario.

IV. Síntesis y conclusiones

El sector lácteo ha experimentado un proceso de crecimiento, integración agroindustrial y cambio técnico importante desde mediados de los setenta hasta ahora. La expansión mayor se concentró en la producción de derivados lácteos. Siendo el Uruguay un país que tiene su consumo de leche líquida básicamente abastecido, las perspectivas de crecimiento se orientan claramente a la elaboración de productos. Por esta razón, se centró la atención del estudio en el circuito de producción de derivados.

Para determinar los efectos de la política económica en los precios y cantidades producidas, se especificó y estimó un modelo econométrico global del complejo lechero. Se realizó, por otra parte, un análisis comparativo de las opciones de crédito disponibles y su utilización.

Las principales conclusiones en materia de precios y cantidades pueden resumirse en los siguientes puntos:

- i) El precio de la leche industria es proporcional al precio de exportación en moneda nacional, corregido por la devolución de impuestos indirectos y reintegros.
- ii) El precio al productor es básicamente independiente de las condiciones de venta de los productos en el mercado interno.
- iii) La oferta de leche depende del precio relativo de la leche y la carne vacuna, con una elasticidad decreciente en el período analizado.
- iv) Se identificó un rezago de un año en la influencia del precio relativo sobre la cantidad de leche remitida a plantas. Esto parece indicar la existencia de un error sistemático en la formación de expectativas sobre precios por parte de los productores.
- v) No se pudo identificar una influencia estadísticamente significativa de otros precios (distintos a la carne y la leche) sobre la oferta de leche. Este resultado, si bien indica una tendencia, puede responder,

en alguna medida, a limitaciones de la información utilizada.

- vi) El crédito para insumos de la Conaprole incide en la oferta de leche, constituyendo un importante mecanismo de promoción y regulación del crecimiento.
- vii) La venta de productos en el mercado interno y su precio dependen del precio de exportación en moneda nacional y de la demanda interna. No se relacionan con la oferta agropecuaria y, por lo tanto, los progresos que se verifican en la base agropecuaria se traducen fundamentalmente en aumentos de la capacidad de exportación. El crecimiento de las ventas internas depende de la capacidad de ampliar la demanda y no de cuánta leche se produzca ni a qué costo.

Estos resultados conducen a las siguientes conclusiones en cuanto a la política económica:

- i) La política cambiaria no parece tener efectos significativos en la cantidad de leche producida. La razón es que la oferta de leche no parece ser muy sensible a los precios de los bienes no comercializables internacionalmente ni al salario. En consecuencia, la devaluación provoca un incremento aproximadamente proporcional en los precios relevantes para el sector sin afectar la cantidad ofertada.

Estimaciones más afinadas de la función de oferta agropecuaria podrían relativizar esta conclusión, si se encontrara que algún precio de un recurso relevante y no comercializable influye en la cantidad ofertada. Si, por ejemplo, se pudiera demostrar que el salario en los tambos incide en la oferta de leche, la devaluación podría inducir un incremento de producción, toda vez que provocara un aumento del precio de la leche en relación al salario.

Esta posibilidad no debería descartarse, todavía. No obstante, los resultados obtenidos en este trabajo permiten explicar el hecho básico de que la lechería tuvo un buen desempeño tanto en períodos en que el tipo de cambio estuvo rezagado como en los que fue elevado (15).

(15) Esta aparente "invulnerabilidad" del sector a las oscilaciones del tipo de cambio responde también a factores no analizados en el trabajo. Probablemente, uno de los más importantes haya sido la política de en-

- ii) Habiendo rigidez en los precios internos de la economía y en el salario, una devaluación puede provocar transitoriamente una disminución de las ventas internas de derivados lácteos y un aumento correspondiente del saldo exportable.
- iii) La devolución de impuestos y los reintegros afectan en forma permanente la oferta de leche, las ventas internas y la exportación. Un aumento de estos incentivos eleva la producción de leche y la exportación, reduciendo la venta interna. De todos modos, los efectos sobre la oferta de leche parecen ser poco importantes. Se estima que la duplicación de la devolución de impuestos que se estableció en 1986 indujo un aumento de no más de 1,6 por ciento en la remisión de leche.
- iv) Los aranceles a la importación de derivados lácteos no parecen afectar la oferta de leche, en tanto el precio al productor no depende básicamente de las condiciones de venta de los productos en el mercado interno. En el pasado tampoco habría incidido sobre las ventas, debido a la protección redundante, y no parece probable que lo haga en el futuro.

En cuanto a la política de crédito, se destacan las siguientes conclusiones:

- i) En los últimos años se produjo una especialización institucional en la provisión de crédito a los productores de la Conaprole (16). La cooperativa se encargó del

crédito para insumos y el Plan Agropecuario se orientó hacia la maquinaria.

- ii) La cooperativa impulsó activamente la implantación de praderas, combinando los servicios de extensión agronómica y veterinaria con la venta financiada de los insumos. El resultado fue que las pasturas financiadas por la Conaprole aumentaron a partir de 1977 a un ritmo mayor que el total de pasturas sembradas para lechería en su cuenca.
- iii) El crédito para praderas del Plan Agropecuario resultó más barato, menos riesgoso y a mayor plazo que el de la Conaprole. No obstante, el crédito de la cooperativa fue en general preferido por los productores. Ventajas en cuanto a la administración, acceso y precio de los insumos parecen estar en la base de esta preferencia.
- iv) La experiencia parece indicar que la industria tiene ventajas para administrar el crédito de corto plazo, que derivan de su particular relación con el productor. Por su naturaleza y origen, estas ventajas no parecen fácilmente transferibles a otras instituciones. En cambio, las virtudes que se identificaron en los créditos del Plan Agropecuario no son intrínsecas de la institución. Si el Banco República prestara a los productores a través de la industria en condiciones similares a las del Plan, se podría reunir en un solo instrumento la agilidad del crédito cooperativo con el menor costo y variabilidad del crédito del Plan.

deudamiento de los productores lecheros y de la industria láctea.

(16) El análisis sobre crédito se basó en información de las instituciones oficiales de crédito y de la Conaprole. En consecuencia, no refleja adecuadamente la situación del resto de las empresas del sector.

ANEXO A La oferta de leche entre 1958 y 1977

Se estimó la ecuación de oferta que se presenta en el siguiente cuadro:

La oferta de leche industria. Período 1958-1977.

$$\ln X_L = 5,41_{0,19} + 0,93_{0,15} \ln (P_L/P_G)_{-1} + 0,01_{0,01} T - 0,55_{0,12} D$$

R²ajustado= 0,74

F = 18,80

DW = 1,94

Desvío estándar: se indica debajo de cada coeficiente

Nivel de significación a dos colas: ** = 5% , * = 10%

donde:

X_L= remisión de leche industria

P_L= precio de la leche industria

P_G= precio del novillo gordo para faena

T= tendencia temporal

D= 1 en 1959 y 1968 y 0 el resto del período

La oferta de leche entre 1973 y 1988

La ecuación de oferta de leche en el período 1973-1988 fue estimada a través de una función de elasticidad de sustitución constante (CES).

Este procedimiento puede justificarse de dos maneras diferentes. Una es considerar a la CES como una aproximación "suavizada" a la condición mínimo. El grado de aproximación que se obtiene es creciente con el valor (absoluto) del exponente de la función. La utilización de esta técnica se justificaría por la conveniencia económica de trabajar con funciones continuas. A su vez, el error que significaría en este caso la sustitución de la condición mínimo por la CES podría hacerse tan pequeño como se quisiera elevando el valor del exponente.

Otra fundamentación, de carácter más económica, es que la condición mínimo se presenta a nivel del comportamiento de los agentes individuales. En la agregación que se realiza para obtener la función de comportamiento del conjunto la condición mínimo se transforma en la CES, si las perturbaciones a nivel micro siguen una ley estadística particular.

Conceptualmente, no todos los productores tienen por qué estar en cada momento en

la misma situación. Unos pueden estar racionados mientras otros no lo están. En consecuencia, resulta "lógico" obtener para el agregado una forma funcional más suave que la condición mínimo (ver Gourieroux, C.; Laffont, J.J. y Monfort, A. (1984); un resumen en español se presenta en M.Rama (1987b)).

Los resultados se presentan en el cuadro:

La oferta de leche industria. Período 1973-1988.

$$\ln X_L = \left[\left[1,22_{0,45} + 0,42_{0,23} \ln (P_L/P_G) + 0,12_{0,01} T + 0,86_{0,43} \ln CR \right]^{-10} + \left[3,94_{3,00} + 0,66_{1,02} \ln (P_L/P_G)_{-1} + 0,12_{0,01} T \right]^{-10} \right]$$

R² ajustado= 0,98

F = 119,03

DW = 2,00

Desvío estándar: se indica debajo de cada coeficiente

Nivel de significación a dos colas: ** = 5% , * = 10%

Nota: se impuso el valor del exponente

El ajuste global es adecuado y no parece haber problemas con los residuos. Los coeficientes son en general significativos, con la excepción del precio relativo en el lado derecho.

El uso del crédito requiere alguna consideración especial. Se utilizó la venta financiada de insumos (semillas y fertilizantes) para verdes y pasturas permanentes de la Conaprole a sus remitentes. Puede plantearse la duda sobre la pertinencia de usar esta variable como un indicador del crédito disponible, cuando en realidad es el crédito otorgado. Podría haber así un sesgo hacia la subestimación del volumen de crédito disponible.

No obstante, si la disponibilidad fuera sensiblemente mayor a lo vendido, la cooperativa habría acumulado volúmenes importantes de stocks no deseados, cosa que no parece haber ocurrido. Por otra parte, la Conaprole estima cada año cuánto va a necesitar de insumos en función de sus previsiones de producción de leche, siendo este un

elemento de regulación de la producción. En estas condiciones no resulta extraño, como surge de la estimación (ver figura 2), que la restricción de crédito tienda a estar operando en la mayor parte del período.

La estimación de la ecuación de oferta de leche por mínimos cuadrados no lineales resultó, según lo indicado, satisfactoria en términos generales. No obstante, teniendo en cuenta las limitaciones intrínsecas de la estimación no lineal (17), se consideró conveniente aprovechar el hecho de que la oferta racionada haya sido limitante en casi todo el período para estimar directamente la ecuación con racionamiento por mínimos cuadrados ordinarios. El resultado se presenta en el cuadro siguiente.

La oferta de leche industria con restricción de crédito. Período 1973-1988.

$$\ln X_L = 1,88_{0,12} + 0,41_{0,09} \ln (P_L/P_G) - 1 + 0,11_{0,01} T + 0,60_{0,08} \ln CR$$

$$R^2 \text{ ajustado} = 0,98$$

$$F = 279,20$$

$$D = 1,85$$

Desvío estándar: se indica debajo de cada coeficiente

Nivel de significación a dos colas: ** = 5% , * = 10%

El ajuste general es bueno y todos los coeficientes son altamente significativos y tienen desvíos estándar reducidos.

El precio de la leche industria

La estimación se realizó normalizando la ecuación por el salario. El resultado se presenta en el cuadro siguiente.

La oferta de leche industria. Período 1958-1977.

$$P_L/S = -4,27_{6,02} + 69,27_{11,49} P_W/S$$

$$R^2 \text{ ajustado} = 0,76$$

$$F = 36,33$$

$$DW = 1,51$$

Desvío estándar: se indica debajo de cada coeficiente
Nivel de significación a dos colas: ** = 5% , * = 10%

El ajuste global es bueno y no hay problemas de autocorrelación. Los signos de los coeficientes son los esperados, pero no resulta significativamente distinto de cero el término independiente. En cambio, el coeficiente que multiplica al precio de exportación es altamente significativo.

Según estos resultados, el salario en la industria habría tenido una escasa o nula influencia en la determinación del precio de la leche al productor. Como consecuencia, la elasticidad del precio de la leche industria al precio de exportación (en moneda nacional) habría sido cercana a uno.

(17) Los mínimos cuadrados no lineales se estiman con procedimientos iterativos y no hay seguridad, como en el caso lineal, de que el mínimo alcanzado es efectivamente el mínimo global.

ANEXO B

Estimación de la inversión anual en pasturas

En base a la venta financiada de insumos de la Conaprole se estimó el área de siembra anual financiada. No hay información directa para todo el período sobre siembra total anual de pasturas en la cuenca lechera. Se hizo una estimación indirecta, basada en la hipótesis de que existe una relación entre remisión de leche a la cooperativa y stock de pasturas en la cuenca. Se supuso que:

$$B.1) \quad AP_t = a_t \cdot LC_t$$

donde:

AP= área de pasturas

LC= leche remitida a la Conaprole, (media móvil de tres años, centrada en t)

Se calculó el coeficiente a_t para los años 1982 y 1987 en base a encuestas de DIEA. Con estos dos puntos, se calculó la tasa de crecimiento del coeficiente y se construyó la serie completa.

Por otra parte, la relación entre la siembra anual de pasturas (inversión bruta) y el área sembrada total (acervo) responde a la siguiente relación:

$$B.2) \quad AP_t = AP_{t-1} (1-d) + SA_t$$

donde:

SA= siembra anual de pasturas

d= tasa de depreciación = 1/duración de la pradera

Sustituyendo B.1 en B.2 se obtiene una expresión que permite estimar la siembra anual de pasturas en la cuenca de la cooperativa:

$$B.3) \quad SA_t = a_t \cdot LC_t - a_{t-1} \cdot LC_{t-1} \cdot (1-d)$$

Se realizó otra aproximación complementaria, modelizando la relación entre la inversión total en pasturas (variable desconocida)

y la inversión financiada por la Conaprole. Se supone que:

$$B.4) \quad SA_t = b_0 + b_1 \cdot SAF_t$$

donde:

SAF = siembra anual de pasturas financiadas por la Conaprole

Se modificó la hipótesis B.1 en dos aspectos. En primer término, no se usó media móvil sino el dato en bruto (para el análisis de regresión que sigue se consideró innecesario suavizar la serie). En segundo término, se consideró un desfase de un año entre el área de pasturas y la remisión de leche:

$$B.1') \quad AP_{t-1} = a_t \cdot LC_t$$

Sustituyendo B.4 en B.1' y B.2 se obtiene:

$$B.5) \quad a_t \cdot LC_t = (1-d) a_{t-1} \cdot LC_{t-1} + b_0 + b_1 \cdot SAF_{t-1}$$

Se estimó B.5 por mínimos cuadrados ordinarios. El resultado se presenta a continuación:

$$a_t \cdot LC_t = 0,70 \cdot a_{t-1} \cdot LC_{t-1} + 12673 + 1,35 \cdot SAF_{t-1}$$

0,12** 5304** 0,45**

R^2 ajustado = 0,97

F = 278

h Durbin = -0,53

Desvío estándar: se indica debajo de cada coeficiente

Nivel de significación a dos colas: ** = 5% , * 10%

Utilizando los coeficientes b_0 y b_1 de la regresión se calculó la siembra anual de pasturas en la cuenca. La relación entre la inversión en pasturas financiada por la Conaprole y el total, estimado por los dos métodos, se presenta en la gráfica 5.

Anexo D

Líneas de crédito para la producción lechera (año 1988)

1. Financiamiento de inversiones

Institución/Línea	Beneficiarios	Destino	Plazos Máximos	Form de pago	Interés	Ajuste	Garantías	Monto máximo	Justificación	Otros requisitos
BROU – Crédito Rural										
Líneas específicas										
Ganado lechero circular 3370	Productores lecheros	Vacas en producción y reemplazos	5 años 2 de gracia para amortización	Interés S/saldo Capital cuotas iguales (3 a 5)	T. Básica* + 2% o 3 a 5%** s/saldo ajustado	Opcional Canasta lechera	Real: de firmas, s/firma, prenda, hipotecaria	80% tasación hasta 200 UL	Formulario inspección técnico BROU	Balance, constancia tenencia No deuda c/DGI, BPS, IM, DICOSE
Ganado lechero a pequeños productores	pequeños lecheros de hasta 10 vacas	3 años sin gracia	Capital 3 cuotas iguales Interés s/saldo	T. Básica* o 3% s/saldos ajustados	Opcional Canasta lechera	Idem	80% tasación hasta completar 10 UL	Idem	Idem	
BROU – Crédito rural										
Líneas generales										
Maquinaria agrícola	Productores agropecuarios	Maquinarias e implementos, nuevos o usados	4 Años sin gracia	Capital 4 cuotas iguales Interés s/saldo	T. Básica* + 2% o 3-5%** s/saldo ajustado	Opcional Canasta de productos	Idem	80% tasación	Idem	Idem
Reparaciones	Idem	Reparación de maquinaria y repuestos y accesorios	3 años sin gracia	Capital 3 cuotas iguales Interés s/saldo	T. Básica* + 2% o 3-5%** s/saldo ajustado	Idem	Idem	80% tasación	Idem	Idem
Reproductores	Idem	Adquisición de reproductores en general	4 años	Capital 4 cuotas iguales Interés s/saldo	T. Básica* -5% o 3-5%** s/saldo ajustado	Idem	Idem	80% tasación	Idem	Idem
Electrificación Rural	Idem	Gastos de electrificación gral. e interna	7 años, 2 de gracia p/amortización	Capital cuotas anuales, semestrales o trimestrales Interés s/saldo	T. Básica* -5% o 3-5%** s/saldo ajustado	Idem	Idem	100% presupuesto UTE e instalación interna	Idem	Idem
Mejoras fijas	Idem	Financiación de bienes de activo fijo	4 años sin gracia	Capital cuotas anuales Interés s/saldo	T. Básica* o 3-5%** s/saldo ajustado	Idem	Idem	Hasta 80% de inversiones proyectadas.	Idem	Idem
Mejoramiento de campos	Idem	Semilla y fertilizante para praderas permanentes	2 años sin gracia	Capital cuotas anuales Interés s/saldo	T. Básica* + 2% o 3-5%** s/saldo ajustado	Idem	Idem	N\$ 24000/há (convensionales) N\$ 14400/há (coberturas)	Idem	Idem
Compra de campos	Productores con 5 años de antigüedad y altos índices de productividad	Financiación de la compra de campos a productores	Propietarios: 8 años c/2 de gracia Arrendatarios: 12 años c/3 de gracia	Capital cuotas anuales Interés s/saldo	T. Básica* o 3-5%** s/saldo ajustado	Idem	Idem	Hasta 300 totales, 85% tasación 300-500 há, 75% tasación	Plan de explotación elaborado por profesional.	Idem

Institución/Línea	Beneficiarios	Destino	Plazos Máximos	Form de pago	Interés	Ajuste	Garantías	Monto máximo	Justificación	Otros requisitos
BROU – Plan Agropecuario 20º Plan										
Línea general	Productores agropecuarios	Pasturas Mejoras fijas Maquinaria nueva o usada Semilleros Vientres de reemplazo Inseminación Asesoramiento Electrificación Conservación de suelos	7 años c/3 de gracia	Capital 4 cuotas anuales Interés s/saldo	3-5% sobre saldo ajustado	Canasta de productos	Soal firma, de firmas, prenda, hipotecaria	80% de inversión proyectada	Plan de desarrollo formulado por técnico privado o de la CHPA	Idem Crédito Rural
BROU-BID Programa Global de Crédito Agropecuario										
Línea general	Productores individuales Asociación de productores Plan Nacional de Silos	Maquinaria nueva o usada Electrificación Vehículos Mejoras fijas Asesoramiento Silos	Mediano plazo: 7 años c/2 de gracia Largo plazo: 12 años c/3 de gracia	Capital en cuotas anuales Interés s/saldo	Productores individuales: 3-5%** Cooperativas: 3% PNS: 3%	Canasta de productos	Idem	Hasta 90% de inversiones Productores individuales: hasta U\$S 300000 Cooperativas: hasta U\$S 2000000	Plan de inversión evaluable financiera y económicamente según monte	Idem
CONAPROLE Finaciación de Inversiones										
Pasturas permanentes	Socios de la cooperativa remitentes regulares de leche	Semillas finas Fertilizantes	1 año	-6 cuotas constantes d Febrero a Julio -8 cuotas constantes de agosto a Marzo***	Tasa básica del BROU mensualizada	No	Remisión de leche y aval de técnicos de la cooperativa	A juicio del técnico actuante	Plan de siembra avalado por técnico	Relación entre servicio y la deuda y saldo del socio en su cuenta corriente
Maquinaria e implementos	Socios individuales Grupos de productores	Tractores Implementos de laboreo Cosechadoras de forraje Tanques de frío	Tanques y tractores: 36 m Las demás inversiones: Socios individuales: 12 m Grupos 18 m	Cuotas constantes consecutivas***	1) T. Básica BROU 2) Tasa proveedores (N\$ o U\$S) 3) 4-15% sobre saldo ajustado, según tipo de inversión	1) Precio de la leche (70% industria-30% consumo) 2) Valor del U\$S	En los montos y plazos mayores, prendana	No	Opinión del técnico	Idem
Implementos menores	Socios individuales	Implementos varios	6 meses	Idem	T. Básica BROU	No	renisión de leche	No	---	Idem

Notas:

- * Las tasas básicas han variado según los años, al igual que las bonificaciones o recargos que sufren según línea, categoría de cliente o actividad.
- ** Los intereses sobre saldos reajustados varían entre un 3% para productores de menos de 500 hás, y un 5% cuando superan este tope.
- *** Los pequeños productores lecheros agrupados que participan en los "Planes Esperanza" reciben bonificaciones tales como suspensión de cobro de deudas en los meses invernales.

2. Financiamiento de gastos corrientes

Institución/Línea	Beneficiarios	Destino	Plazos máximos	Forma de pago	Interés	Ajuste	Garantías	Monto máximo	Justificación	Otros requisitos
BROU - Crédito Rural										
Cultivos forrajeros anuales	Productores agropecuarios	Implementación de forrajeras anuales invernales y estivales	1 año	Al vencimiento	Tasa Básica	No	Soia firma, prenda	Tope por há	Formulario e informe técnico	Idem BROU inversiones
Ración	Productores lecheros	Raciones para ganado lechero	6 meses	Idem	Idem	No	Idem	En función de remisión de leche	Idem más comprobante de remisiones	Idem
Gastos generales	Idem	Gastos de establecimientos lecheros	9 meses	Idem	Idem	No	Idem	Tope por há	Formulario e informe técnico	Idem
Sanidad animal	Idem	Específicos veterinarios Sales minerales	1 año	Idem	Idem	No	Idem	Tope por cabeza	Idem	Idem
CONAPROLE										
Cultivos forrajeros anuales	Socios de la cooperativa remitentes regulares de leche	Implantación de forrajeras anuales invernales y estivales	4 meses	Cuota constante mensual	Tasa básica banca oficial	No	Remisiones	No	Plan de siembra avalado por el técnico	Relación entre servicio de la deuda y saldo del socio en su cuenta corriente
Insumos varios	Idem	Raciones Sanitarias Higiene tambo Otros	6 meses	Cuota constante mensual	Tasa básica banca oficial	No	Idem	Idem	Remisiones	Idem

Bibliografía

- Cinve** (1987): "Una década de cambio técnico en la lechería uruguaya". Ed. Banda Oriental.
- Fischer, S.** (1988): "Recent developments in macroeconomics", *The Economic Journal*, 98 (june 1988), 294-339.
- Forteza, A.** (1986): "Efectos de la política económica en el mercado de leche fluida", Cinve, Serie III, N° 27, Montevideo.
- Gourieroux, C.; Laffont, J.J. y Monfort, A.** (1984): "Econométrie des modèles d'équilibre avec rationnement, une mise à jour", *Annales de l'Insee*, 55-56, julio-diciembre, p. 39-76.
- Kalecki, M.** (1954): *Teoría de la Dinámica Económica*. Fondo de Cultura Económica, México, 19.
- López Cordovez, L.** (1987): "Crisis, políticas de ajuste y agricultura", *Revista de la CEPAL*, N° 33.
- Macadar, L.** (1988): "Protección, ventajas comparadas y eficiencia industrial". Suma N° 5, octubre, Cinve, Montevideo.
- Moretti, J. y Paolino, C.** (1982): "Una tipología de las unidades de producción lechera de la cuenca de Montevideo". Cinve, 1982 (Serie II, Num 15), Montevideo.
- Paolino, C.** (1984): "Caracterización general del complejo agroindustrial lechero en Uruguay". Cinve, Serie III, Num 24, Montevideo.
- Rama, M.** (1987a): "Estructura de mercados y comportamiento industrial", Suma N° 2, abril, Cinve, Montevideo.
- Rama, M.** (1987b): "La econometría del desequilibrio, una reseña", Serie notas teórico-metodológicas, Cinve, Montevideo.
- Romero, L.** (1987): "El crédito agropecuario", en: "Algunos antecedentes sobre el desarrollo agropecuario y forestal del Uruguay", (pp 491-520). Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Montevideo, 1987.
- Seré, C.** (1981): "Pasture improvements for dairy production in Uruguay—scope and constraints", Doctoral Thesis. University of Hohenheim, Germany.
- Stiglitz, J. and Weiss, A.** (1981): "Credit rationing in markets with imperfect information". *The American Economic Review*, june, vol 71, Num 3, 393-410.

Impreso en
GRAFISERVICE S.R.L.
25 de Mayo 736 - Montevideo

Depósito Legal Nº 250.015/90

COMISION DEL PAPEL
Edición efectuada al amparo
del Art. 79 - Ley Nº 13.349