

**FORMULARIO A-II
INFORME TECNICO FINAL
SUB-PROGRAMA GIRAS TECNOLOGICAS**

1.- IDENTIFICACION DE LA PROPUESTA

1.1 Título de la propuesta

Gira tecnológica por los países del MERCOSUR, Argentina y Uruguay, de productores de leche y Cooperativa Lechera de la zona de Frutillar, X Región.

1.2 Patrocinante

Instituto e Investigaciones Agropecuarias CRI-Remehue

1.3 Responsable de la ejecución

Dr. Francisco Lanuza Ayerdi

1.4 Participantes

Nombre	Institución
José R. Sánchez C.	Agricultor - Administrador
Domingo Urzúa W.	Ingeniero Agrónomo - Agricultor
Ricardo Vidal M.	Méd. Veter. - Docente U.A.CH.
Juan Weil W.	Agricultor
Gilberto Díaz B.	Agricultor
Jorge Pérez H.	Méd. Veter. - Administrador
Roque Massera U.	Empresario - Agricultor
Hardy Winckler T.	Agricultor
Gonzalo Kuschel T.	Agricultor
Brigitte Friedrich Dit Cachín	Agricultora
Christian Scheel W.	Agricultor
Patricio Pohl Weisser	Méd. Veterinario - Agricultor
Andrés Bintrup A.	Agricultor
Cristino Winckler H.	Perito Agrícola - Agricultor
Francisco Lanuza A.	Méd. Veter. Dr. Méd. Vet.

2.- ASPECTOS TECNICOS

2.1 Itinerario desarrollado por el grupo en gira :

Fecha	:	14-15 Octubre 1996
Lugar	:	Osorno - Pto. Montt - Santiago - Bnos. Aires
Actividad	:	Traslado
Fecha	:	15 Octubre Noche y AM
Lugar	:	Bnos. Aires - Balcarce
Actividad	:	Traslado - ubicación Hotel
Fecha	:	15 Octubre 1996 PM
Lugar	:	Balcarce - Experimental INTA
Actividad	:	Exposición situación sector Lácteo Argentina e investigación en Nutrición vacas lecheras. Estudios en carne bovina y visita ensayos sistemas intensivos con machos.
Fecha	:	16 Octubre 1996 AM
Lugar	:	Cercanías Tandil - Cuenca Mar y Sierras
Actividad	:	Visita Predio Dn. De Soc. Tandil Oeste.
Fecha	:	16 Octubre 1996 PM
Lugar	:	Cuenca Mar y Sierras
Actividad	:	Visita Predio La Bombilla y Fábrica de Quesos Magnasco
Fecha	:	17 Octubre 1996
Lugar	:	Cuenca Bnos. Aires Oeste
Actividad	:	Visita Predio Alto Casares S.A.
Fecha	:	18 Octubre 1996 AM
Lugar	:	Barrio Quilmes, Buenos Aires
Actividad	:	Visita Matadero Frigorífico Federal S.A.
Fecha	:	18 Octubre 1996 PM
Lugar	:	Bnos. Aires
Actividad	:	Visita Ch. Hanssen, Argentina
Fecha	:	19-20 Octubre 1996
Lugar	:	Bnos. Aires Colonia
Actividad	:	Traslados y ubicación en Hotel

Fecha : 21 Octubre 1996 AM
 Lugar : La Estanzuela
 Actividad : Visita Estación Experimental INIA - La Estanzuela

Fecha : 21 Octubre 1996 PM
 Lugar : Sector Tarariras - Colonia
 Actividad : Visita Predio del Sr. Norberto Briosso

Fecha : 22 Octubre 1996 AM
 Lugar : Montevideo
 Actividad : Presentación de la Cooperativa CONAPROLE

Fecha : 22 Octubre 1996 PM
 Lugar : Montevideo
 Actividad : Reunión Asociación Nacional de Productores de leche.

Fecha : 23 Octubre 1996 AM
 Lugar : Depto. San José Puntas de Valdés
 Actividad : Visita Planta lechera 11 Rincón del Pino

Fecha : 23 Octubre 1996 AM
 Lugar : Depto. San José Ruta 1 Km 78
 Actividad : Visita Predio Sr. Erwin Claassen de Grupo Lechero del Pino
 - Pereyra

Fecha : 23 Octubre 1996 PM
 Lugar : Depto. San Jorge Puntas de Valdés
 Actividad : Visita Planta Lechera 8, Villa Rodríguez

Fecha : 23 Octubre 1996 PM
 Lugar : Depto. San Jorge - Villa Rodríguez
 Actividad : Visita Predio Sr. Gustavo Viñol y Familia

Fecha : 24 Octubre 1996
 Lugar : Traslado Montevideo - Bnos. Aires - Santa Fe
 Actividad : Traslado y ubicación en Hotel

Fecha : 25 Octubre 1996
 Lugar : Sector Clucellas - Santa Fe
 Actividad : Visita Feria Internacional MUNDO LACTEO y participación
 en Sala Conferencias con Tema "Sector Lácteo - proyección
 MERCOSUR".

Fecha	:	26 Octubre 1996
Lugar	:	Santa Fe - Rafaela
Actividad	:	Visita Estación Experimental INTA - Rafaela
Fecha	:	26 Octubre 1996
Lugar	:	Rafaela - Buenos Aires
Actividad	:	Traslado y ubicación en Hotel
Fecha	:	27 Octubre 1996
Lugar	:	Buenos Aires - Santiago - Osorno - Pto. Montt
Actividad	:	Traslado

2.2 Cumplimiento de o los objetivos propuestos

Los propósitos de la gira tecnológica se cumplieron totalmente. Entre los que se pueden mencionar resumidamente se destacan los siguientes : el acercamiento a información global de producción e industrialización de leche en las principales cuencas lecheras de Argentina y Uruguay ; conocimiento de los componentes, suelo, clima y siustrato forrajero de sistemas lecheros comerciales en las cuencas Mar y Sierras y Buenos Aires Oeste de la provincia de Buenos Aires y de Rafaela en la provincia de Santa Fe en Argentina, asimismo de la zona de Colonia, Tarariras, San José, Puntas de Valdés y Villa Rodríguez y Montevideo en Uruguay ; observación del tipo animal lechero, infraestructura y manejo del sistema lechero ; del personal que labora y de la administración que se está incorporando sobre todo en Argentina, elementos de gestión empresarial ; conocimiento de lecherías experimentales y a través de la investigación en los centros visitados y de las charlas expuestas, un acercamiento a la potencialidad productiva en leche bovina y se observó el avance y exigencias en torno a la calidad de leche que se están imponiendo en Argentina y Uruguay ; la recepción de leche por cooperativas es importante en ambos países con un 48 y 78% para Argentina y Uruguay, respectivamente ; lo anterior permite sobre todo en el caso de Uruguay que con antelación de 1 año se prepare y capacite a los productores para enfrentar las nuevas experiencias de calidad de leche ; se pudo conocer de cerca el funcionamiento de *CONAPROLE* (Cooperativa Nacional de Productores de Leche del Uruguay) ; se visitaron Plantas procesadoras de lácteos para mercados internos y externos ; se observó la cadena y funcionamiento de Ch. Hanssen de Argentina, empresa que fabrica productos fermentados para la industria láctea y que exporta a varios países, entre ellos a Chile ; se conoció la organización de productores de leche del Uruguay organismo gremial de alta representatividad frente a organismo gubernamentales, se intercambiaron experiencias en torno a los poderes compradores de leche en los países del MERCOSUR, la organización de productores, las normativas (si existen), sobre calidad de leche, estructura de costos y potenciales de producción de leche, entre otras se logró conseguir información de costos de producción y de insumos agropecuarios que nos permiten visualizar fortalezas y debilidades en torno a la competitividad en el rubro.

- 2.3 Tecnología capturada, capacidades adquiridas, persona contacto por cada tecnología, productos.

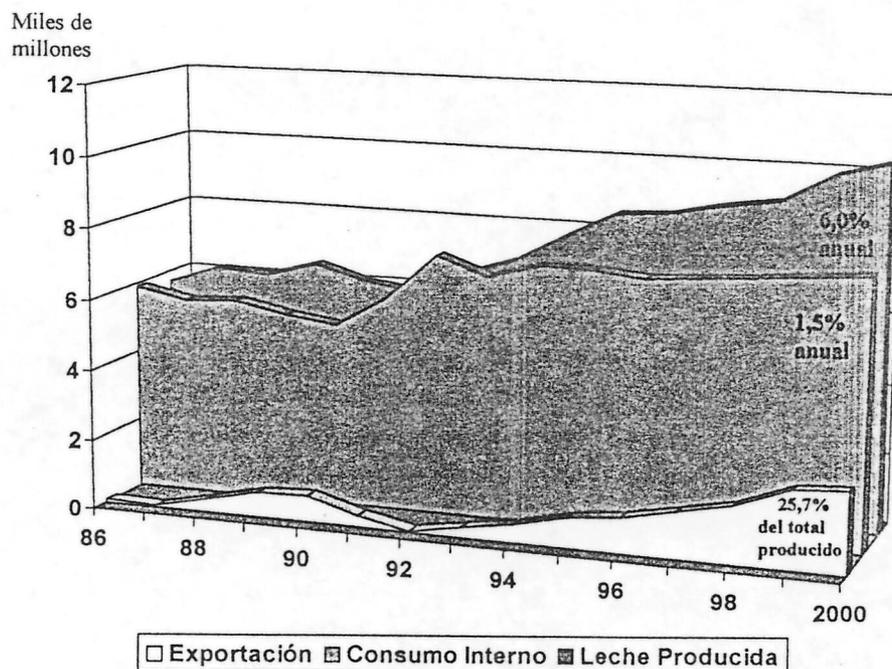
Situación de la lechería en Argentina

La producción de leche en Argentina ha tenido un importante crecimiento en los últimos 25 años cercano a los 93 millones de litros por año (equivalente a una tasa anual del 1,63%). Dicho crecimiento se ha acentuado desde 1991, año en que la producción fue de 5.936,9 millones de litros, alcanzando en el año 1994 a 7.777,2 millones de litros. En este último período se observa un incremento cercano a los 594 millones de litros por año, equivalente a una tasa anual del 8,69%.

La evolución de la producción, consumo y exportación con una proyección al año 2.000 se observa en la figura 1.



Evolución del sector lácteo en Argentina 1986 - 1995
y proyección al año 2000



Fuente: Elaborado por Lanuza y Uribe en base a datos de Depto. de Lechería, SAP y A., Argentina y D. Seplurka, 1996

En el cuadro 1, se observa la información de la estructura global del sector lácteo de Argentina.

ESTRUCTURA DEL SECTOR LACTEO EN LAS PRINCIPALES PROVINCIAS DE ARGENTINA

PROVINCIA	Nº CUENCAS	Nº PLANTAS	LT x 1.000 RECEPCION	VACAS x 1.000
Córdoba	4	342	1.953.115	S.I.
Santa Fe	2	197	3.349.605	540
B. Aires	4	276	2.752.465	707
Entre Ríos	2	51	650.795	130
La Pampa	3	24	64.240	11
Tucumán	1	S.I.	26.400	55

Elaborado : Datos del Depto. Lechería : SAP y A. Argentina

Las zonas visitadas de la provincia de Buenos Aires y Santa Fe son las de mayor importancia.

La provincia de Buenos Aires es una de las principales provincias productoras de leche en el país junto con Santa Fe y Córdoba. La actividad lechera ha tenido un importante desarrollo en los últimos años. Los datos estadísticos actuales disponibles son estimaciones en base a nuestras realizadas por distintos organismos. Se estima para el año 1995 en Buenos Aires un total provincial de 6.000 tambos y 600.000 vacas totales (Dirección Provincial de Ganadería. Ministerio de Asuntos Agrarios 1995) distribuidos de las siguientes maneras :

- Abasto Sur : 2.398 tambos* y 133.500 vacas totales
- Abasto Norte : 832 tambos y 81.025 vacas totales
- Oeste : 2.413 tambos y 316.500 vacas totales
- Mar y Sierras : 358 tambos y 66.699 vacas totales

* tambo= lechería

Según datos elaborados por la Dirección Provincial de Ganadería existen diferencias marcadas en relación a la temperatura de la leche entregada según escala de superficie predial. En este sentido, la incorporación de frío comienza a ser importante en establecimientos con superficie mayores a las 200 has. Así mismo prácticamente todos los tambos con superficies mayores a las 200 has realizan ordeña mecánica.

Algunas consideraciones sobre las cuencas son las siguientes :

1.- Cuenca de Abasto :

Es una cuenca que nació más por la proximidad geográfica al centro de consumo que por las características ecológicas de las áreas donde se asienta. Esta cuenca abastece al conglomerado urbano que forma la Capital Federal y los partidos del Gran Buenos Aires. Es posible distinguir dos cuencas :

- **Cuenca Abasto Sur :** Los partidos más importantes son “Chascomus”, “Navarro” y “Lobos”. El 56% de los productores realiza ordeña manual y el 44% ordeña mecánica (censo 1988). En este sentido, en la Dirección Provincial de Ganadería (Subsecretaría de Agricultura y Ganadería. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, 1992), se realizó un muestreo de 1055 tambos de la cuenca, y se observaron los siguientes valores :

- En el 44% de los tambos se realiza ordeña mecánica
- El 55% de los tambos trabaja con tamero mediero*
- El 63% de los establecimientos realiza servicio a campo

- El 14% de los tambos enfría la leche
- En el 26% se realiza control lechero
- El 57% de los tambos suplementan la alimentación

Es posible dividir a la cuenca en dos grupos de productores ; el primer grupo (61% de los tambos) presenta bajos niveles de productividad cercanos a los 30Kg GB/HA/año, realiza una sola ordeña diario y con ternero al pie de la madre. Poseen precarias instalaciones para el acondicionamiento de la leche, insuficiente disponibilidad de forraje y un inadecuado manejo de los recursos alimenticios y del rodeo lechero. El recurso forrajero está constituido por campo natural (60%), pasturas perennes (20%) y verdeos (cultivos forrajeros suplementarios) (20%). (Estimaciones propias. Departamento de Lechería. SAP y A. 1995)

Por otro lado, existe otro grupo de productores, que abarca el 39% de los tambos de la cuenca, con valores de productividad cercanos a los 65kg GB/HA/año, realizan ordeña mecánica, doble ordeña diaria y crianza artificial del ternero. La base forrajera está compuesta por un 20% de campo natural mejorado, 55% de pasturas perennes y un 25% de verdeos. (Estimaciones propias. Depto. de Lechería SAP y A. 1995)

- **Cuenca Abasto Norte :** Los partidos más importantes son “Luján”, “Mercedes”, “Suipacha” y “Chivilcoy”. El 42% de los productores realiza ordeña manual y el 58% ordeña mecánica (Censo 1988), en la actualidad se ha incrementado en forma marcada la proporción de tambos con ordeña mecánica. Dentro del primer grupo, el 19,71%, tiene un nivel tecnológico bajo, no realizando enfriado de la leche ni inseminación artificial ; un 13,17% es de un nivel tecnológico alto efectuando las prácticas antes mencionadas.

Las especies forrajeras utilizadas en la parte deprimida son : Trébol Blanco, Festuca, Agropiro, Rye Grass y Cebadilla. En las partes más elevadas se utilizan especies como Pasto oவில், Alfalfa, Cebadilla y Phalaris. (Estimaciones propias. Depto. de Lechería SAP y A. 1995)

* Tambero mediero : Persona que maneja y administra la Lechería y participa de un porcentaje de los ingresos. No es dueño del capital.

2.- Cuenca Oeste de Buenos Aires :

Los partidos más importantes son “Gral. Pinto”, “Gral. Villegas” y “Lincoln”. El 43% de los productores realiza ordeña manual, y el 57% ordeña mecánica (Censo 1988), en la actualidad se ha incrementado significativamente la proporción de tambos con ordeña mecánica. Las estimaciones de la Dirección Provincial de Ganadería (1992), sobre una total de 840 tambos muestreados, mostraron los siguientes valores :

- En el 73% de los tambos se realiza ordeña mecánica
- El 55% de los tambos trabaja con tambero mediero
- El 66% de los establecimientos realiza servicio a campo
- El 19% de los tambos enfría la leche
- En el 26% se realiza el control lechero
- El 70% de los tambos suplementan la alimentación
- * 1 kg GB = 28,6 litros leche 3,5% M.Grasa

Las especies forrajeras utilizadas son : alfalfa, cebadilla, trébol blanco y festuca.

La producción de leche de la cuenca se destina principalmente a la elaboración de quesos.

3.- Cuenca Mar y Sierras : El partido más importante es el de “Tandil”. El 48% de los productores realiza ordeña manual, y el 52% ordeña mecánica (Censo 1988), como en las otras cuencas se ha incrementado la proporción de tambos con ordeña mecánica. En este sentido, las estimaciones de la Dirección Provincial de Ganadería (1992), sobre un total de 376 tambos muestreados, mostraron los siguientes valores :

- En el 62% de los tambos se realiza ordeña mecánica
- El 50% de los tambos trabaja con tambero mediero
- El 14% de los establecimientos realiza inseminación artificial
- En el 33% se realiza el control lechero

En esta cuenca se registran abundantes precipitaciones y de relativa regularidad. Son sistemas de muy buen nivel tecnológico : es frecuente la fertilización de pasturas, la suplementación, la ordeña mecánica y la crianza artificial. Es la cuenca que ha mostrado el mayor desarrollo en el último decenio, aportando aproximadamente el 20% de la producción provincial.

Los recursos forrajeros están constituidos por un 35% de campo natural, 45% de pasturas perennes, 12% de verdeos de invierno y 8% de verdeos de verano. (Estimaciones propias. Depto. de Lechería SAP y A. 1995)

La producción total registrada en el año 1995 ha mostrado un menor comportamiento estacional en relación al año anterior

Por otro lado, se observa al igual que en las provincias de Santa Fe y Córdoba una importante concentración industrial. El 48,48% de la producción de leche es procesada por el 1,8% de las plantas instaladas. Es importante destacar el estrato de plantas que se encuentran entre los 10.000 y 50.000 lts/día de leche recibida. Este estrato representa el 29,71% del total de plantas y recibe el 21,5% de la leche. Por otro lado, se observa un importante porcentaje de plantas (62,31%) que recibe sólo el 9,22% del total provincial.

Provincia de Santa Fe

La provincia de Santa Fe ha evolucionado significativamente en los últimos años en relación a la producción de leche y a la incorporación de tecnologías. Al igual que el resto de las provincias se la puede clasificar en dos cuencas, las cuales se han definido en función de la concentración industrial. Algunas características de los departamentos que forman parte de las cuencas y la información estadística disponible indica lo siguiente :

1.- Los Departamentos más importantes en la Cuenca Santa Fe Centro son "Las Colonias" y "Castellanos". Por otro lado, en la cuenca Santa Fe Sur los Departamentos más importantes son "Gral. López" e "Iriondo".

2.- El número de tambos continúa con la misma tendencia decreciente desde hace 20 años. Sin embargo, la cantidad provincial de vaca se ha reducido hasta el año 1985, manteniéndose estable a partir de ese año y con un incremento a partir del año 1993.

3.- La productividad ha crecido en forma sostenida en la provincia de Santa Fe. Según los datos del M.A.G.I.C. en el año 1995 la productividad promedio de la provincia fue de 132 kgGB/HA/año (un 33,4% superior al año 1992).

4.- El incremento en la productividad por hectárea ha estado asociado a los cambios que se han dado en materia de incorporación tecnológica.

5.- Los establecimientos productores de leche en la provincia, pueden clasificarse según estratos de volumen de leche entregado por día. Los incrementos en el volumen de entrega están explicados en parte por una mayor productividad por unidad de superficie y por otro lado por una mayor cantidad de vacas en ordeña.

6.- La producción en el año 1995 ha mostrado un incremento en relación al año 1994 y una estacionalidad similar a la observada en los años anteriores (2 :1)

7.- Se observa una importante concentración industrial. El 64% de la producción de leche es procesada por el 10,15% de las plantas instaladas. A diferencia de la provincia de Córdoba, existe un número reducido de plantas de pequeña escala. En este sentido el estrato de plantas más frecuente se encuentra entre los 10.000 y 50.000 lts/día de recibo.

Industria Láctea Argentina y el Comercio exterior

Está orientada, principalmente al mercado interno, ya que las exportaciones han sido muy variables. Se puede distinguir con claridad, dos modelos de industrias :

- a) Usinas elaboradoras de leche y productos frescos
- b) Usinas queseras

Las primeras, en general son empresas grandes, con importantes estructuras de administración, comercialización y distribución.

Las segundas, ubicadas en zonas más alejadas de los centros de consumo, elaboran productos semiperecederos, con excepción del queso fresco. Estas empresas no tienen problemas de distribución, ya que sus productos pueden almacenarse. Se trata de empresas chicas en su mayor parte, con reducidas estructuras y el equipamiento para la elaboración de productos de calidad no siempre adecuada.

Por su parte, existen empresas que combinan ambos esquemas y la conveniencia de industrias grandes y chicas en el sector lechero, es una característica particular. Un rango que caracteriza a la estructura de la industrialización es que el 5% de las empresas, procesa el 73% de la leche producida en el país.

Esto marca un alto grado de concentración de las industrias. Las dos empresas más grandes del medio (Sancor y La Serenísima) industrializan el 72% de leche para consumo, el 67% de manteca y el 70% de quesos (duros, semiduros y blandos)

El sector lechero Argentino va en camino de una inserción internacional cada vez más profunda, quedando atrás la poca vinculación que los lácteos tenían con el exterior. Las importaciones de estos productos crecieron a partir del año 1991 como consecuencias de la demanda interna, llegando en 1992 a un peak del 13% (Cuadro 2)

La producción comienza a responder a los estímulos económicos, cayendo bruscamente las importaciones, estabilizándose en un 5% de la oferta doméstica, suponiéndose que se mantendrá por un tiempo.

Cuadro 2.- Importaciones Argentinas de lácteos. 1986-1995

Año	Importaciones (Toneladas)	Importaciones (Miles dólares)	% Producción (1)
1986	4.875	8.645	1.20
1987	10.756	16.599	1.90
1988	4.490	6.480	1.00
1989	796	2.044	0.08
1990	1.921	2.920	0.38
1991	43.403	70.503	9.10
1992	68.127	124.449	13.01
1993	26.815	59.087	4.30
1994	35.511	67.301	5.03
1995	17.946	44.412	s/d

(1) en equivalentes litros de leche. Fuente : Depto. de Lechería. SAP y A.

Por el contrario , las exportaciones de lácteos han evolucionado en relación casi opuesta a las importaciones (Cuadro 3)

Cuadro 3.- Exportaciones Argentinas de Lácteos 1986 - 1995

Año	Exportaciones (Toneladas)	Exportaciones (Miles dólares)	% Producción (1)
1988	11.617	25.484	2.40
1987	5.871	16.617	1.50
1988	38.209	63.399	7.20
1989	72.238	139.076	13.34
1990	76.392	137.522	15.60
1991	32.607	65.502	6.78
1992	4.979	15.302	0.87
1993	29.472	78.645	4.37
1994	51.168	127.576	6.77
1995*	80-90.000	+ de 200.000	s/d

(1) en equivalentes litros de leche

* cifras preliminares en procesamiento

Fuente : Depto del Lechería SAP y A.

Hay dos características desfavorables en las exportaciones argentinas que se repiten en ambos períodos. La primera es la excesiva dependencia del mercado brasileño. La segunda es que la Argentina no ha logrado mantener su presencia en el mercado del Brasil cuando sus importaciones bajan, mientras que Uruguay sí.

En el Cuadro 4 se observan las exportaciones argentinas en 1994 por producto y a los principales países importadores. Los 3 principales representan el 96% de los montos exportados de ese año, mientras que las importaciones de leche esterilizada (larga vida) a Brasil.

Cuadro 4.- Exportaciones Argentinas 1994 en miles de dólares (por producto y a los principales países importadores)

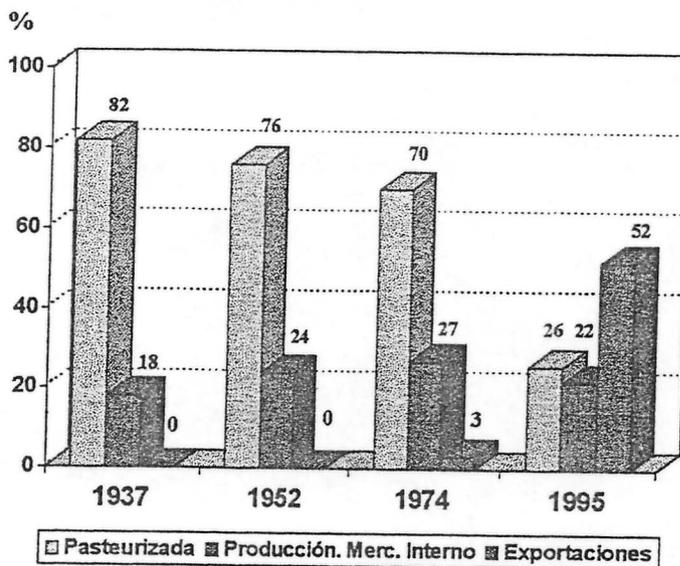
Productos y Subproductos	Total Países	Brasil	Paraguay	EE.UU.	% 3 Países
Leche esterilizada	2.877	2.708	109	0	97.9
Leche en polvo	74.454	51.920	20.806	0	97.7
Leche condensada	851	489	58	0	94.1
Dulce de leche	96	29	41	0	72.9
Queso duro	16.181	4.640	365	9.673	90.7
Queso semiduro	15.867	13.410	1.813	388	98.4
Queso blando	7.268	5.643	1.109	5	92.9
Queso rallado	4.406	329	1.934	1.772	91.6
Queso fundido	142	0	110	0	77.5
Manteca	2.359	1.995	304	0	97.5
Crema	974	890	14	0	92.8
Yogurt	292	162	130	0	100.0
Caseína	208	172	0	0	82.7
Caseinato	336	13	158	0	50.9
Lactosuero	604	567	0	0	94.0
Helados	932	218	403	0	66.6
TOTALES	127.577	83.185	27.354	11.839	95.5

Fuente : Depto. de Lechería SAP y A

El sector lácteo en Uruguay

El desarrollo de la producción e industrialización de leche en Uruguay se ha visto dinamizado en los últimos veinte años por la exportación de lácteos. Mientras en los años 70 se importaba leche, en la actualidad se exporta alrededor del 52% de la producción.

De una producción cercana a 1.200 millones de litros año, el 80% se industrializa siendo a su vez el 80% recepcionada por una cooperativa nacional de productores de leche (CONAPROLE). En la figura 2 se observa la evolución de la utilización de la leche por CONAPROLE desde los años 30.



FUENTE: Elaborado por Lamuza y Uribe en base datos CONAPROLE, Uruguay

Figura 2. Utilización de la leche - CONAPROLE, Uruguay

La producción ha venido creciendo a tasas del 7% anual, destinándose la leche a los siguientes lácteos: leche fluida pasterizada 36%, leche en polvo 38%, caseína 10.4% y 15.6% a varios.

Algunos indicadores de la lechería del Uruguay son:

- Su producción representa el 2% de la producción mundial de leche y el 2.8% de la producción latinoamericana.
- Es el primer país exportador de lácteos a América Latina desde 1980
- Uruguay es el primer consumidor de lácteos de América con 223 Ltros./habitante/año y tiene la mayor producción de leche anual de 385 l/habitante.
- La participación porcentual del consumo de leche fluida es 28%, siendo influencia en el valor de 28% (US\$), el mercado interno participa un 20% con un valor de 39% y el Mercado externo participa un 52% con un valor de 38%
- Las áreas de mayor desarrollo lechero se encuentra en Colonia (Litoral), San José, Florida, Canelones y las cercanías de Montevideo. El 85% de la leche se produce en un radio de 150 km de Montevideo.

- Existe un fuerte apoyo de extensión por parte de la Cooperativa CONAPROLE a los productores de leche.
- Las normas sobre calidad de leche se dictan por el factor ejecutivo.
- El Instituto Nacional de Investigación del Uruguay INIA, recibe apoyo financiero estatal y también de los productores agropecuarios, la modalidad es una participación porcentual de las ventas de productores agropecuarias.
- Los consejos directivos del INIA operan con participación directa de los usuarios.
- La lechería se desarrolla en base a empresas de tipo familiar, se utiliza en menor grado personal externo recurriéndose a empresas de servicios de maquinarias y equipos para labores de laboreo de suelo y conservación de forrajes.
- Existen alrededor de 360.000 vacas lecheras de la raza Holando Uruguay (Holstein de USA y Canadá) con un 60% de parición anual y 12 - 15% de mortalidad de rebaño.
- Se estima existen alrededor de 8.000 productores de leche, de las cuales 6.500 envían su leche a planta.

caracterización sistemas lecheros - ARGENTINA

Zona Mar y Sierra y Buenos Aires Oeste

Los sistemas lecheros comerciales son de tipo semi-intensivo teniendo como promedio 320 vacas en los predios visitados (rango 220 - 465). En general son empresas agropecuarias que manejan varios predios (220 - 870 has), esperando extensiones de 1.000 has y rebaños de 1.000 vacas. Algunos de los predios se especializan en un ámbito específico como predios guacheras, en donde crían los terneros y reemplazos.

Productores de carne con machos de la lechería, y predios lecheros con solo vacas lecheras.

La crianza de ternero con solo vacas lecheras 2 - 4 días con la vaca y luego recibe dieta láctea con sustituto de leche durante 2 meses (4 L/día en dos raciones); se le ofrece concentrado balanceado inicial, heno, agua y salen a pastorear verdes, según época. Las vaquillas se cubren por I.A. a las 350 kg de peso vivo.

Para los machos existen dos opciones: una es la venta con 1 semana de vida (\$1.000 a \$6.000) y la otra es la crianza en "las guacheras".

El tipo animal es lechero de la raza Holando Argentino (Holstein Friesian) y el promedio de producción es 6.133/vaca/año (Rango 5.350 - 7.010), la distribución es permanente a través del año teniendo una relación 1,5 - 1,9 : 1 entre primavera - invierno.

El sustrato suelo es de clase I - IV (agrícola, mixtos, ganaderos) con un pH 5,5, Materia orgánica entre 7-8% y una disponibilidad de fósforo (P₂ O₅) de entre 4,6 y 27,5 ppm. La pluviometría es de 900 mm/año con mayor concentración en otoño y primavera.

La base forrajera está compuesta por praderas mezclas de especies y praderas o cultivos con 1 especie forrajera. Las mezclas se establecen con 8-12 kg de ballica, 3-4 kg de trébol rojo, 6 - 8 kg de cebadilla, 3-4 kg de pasto ovillo y 4-5 kg de lotus. Su perennidad depende del nivel de fertilidad, de las sequías y de una maleza invasora (gramón: Cyhodon - Dantylon).

Por lo general duran entre 3 a 5 años y se fertilizan al establecimiento con 50 - 70 kg de fosfato diamónico (FDA) y en aquellos suelos con alto nivel de fósforo con 40 kg de urea y 20 de FDA.

También se establecen ballica Tama, Avena y Maíz para ensilaje con rendimiento de 10-14 ton m.s. 10 - 12 y para el maíz en secano de 6-15 ton m.s. y bajo riego entre 18-27 ton m.s./ha/año.

Las alfalfas se establecen puras o en regeneración con 5-7 kg/ha con ballica 5-6/ha, bromo 5-6 kg/ha.

También se hacen mezclar forrajeras con festuca 10-12 kg/ha bromo 10 kg/ha, lotus 3-4 kg y trébol blanco 3-4 kg/ha.

Los agricultores innovadores han incorporado más fertilizantes y con una estrategia de parcializaciones :

- Mezclas forrajeras con 300 kg/ha de FDA en tres parcialidades.
- Ballica tama con 200 kg/ha urea
- Avena con 160 kg/ha de urea en varas aplicaciones
- Maíces con 200 kg/ha de urea

En todos los casos con 60 kg de FDA a la siembra

En cuanto al manejo reproductivo se realiza una revisión post-parto entre 20-30 días y se cubren a partir de los 45 días ; el descanso galactógeno es alrededor de 60 días. Se realiza inseminación artificial con toros nacionales (Holando-Argentino) y extranjeros (Holstein-Frisian). Se está privilegiando selección por proteína, conformación de ubre, grasa y patas. Se tiene índices de eficiencia como LIP : 13 a 14 meses ; 1,5 - 2,1 servicios por preñez, teniendo una tasa de eliminación entre 22-24%.

La rutina de ordeña contempla lavado del pezón, eliminación de los primeros chorros, secado colocación de pezoneras y luego del ordeño dipping ; algunos van con inmersión y/o con spray. Se realiza terapia de secado total. Las 2 ordeñas se realizan a las 5 AM y 3 PM como horario más común.

La alimentación base forraje contempla el pastoreo de praderas y verdes (cebadillas, tama, trébol rojo, trébol blanco, pasto ovido y ray grass), ensilajes de maíz, alfalfa, praderas y heno. Los alimentos concentrados son granos y subproductos (maíz - cebada, harina de girasol, semilla de algodón, soya, afrechillos, subproductos, cervecerías), concentrados balanceados y sales minerales.

Manejan 3 a 4 lotes de vacas, según nivel de producción (2), grupo secas y pre-parto. La eficiencia de concentrado /litro de leche fluctúa entre 0,220 - 0,340 kg/litro.

La leche se entrega a Plantas como Serenísima, Sancor, Nestlé y Parmalat o a queserías.

Regularmente se envía a Buenos Aires precondensada.

El pago de la leche tiene bonificaciones varias a los predios visitados tenían un 42-45 de bonificación (T°25°C : 12% ; bacterias <200.000 4-5%. La base cuota invernal va de marzo agosto y el excedente de los meses restantes se paga con un 30% menos.

Zona Rafaela

Esta provincia denominada el corazón lechero de Argentina tiene suelos muy ricos en fósforo (50 ppm P_2O_5) y regularmente no se fertiliza. El clima con veranos secos, invierno sin lluvia teniendo precipitaciones en toño y primavera. Al año llueven 900 m.m. Se tienen alrededor de 30 heladas al año y temperaturas de $-5^{\circ}C$ en invierno y de $42^{\circ}C$ máximo de verano.

La producción de forrajes se base en :

- Alfalfa sin latencia puras o asociadas
- Maíz forrajero y granifero. Cosecha Diciembre-Marzo.
- Sorgo
- Mijo (Panicum typhoideum) Siembra 8-10 Kg/ha : Distancia entre surco 30-45 cm. produce 70-85000 Kg MV/Ha, tiene 14,5 a 22% de PB y 60% Digestibilidad.
- Achicoria (Cichorium intybus). Bianual
- Densidad de siembra : 2-5 kg/ha. Otoño, 4-6 kg/ha. Primavera.
- Producción : 5-7 ton ms/ha/año, asociado con trébol rosado 10-12 ton/ha/año.
- Alternativa para otoño.

Los sistemas lecheros de la zona han experimentado cambios debido a las nuevas estructuras de tenencia de la tierra que han derivado en una disminución del mismo de tambos y un aumento del tamaño de los rebaños y la introducción de tecnologías.

Como una forma de observar la potencialidad de producción de leche de la zona se visitó en la Estación Experimental del INTA Rafaela 2 sistemas de producción de leche cuya información se expone en el cuadro siguiente :

Cuadro 5.- Características y productividad de sistemas intensivos de producción de leche (Experimental Rafaela INTA)

	SISTEMA 1	SISTEMA 2
SISTEMA DE PARICIONES	Biestacional 60% Otoño/40% Fin Invierno	Estacional 100% Fin Invierno Alfalfa/Maíz
CADENA FORRAJERA	Alfalfa/Maíz/Verdeo/Maíz	Alfalfa/Maíz
CARGA (VT/HA/AÑO)	2.2	2.0
SUPERFICIE	21,8 has	18 has
Nº VACAS TOTALES	48	36
	ALIMENTACION ANUAL	
PASTURA (KG/MS/VACA/AÑO)	10	13
CONCENTRADO (KG/LTS LECHERO/AÑO)	0,235	0,170
SILAJE MAIZ (SUMINISTRADO/AÑO)	6 meses	3 meses
KG. M.S. VACA/DIA	5,5	3,5
GB (KG/HA/VT	540	475
Lts/ha/VT	16.300	14.800
Nº/vaca/año 24	24	25
RENDIMIENTO (KG/VACA/DIA/AÑO)		
GRASA	0,800	0,800
PROTEINA	0,800	0,787
	(22 - 23 Litros)	
Producción alfalfa (Ton. MS/ha/año)	18,3	17,05
Eficiencia de pastoreo (%)	75	77,8

UNIDAD DE PRODUCCION DE LECHE ORGANICA (UPLO)

Para la producción de alimentos ecológicos de origen animal, existe desde el año 1993 en Argentina una normativa del SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Animal) bajo Resolución N°1286. En base a dicha normativa (que indica, entre otra cuestiones, prohibiciones y restricciones en alimentación, control de enfermedades, uso de agroquímicos, etc), se implementó en 1994 una pequeña Unidad de Producción de Leche Orgánica (denominada UPLO) en un sector de la Estación Experimental Agropecuaria del INTA Rafaela.

Luego de las investigaciones que se realizaron previamente a la implementación de la UPLO, se determinó en 1995 el echo de productividad de un sistema + de producción de la leche orgánica. Las características y resultados de la UPLO en dicho año fueron los siguientes :

Superficie útil (ha)	17,0 (+1,7 ha monte y calles)
Parición	Febrero - Marzo
Pasturas /% sobre superficie útil)	Base achicoria (42%) Base alfalfa (35%) Avena y Maíz para ensilaje (23%)
Alimentación : Otoño	13 kg Pastura + 1,5 kg heno + 5 kg maíz
(en MS) Invierno	10 kg Pastura + 6 kg silaje + 3,5 kg maíz
Primavera	16 kg Pastura + 3 kg heno
Carga animal	1,7 vacas totales/ha
Producción de leche	5,820 litros/lactancia - 19,4 litros/vd
Composición de leche	3,61% GB - 3,01% PB - 2,85% PV - 2,36% Caseína
Productividad	9.566 litros/ha vaca total 345 kg grasa butirosa/ha vaca total 633 kg de sólidos totales/ha vaca total
Resultado económico	Necesita un plus del 14% en el precio de la leche con respecto a un tambo convencional de idénticas características, para obtener ingreso neto similar.

En 1996 la UPLO está produciendo leche para su industrialización , comercializándose un queso orgánico con su correspondiente certificación. Actualmente (15/10/96) la producción individual de la UPLO es de 21,2 litros/día con 28 vacas que están en promedio en 220 días de lactancia y su alimentación está compuesta de alfalfa y grano de maíz (2,5 kg-día) y silo (15 kg).

Componentes económicos y costos de producción.

En los cuadros siguientes se recopilan una serie de antecedentes extractados de revistas argentinas y datos entregados por los agricultores visitados para conformar una idea de costos de producción de leche y precios de insumos y de indicadores económicos de la empresa lechera.

Cuadro 6.-

COSTO DE FACTORES DE PRODUCCION EN ARGENTINA Y SU RELACION CON EL Px/LITRO DE LECHE (Oct.'96)				
FACTOR	COSTO	UNIDAD	\$Ch	Leche/Factor
Concentrado	0,165	US\$/kg	69,6	1,5
Maíz	0,131	US\$/kg	55,3	1,9
Girasol	0,129	US\$/kg	54,4	1,9
Soja	0,281	US\$/kg	118,6	0,9
Afrechillo	0,091	US\$/kg	38,4	2,7
Conchita	0,089	US\$/kg	37,6	2,7
Sal	0,112	US\$/kg	47,3	2,2
Algodón	0,14	US\$/kg	59,1	1,7
Ensilaje de Maíz	0,08	US\$/kg MS	35,2	2,5
Rollo	0,026	US\$/kg	11,2	7,9
Rollo	13,23	US\$/Rollo	5.583,1	
Sanidad	22,01	US\$/Vaca/año	9.288,2	
Insem. Artificial	8	US\$/pastilla	3.376,0	
Control lechero	1,18	US\$/VO/mes	498,0	
Gastos Venta Hacienda	10	%		
Energía	0,22	US\$/Kwh	92,8	
Fosfato Diamónico	370	US\$/Ton	156.140,0	
Super Fosfato Triple	306	US\$/Ton	129.132,0	
Urea	350	US\$/Ton	147.700,0	
Roundup	7,5	US\$/litro	3.165,0	
Vaquillona preñada	425	US\$/Cab	179.350,0	
Ternero recién nacido	5-35	US\$/Cab	8.440,0	
Fletes granos (100 Km)	8,98	US\$/Ton	3.789,6	
Fletes granos (500 km)	28,61	US\$/Ton	12.073,4	
Valor Tierra (Tandil)	900-1.000	US\$/ha	400.900	
Valor Tierra (Bs.As9	1.000-3.000	US\$/ha	1.055.000	

Elaborado por Ricardo Vidal Mugica, en base a información obtenida en empresas lecheras de la Rep. Argentina y Publicaciones especializadas.
Transformación a \$Ch. En base a valor dólar de 422 (Oct. '96)

Cuadro 7.-

COSTOS Y MARGENES DE TAMBOS (Octubre '96, República Argentina)			
Ricardo Vidal Mugica, UACH, en base a márgenes Agropecuarios.			
PRECIOS DE LA PRODUCCION (Sin IVA) al 01. Oct. 96.			\$Ch
Precio leche	0,21	US\$/kg	89
Vacas de Rechazo	0,6	US\$/kg	253
Mamones (prom H y M)	35	US\$/Cab	14.770
Vaquillones reposición	476,7	US\$/Cab	201.167
COTIZACION DE COSTOS E INSUMOS (Sin IVA)			
ALIMENTACION Y PASTURAS			
Alimento balanceado	0,17	US\$/kg	71,7
Renov.Pasturas	143,1	US\$/ha	60.388,2
Mant.Pasturas	38,6	US\$/ha	16.289,2
Verdeos de invierno	103,5	US\$/ha	43.677,0
Verdeos de verano	77,4	US\$/ha	32.662,8
Rollos	13,2	US\$/Rollo	5.570,4
Silaje de maíz	619,8	US\$/ha	261.555,6
SANIDAD Y REPRODUCCION			
Sanidad	22,0	US\$/vaca	9.284,0
Inseminación artificial	8,0	US\$/pastilla	3.376,0
Control Lechero	1,2	US\$/VO/mes	506,4
Bonificación inseminación	1,2	US\$/V.preñada	506,4
EQUIPO ORDEÑA Y ENERGIA			
Mantenimiento equipos	3600	US\$/año	1.519.200,0
Energía eléctrica	0,2	US\$/KWh	84,4
REMUNERACIONES Y COMISIONES			
Tamboero	10	%S/Lt Leche	4.220,0
Sueldos y Sociales	7500	US\$/año	3.165.000,0
Gastps venta hacienda	10	%	4.220,0
PARAMETROS PRODUCTIVOS GENERALES			
Reposición vaquillones	26	%S/VO	
Rechazo de vacas	23	%S/VO	
Parición	90	%S/VO	
Superficie total	380	Has	
PARAMETROS ESPECIFICOS DE CADA MOD		A	B
Pasturas	Has	300	270
Verdeos invierno	Has	50	50
Verdeos verano	Has	30	25
Silaje de maíz	Has	0	50
Racionamiento V.O.	Kgs/día	4,2	8,0
Ración Preparto V.O.	Kgs por 45 ds.	1,0	1,0
Rollos por Vaca Ordeña	Ración/VO/año	1,2	1,6
Vacas total	Cabezas	300	374
Vacas Ordeña	Cabezas	230	288
Producción Vaca Ordeña	Lts/día	17,4	22,8
Producción Total/día	Lts/día	4002,0	6566,4
Producción total de leche	Lts/año	1.460.730	2.396.736
Concentrado /litro de leche	gr/Lt	243,1	350,9
Producción de leche/ha	Lts/ha	3844,0	6307,2

Cuadro 8.-

RESULTADOS DE DOS MODELOS DE TAMBO, REPUBLICA ARGENTINA, 96.						
Elaborado por Ricardo Vidal Mugica, UACH, en base a Márgenes Agropecuarios						
	A			B		
INGRESOS	US\$/ha	\$Ch/ha		US\$/ha	\$Ch/ha	
Vta. leche	737,1	311.052		1.302,4	549.592	
Vtas. Vacas rechazo 580 kg/cab	48,5	20.446		60,7	25.599	
Vta. Mamonos a Guachera	19,1	8.048		23,9	10.073	
Ingreso Bruto Hacienda	67,5	28.493		84,5	35.672	
Gastos Venta Hacienda	4,8	2.042		6,1	2.562	
Ingreso Neto Hacienda	62,7	26.451		78,5	33.110	
Reposición Vaq. Preñada	75,0	31.658		93,9	39.638	
Ingreso Neto Total	724,8	305.845		1.286,9	543.063	
COSTOS DIRECTOS						
	US\$/ha	\$Ch/ha	%	US\$/ha	\$Ch/ha	%
Alimentos balanceados	166,4			388,7		
Renovación Pasturas (25%)	28,3			25,4		
Mantenimiento Pasturas	15,3			15,1		
Verdeos de Invierno	13,6			13,6		
Verdeos de Verano	6,1			5,1		
Rollos 500 kg	9,6			16,0		
Silaje de Maíz	0,0			81,6		
ALIMENTACION Y PASTURAS	239,2	100.951	60%	545,6	230.222	70%
Sanidad	17,4			21,7		
Insem. Artif. (2 past/VO+bonif.)	13,6			20,1		
Control lechero	8,6			10,7		
Sanidad y Reproducción	39,6	16.694	10%	52,5	22.163	7%
Manten. Equipo y Limpieza Tambo	9,5			9,5		
Energía Eléctrica (14Kw/vo/mes)	22,4			28,0		
Manten. Equipo y Energía Tambo	31,8	13.436	8%	37,5	15.817	5%
Sueldos+Pers. Transitorio	13,0			13,0		
Remuneraciones y Comisiones	86,7	36.604	22%	143,3	60.456	18%
Total Costos Directos	397,4	167.686	100%	778,8	328.658	100%
	US\$	\$Ch		US\$	\$Ch	
Costo /lt de leche	0,103	43,6		0,123	52,1	
Margen Bruto/ha	327,4	138.159		508,1	214.406	
Margen/lt de leche	0,085	35,9		0,081	34,0	

Visita A Ch. Hansen Argentina

Desde su fundación en 1874, Chr. Hansen's Laboratorium ha estado involucrado en biotecnología y es nuestro objetivo mantener una posición líder en investigación, elaboración y suministro de productos tecnológicamente avanzados para la industria alimenticia y agropecuaria y también para aplicaciones farmacéuticas específicas. En los conceptos comerciales de Chr. Hansen's Laboratorium (CHL), Chr. Hansen's Bío Systems (CHBS) y Alergologisk Laboratorium (ALK), deseamos expandirnos de una manera controlada, basada en modernos principios de negocios, usando oportunidades de mercado dentro de nuestro campo de experiencia. Con los conocimientos acumulados de biotecnología aplicada deseamos mantener una cooperación mutuamente beneficiosa con nuestros clientes con respecto a nuestros actuales productos y los futuros.

Basado en tecnología de procesos y desarrollo de productos tenemos como objetivo proveer a nuestros clientes productos efectivos en calidad y costo, avalados por un servicio técnico profesional en todos los mercados en los cuales operamos.

Para poder alcanzar las metas nos proponemos mantener y desarrollar los conocimientos de nuestros empleados, crear un medio ambiente atractivo y emplear personal calificado y competente en todas las compañías dentro del grupo CHL.

El grupo CHL, tiene tres grandes compañías

CHL, Chr. Hansen's Laboratorium fue fundado en 1874 y es reconocido por la alta calidad de sus materias primas para alimentos, tales como cuajo animal, cultivos de bacterias, colorantes naturales y sabores naturales que son suministrados a la Industria Lechera de todo el mundo. A través de los años CHL ha establecido subsidiarias en 12 países, y en muchos de ellos plantas productoras. Basado en la experiencia de los cultivos lácticos, en los años recientes CHL ha trabajado en el desarrollo de nuevos cultivos de bacterias para aplicaciones en otros alimentos.

Con el incremento de la demanda por parte de los consumidores de productos naturales, los cultivos, colorantes y sabores de CHL se están tornando cada vez más importantes en la industria alimenticia moderna.

CHBS, Chr. Hansen's Bío Systems fue establecido en 1981. El propósito original de CHBS fue utilizar nuestro conocimiento sobre las bacterias lácticas para tratar de utilizarlas como un reemplazante natural de los productos químicos en la producción de productos agrícolas, por ejemplo ; preservación de ensilado.

Más tarde, el objetivo de CHBS se ha ampliado para cubrir otros mecanismos de control natural, los cuales pueden reemplazar o reducir la aplicación de medicamentos o productos químicos pesticidas en la explotación de la agricultura o ganadería.

Los últimos desarrollos en bacterias "probióticas" han llevado también a la introducción de nuevos productos para uso humano.

ALK, "Allergologisk Laboratorium", establecido en 1923, fue incorporado al grupo CHL en 1979. En cooperación con médicos y científicos de hospitales y universidades, ALK está llevando a cabo investigaciones avanzadas en el campo de la alergia e hipersensibilidad.

El trabajo de investigación ha dado como resultado nuevos extractos alergénicos, los cuales han mejorado enormemente las posibilidades para un seguro y exacto diagnóstico y un más eficiente tratamiento de pacientes alérgicos.

Con nuevas adquisiciones durante 1987, ALK está ubicado hoy como uno de los líderes mundiales, dentro de las compañías de investigación en los diagnósticos y tratamientos de las alergias.

Con estas tres actividades internacionales, cubren la industria Alimenticia, Agricultura y Productos para Aplicaciones Farmacéuticas Especiales, nos sentimos bien preparados para encarar los desafíos del futuro, donde factores ambientales concernientes a la polución, el ambiente de trabajo y los aditivos para alimentos jugarán un aún más importante rol.

Chr. Hansen's Laboratorium es reconocida como una compañía biotecnología internacional, proveedora a la industria alimenticia; con importantes productos tales como; cuajo de alta calidad para queso, cultivo de bacterias, hongos, colorantes y saborizantes naturales y enzimas especiales, dirigidos principalmente a la Industria Lechera y con aplicaciones a otras industrias Alimenticias.

CHL fue la primera compañía en desarrollar un proceso industrial para la producción de cuajo animal, y con 11 plantas de producción en Europa, Norte y Sud América, y Australia, es el mayor productor mundial de cuajo bovino y de ternera.

En el área de cultivos bacterianos, los cultivos lácticos de Chr Hansen's han sido usados desde comienzos de siglo en toda la industria lechera mundial. La demanda de cultivos lácticos es cada vez mayor y más específica, tanto en la actividad del cultivo como la composición de la cepa.

Con nuestro continuo trabajo de investigación, tenemos el propósito de suministrar los cultivos que la industria requiere hoy y las que necesitará en el futuro.

Durante los últimos 10 años hemos incrementado nuestros esfuerzos hacia nuevos productos para la industria alimenticia tales como cultivos especiales para pan, carne y vino, enzimas especiales y hemos enfatizado en la elaboración de productos hechos a la medida del cliente en la parte de colorantes y saborizantes naturales.

La red internacional de las compañías CHL y agentes, mantienen contacto directo con los productores importantes dentro de la industria lechera y otras industrias alimenticias en todo el mundo. Trabajando en conjunto con el consumidor, cada compañía CHL está intentando resolver los problemas específicos del mismo. Muchas compañías CHL están vendiendo productos especiales, los cuales han sido desarrollados específicamente para sus mercados locales.

El intercambio de información entre las distintas compañías CHL es una parte importante del "know how" de CHL.

La frecuente comunicación entre las compañías CHL acerca de nuevos productos y nuevas aplicaciones, hace posible la rápida transferencia de tecnología aplicada de un país a otro. Muchos de nuestros productos están basados en ideas derivadas del mercado, y desarrollados a través de la interacción entre ventas, marketing e investigación.

Nuestro centro principal de Investigación y Desarrollo esta situación en el nuevo complejo de Hoersholm, al norte de Copenhague, al igual que en Milwaukee (USA) y Arpajón (Francia). Aquí se realizan sistemáticos trabajos de investigación y desarrollo. Otras filiales de CHL también involucradas en proyectos de desarrollo son Inglaterra, Irlanda, Brasil, Italia, Alemania Occidental, Australia y Argentina.

La ventaja de contar con varios centros de desarrollo, es la posibilidad de utilizar los conocimientos científicos de varios países, para así alcanzar nuestra meta común: El suministro de productos de alta tecnología a la industria alimenticia.

Es nuestra intención fortalecer aún más la red de compañías internacionales de CHL, en ciertos casos a través de la adquisición de compañías afines. En este sentido, es parte de nuestra filosofía que una compañía que tiene una posición local fuerte de marketing, debe continuar manifestándose como una compañía independiente.

Elaboración de productos.

CHL, tiene una larga tradición en la manufactura de productos naturales para la industria alimenticia.

Cultivos lácticos

La calidad de los cultivos para la producción de queso, mantequilla, yoghurt y otros productos de leches fermentadas, es muy importante en la calidad del producto final.

Por cerca de 100 años, CHL ha abastecido a la industria lechera con cultivos de bacterias seleccionadas, altamente activos. Los cultivos son elaborados ya sea congelados o liofilizados, y su actividad y composición son controladas antes que sean aprobados para la venta.

CHL fue el primero en introducir los cultivos en "pellets" congelados, una ventaja tecnológica en el uso de los cultivos. En el desarrollo de cultivos de utilizar y más seguros, CHL está enfocando su esfuerzo en un tipo de cultivo llamado DVS (siembra directa en tina), donde los cultivos están tan concentrados que ellos pueden ser agregados directamente a la tina de producción. Por ejemplo: queso y yoghurt, economizando un tedioso esfuerzo en la lechería. Las nuevas cepas resistentes a fagos ahorrarán al mismo tiempo el trastorno del sistema de rotación.

Los cultivos lácteos más conocidos son nuestros cultivos "O" para queso cheddar y similares, cultivos "BD" para quesos continentales tales como gouda, havarti, etc..., cultivo "B", para mantequilla y otros productos termófilos para quesos tipo italiano y yoghurt.

Un desarrollo interesante es el uso de *Lactobacillus acidophilus* y *Bifidobacterium bifidum* y *longum*.

En la literatura se expone el hecho que estos microorganismos ayudan la digestión del ser humano y mejoran el bienestar de la persona.

El yoghurt A/B y leches débiles A/B ya existen en varios mercados.

Nosotros esperamos que las dos bacterias jueguen en la próxima década un rol muy importante en nutrición.

Cuajo y otras enzimas

El cuajo animal fue nuestro primer producto comercial, y a través de un proceso continuo de desarrollo, CHL ofrece cuajo de ternera y de bovino de alta calidad para la elaboración de cualquier tipo de queso.

Nosotros también contamos con una línea completa de coagulantes microbianos.

En el futuro , el cuajo derivado de ingeniería formará una parte importante de la línea de productos como un suplemento natural del cuajo animal y del coagulante microbiano. Otras enzimas para la industria láctea sin lipasa animal, lactasa microbiana, proteasa microbiana y lisozima derivada de clara de huevo, todas ellas enzimas especializadas para aplicaciones específicas.

Colorantes naturales y sabores naturales

Los colorantes naturales han sido parte de la línea de productos de CHL casi tanto tiempo como el cuajo.

El primer colorante de annatto fue introducido en 1876, y desde ese momento , el colorante annatto ha sido perfeccionando hasta llegar a la alta calidad con la que cuenta hoy.

Con la creciente demanda de los consumidores por ingredientes naturales, CHL está constantemente ampliando su línea de colorantes naturales para alimentos.

Podemos ofrecer colorantes para ser usados en casi todos los tipos de alimentos, por ejemplo ; productos lácteos, margarina, panificación, helados, snacks, caramelos, jugos, etc...

En la aplicación moderna de "Fast Food", el uso de colorantes naturales jugará un importante rol ; darán a los productos alimenticios la correcta apariencia.

Con el desarrollo de modernas técnicas de proceso para alimentos , se está incrementando rápidamente la necesidad de realzadores de sabor.

Con sólidos conocimientos de cultivos y enzimas, CHL ha desarrollado una línea única de sabores para queso y mantequilla, todos basados en ingredientes naturales, los cuales pueden ayudar a la industria alimenticia a obtener el sabor correcto en el producto final.

Basado en un detallado conocimiento de colorantes naturales y sabores naturales, CHL trabaja conjuntamente con sus clientes para desarrollar productos específicos, para su uso exclusivo, ya sea colorantes naturales, saborizantes naturales o ambos.

Cultivos para carne, pan y vino

Los cultivos cárnicos dan sabor y color al salame, jamón, etc., mientras actúan como conservadores naturales. Un desarrollo nuevo e interesante es el de cultivos para conservar carne fresca, con el propósito de extender su vida útil.

Los cultivos para pan son usados para dar sabor y consistencia al pan de centeno y de trigo, pero también facilitan el horneado de la masa.

La meta es ofrecer cultivos de bacterias que puedan sustituir el uso de ácidos en la elaboración del pan.

El cultivo para vino de CHL es el único conjunto de cultivos malolácticos, que puede asegurar una remoción rápida del ácido málico del vino. El vino con un alto contenido de ácido málico es generalmente considerado de inferior calidad.

Caracterización sistemas lecheros del Uruguay

En general se han observado cambios importantes en los sistemas lecheros que las técnicas del INTA-Uruguay han definido según la introducción de tecnología.

En el cuadro 9, se señala cualitativa y cuantitativamente algunos parámetros que reflejan cambios tecnológicos en la lechería del Uruguay.

Cuadro 9.-Cambios tecnológicos en lechería

	Sistema Productivo de leche		
	Extensivo	Mejorado	Organizado
Rotación forrajera	No	NO	SI
Praderas, %	9	50	60
Ensilaje	NO	MUY BAJA	ALTA
Heno	MUY BAJO	ALTA	BAJA
Concentrado /año			
Vaca, kg	660	420	670
Hectárea, kg	231	252	469
Carga, vacas/ha	0,3	0,5	0,7
Producción leche			
Vaca masa, L	2.200	3.800	4.500
Hectárea, L	760	2.000	3.100

Fuente : A.Durán. 1996. Comunicación Personal

La rotación forrajera que sustenta el sistema lechero contempla en 6 años lo siguiente ; se inicia con la siembra sobre rastrojo de maíz, de una pradera mezcla de gramíneas con leguminosas (P1) o alfalfa asociada a trigo, que dura tres años y medio.

Luego viene el sorgo forrajero que se siembra sobre una pradera o alfalfa de cuarto año, asociada a achicoria y trébol rojo (t. Rosado), que se usa hasta diciembre del 5° año. En enero - febrero se siembra una avena temprana (asociada a un maíz de pastoreo) que se ara en la primavera del 6° otoño para siembra el maíz para ensilaje.

Las gramíneas hacen un aporte de estructura de suelo y las leguminosas fijan nitrógeno. Sin embargo éstas tienden a desaparecer por el pisoteo y por la invasión de una maleza "la gramilla" *Cynodon Dactylon*. Regularmente los problemas de la pastura se da el período seco desde diciembre a marzo.

La siembra del primer año del se hace línea por medio con una dosis de 60-70 Kg/ha, t. Blanco 1 a 3 kg/ha Lotus + alfalfa 12 kg/ha, ó con solo alfalfa 7 kg. Cuando se siembra sola se usan de 12-230 kg/ha en condición óptima se puede usar hasta una dosis de solo 6 kg/ha.

Después del corte para ensilaje , se le da un pastoreo en diciembre (2.000 - 2.500 kg m.s./ha)

El segundo año rinde alrededor de 10.000 kg m.s.(en años buenos puede llegar a 12 ton. m.s./ha/año)

Al tercer año se tienen 7.000 kg. m.s./ha/año y al cuarto año baja a 4-5 mil kg m.s. La eficiencia de utilización de la pradera se acerca en buenas condiciones de pastoreo al 70% El sorgo rinde entre 7 y 8 mil kg. m.s.(75% de utilización) ; y la achicoria - trébol rojo entre 8 y 10 ton. m.s.. La avena con 7 a 8 ton. m.s. y el maíz forrajero entre 8 -9,5 ton. m.s. teniendo entre 10-15% de pérdidas.

El maíz para ensilaje se siembra con 100 mil plantas/has, se aplica herbicidas y Nitrógeno a la siembra y cuando tiene 3-4 hojas.

A la siembra del trigo (doble propósito) el recurso suelo tiene una materia orgánica de 2,6 - 2,8% y con 5 ppm de fósforo. Para la siembra de Lotus, 12 ppm de P ; para T. rosado 14 ppm , t. blanco 16 ppm y para la alfalfa 18 ppm de P.

El laboreo del suelo es profundo para la siembra del maíz y/o para la alfalfa.

Indicadores de Producción en la rotación

- En los seis años se producen en promedio 8868 kg de MS/ha.
- 4567 kg son pastoreados en forma directa (51%)
- 1989 Kg se destinan a ensilaje (22%)
- 1153 Kg se obtienen de silo (13%)
- Utilización neta : 64%

En el cuadro 10 se observa el consumo estimado por vaca/año en el sistema experimental en comparación a un sistema mejorado de tipo comercial.

Cuadro 10.- Consumo estimado vaca/año

SISTEMA BIESTACIONAL	
EXPERIMENTAL PASTURAS 63% ENSILAJES 17% CONCENTRADOS (1230 KG) 20%	COMERCIAL PASTURAS 73% ENSILAJES 15% CONCENTRADOS (450 KG) 12%

En el cuadro 11 se presenta la producción e leche en estos sistemas
Cuadro 11.-

PRODUCCION LECHE	
EXPERIMENTAL	COMERCIAL
VACA AÑO	VACA AÑO
4.803	3.500
HECTAREA AÑO	HECTAREA AÑO
6.200	3.150
CONCENTRADO	CONCENTRADO
250 g/l	130 g/l (rango 80-150)

La distribución de partos es concentrada en dos estaciones (otoño y primavera) tendiendo a concentrar el 50% en cada una, para los sistemas intensivos.

Se tienen mejores lactancias con los partos de otoño.

Se realiza el secado entre 45 y 60 días antes del probable parto con un descanso sexual de 45-50 días. Comparando la eficiencia reproductiva entre un sistema mejorado con el actual del medio productor se tiene un lapso interparto de 12-13 meses, versus 20 meses, respectivamente con lactancia de 13,2 meses (sistema actual) y de 10 meses para el sistema mejorado. Otros indicadores productivos y de eficiencia de estos 2 sistemas se observan en el cuadro 12.

Cuadro 12.- Eficiencia reproductivas e indicadores de productividad en sistemas de producción de leche.

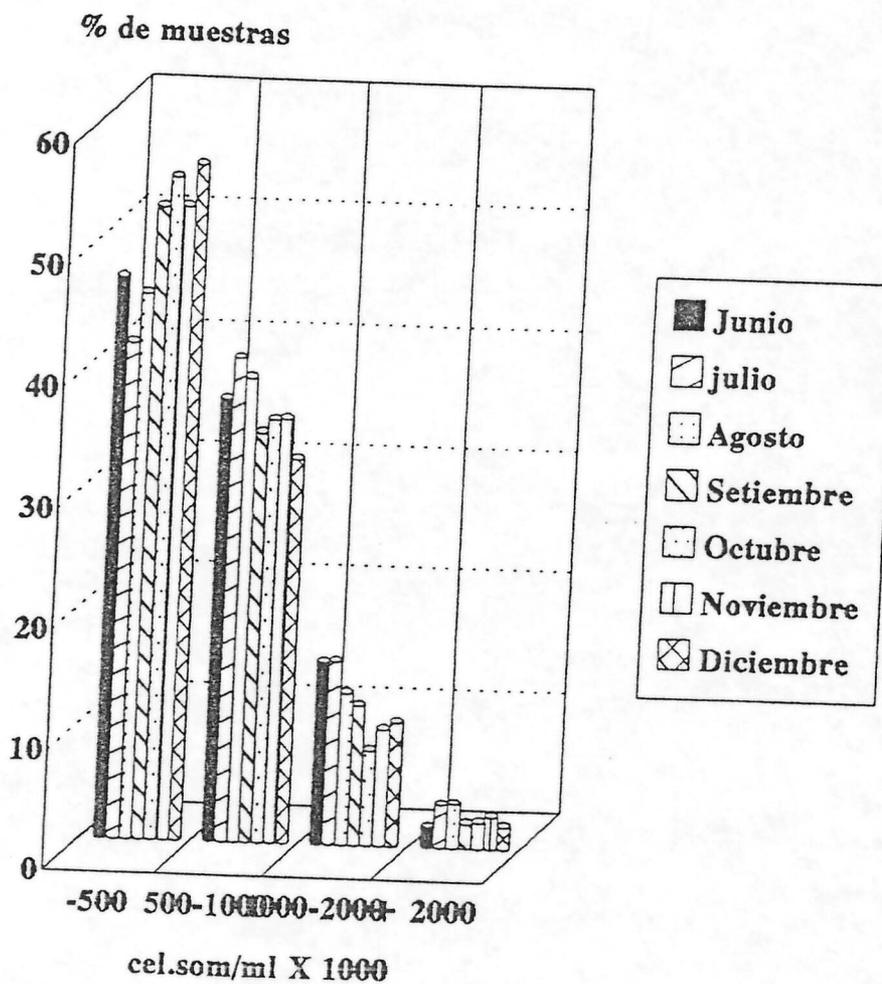
	SISTEMA	
	ACTUAL	MEJORADO
L.I.P	20	12
Lactancia, meses	13,2	10
Producción leche		
L vaca masa lactancia	4.742	1.002
L. vaca año	2.659	1.002
L. vaca día	7,2	13,1

Existen fallas principalmente en la detección de celos señalándose que el 40% de celos tienen una duración entre 18-24 días y un 30% de celos una duración mayor a 49 días.

Se practica una rutina de ordeña con lavado de ubres y sin secar pezones. Se hace dipping. El tema de calidad de leche recién se está abordando y a través del departamento de extensión de la cooperativa CONAPROLE se está capacitando en los aspectos que influyen en la calidad de leche.

Después de un año se incorporan medidas y exigencias de calidad para establecer sistemas de pago por este concepto. Hasta ahora el laboratorio de leche de calidad de INIA. La

Estanzuela ha entregado muestras de leche analizadas para reciente de células somáticas (RCS) en 7 meses de 1995 (figura 3).



**promedio de muestras analizadas: 800/mes
leche a granel**

Figura 3. Variación del RCS en leche a granel durante el periodo junio-diciembre de 1995.
Fuente: Laboratorio Calidad de Leche (1995).

Se analizaron muestras de leche a granel (tanque o tarro), procedente de productores de los Depto. de Colonia, Soriano, San José, Río Negro, Salto, Paysandú y Cerro Largo obtuvo los resultados que se observan en la Figura 3. Dichos resultados se presentan agrupados de acuerdo con el Decreto del Poder Ejecutivo 1058A. de fecha 22 de febrero de 1995 que prevee la calificación de la leche a partir del año próximo en muy buena, regular y mala de acuerdo con los valores de células somáticas.

En los siete meses presentados se observa que en promedio un 49,7% de las muestras estarían por debajo de las 500.000 cel.som/ml siendo consideradas muy buenas ; un 35,9% en promedio estarían entre 500.000 y 1.000.000 de cel.som/ml siendo consideradas buenas ; un 11,8% estarían entre 1.000.000 y 2.000.000 de cel.som.ml siendo consideradas regulares y un 2,6% tendrían más de 2.000.000 de cel.som.ml siendo de mala calidad. Si tomamos las muestras consideradas muy buenas y buenas observamos que aproximadamente un 85% de las muestras analizadas entrarían en estas dos categorías. Los datos del primer año completo de análisis podrían servir como punto de partida para conocer a realidad de la calidad sanitaria de la leche producida en distintas zonas de nuestro país.

Costos de producción y precios

Un resumen de información relacionada con los costos de algunos factores de producción así como de valores de la tierra se presentan en el cuadro 13. El costo de la energía eléctrica es de US\$0,20 Kw y tienen un recargo de 15 a 20% mayor costo entre las 7 y 11 PM que son horarios de alto consumo. Este lleva a adecuar los horarios de ordeña en períodos de costo menor de la energía.

Cuadro 13.-

Costo de factores de producción en Uruguay y su relación con el precio x litro de leche (Oct. 96)				
FACTOR	COSTO	UNIDAD	\$Ch	Leche/Factor
Concentrado	0,14-0,12	US\$/Kg	54,9	1,23
Semilla de algodón	0,16	US\$/Kg	67,5	
Maíz grano ración	0,156	US\$/kg	65,8	1,03
Ternero descalostrado	20	US\$/Cab	8.440,0	
Superfosfato	240-250	US\$/Ton		
Urea	260	US\$/Ton	109.720	
Fosfato Diamónico	260	US\$/Ton	109.720	
Valor tierra (lechería cerca Mont.)	800	US\$/ha	337.600	
Valor tierra (cría)	500	US\$/ha	211.000	
Valor tierra (forestal)	470	US\$/ha	198.340	
Elaborado por Ricardo Vidal Mujica, en base a información obtenida en lecherías de la Rep. Oriental del Uruguay y otra. Transformación a \$Ch en base a valor dólar de 422 (Oct. 96)				

En el cuadro 14 se presenta la información que se obtuvo de un estudio de FUCREA sobre un programa de gestión en empresas lecheras.

Cuadro 14.-

PROGRAMA DE MONITOREO DE EMPRESAS LECHERAS EN URUGUAY PRINCIPALES INDICADORES PARA 40 EMPRESAS (1995-1996)				
	MENOS DE 150 HA		MAS DE 150 HA	
	Baja	Alta	Baja	Alta
Lts/ha de SL	2217	2430	2103	2337
Superficie Lechera (Has)	90	102	308	252
Lts/VM	4362	4066	4263	4533
VO/VM	0,79	0,8	0,8	0,76
Concentrado/VM	478	608	682	730
Concentrado/ha	263	339	335	373
Concentrado kg/lt de leche	0,119 *	0,14	0,159	0,16
Litros/Equivalente hombre	103365	134716	132570	143705
Precio/lt de leche remitido	0,177 *	0,17	* 0,176*	0,179
Ingreso /litro producido	0,168*	0,162	* 0,166 *	0,17
Producto Bruto/ha	424	447	402	457
Producto Bruto leche/PB	88,0%	88,0%	87,0%	87,0%
Costo total/ha	*333	302	*309	305
Ingreso de capital/ha	*91	145	*93	152
Costo /litro producido	0,127	0,106	0,129	0,109
Alimento compra/litro	0,020	0,017	0,023	0,021
Alimento producido/litro	0,035	0,024	0,032	0,026
Gastos de Rodeo/litro	0,012	0,013	0,015	0,013
Mano de obra/litro	0,033	0,024	0,028	0,021
Otros gastos/litros	0,027	0,028	0,032	0,029
Rentabilidad económica	5,7%	9,3%	6,2%	11,3%

Ricardo Vidal M. Fuente : CONAPROLE ; Uruguay

Visita Cooperativa Nacional de Productores de Leche (CONAPROLE)

La Cooperativa Nacional de Productores de Leche (CONAPROLE) es el instituto cooperativo más importante del país. Fue creada por la ley N°9.526 de 14 de diciembre de 1935, comenzó sus actividades el 1° de Junio de 1936.

Está administrada por un Directorio integrado por cinco miembros electos (cada cinco años), por los productores cooperados ; un delegado del Poder Ejecutivo ; un delegado de la Intendencia Municipal de Montevideo y un Síndico designado por el Banco de la República del Uruguay (con voz y sin voto)

Conjuntamente con los Directores productores, (por igual período), se elige una asamblea de Productores compuesta por 29 miembros que tiene facultades de consulta y asesoramiento, pudiendo, incluso emitir votos de censura contra el Directorio.

De acuerdo con su ley de creación, está obligada a recibir toda la leche que se le envíe desde cualquier zona del territorio nacional.

Cuenta con 14 Plantas Industriales, dos de ellas ubicadas en la Capital (Montevideo) y el resto en el interior del país.

Procesa más del 80% de la leche pasteurizada que se consume y procesa en el Uruguay y elabora una extensa gama de derivados lácteos con destino al consumo interno y a la exportación, en la cual participa en más del 90%

Es la primera empresa privada del país y entre las trescientas más importantes de América Latina.

Historia CONAPROLE y la producción

Antes de crearse CONAPROLE, existían en Montevideo seis empresas que recibían de leche de los productores y la higienizaban con destino a la población de la capital, desarrollando , además, dos de ellas (las de mayor volumen), actividad pasteurizada e industrializadora.

La situación de la industria lechera en esos entonces, era caótica, con tanto perjuicio para la producción como para el consumo.

La economía de los productores y de las plantas era muy ajustada, cuando no deficitaria ; se vivían momentos de gran competencia, el precio de la leche remitida era incierto y muy reducido, y la producción tenía enormes altibajos estacionales, que repercutían en el mercado consumidor ocasionando frecuentemente escasez de leche en el período invernal.

Buscando una solución a esta situación es que se sanciona la ley 9.526 y el 1° de junio de 1936, comienza a funcionar CONAPROLE, sobre la base de la expropiación de las Usinas existentes.

La ley establece, entre otras disposiciones, una que será fundamental para el futuro de la producción lechera.

Y es el de que CONAPROLE “tiene la obligación de recibir toda la leche que le remita desde cualquier zona del país”.

Esto significa un aliciente fundamental ya que asegura al productor la colocación de su producción alejándola del interés económico de las empresas procesadoras que regla hasta el momento.

A partir de allí, la producción de leche en el país, está marcada por la acción de la Cooperativa y los altibajos que pueden registrarse tienen mucho que ver con la actividad que la misma desarrolla con respecto a la misma, derivada de diferentes situaciones coyunturales.

La aplicación de una política destinada a incentivarla, que se manifiesta con acentos sumamente muy positivos a partir del año 1974, provoca el aumento de productores rurales que se vuelcan hacia la lechería, ante la incertidumbre que les crea la carencia de normas de protección, tanto legales como institucionales, en otros rubros de la actividad agropecuaria. Como puede apreciarse, desde el año 1936, en que se creó la Cooperativa, hasta 1955, la producción fue enteramente para el consumo interno, incrementándose en cifras anuales importantes y predominando la leche destinada al consumo.

De 1955 a 1974 el destino de la leche siempre fue el mercado interno (solo 3% para exportación), aumentando levemente la destinada a la elaboración de derivados lácteos; en ese período prácticamente no hubo aumento de producción.

Es recién a partir del 1974, que se orienta la producción netamente hacia la exportación, destinándose en la actualidad a ese fin más del 40%

Tomando toda la producción del país, Uruguay exporta más de un tercio de su producción, siendo superado en ese porcentaje solo por cinco países del mundo: Nueva Zelanda, Dinamarca, Irlanda, Holanda y Australia.

SERVICIOS COOPERATIVOS

- Asesoramiento previo a la instalación de un tambo.
- Depto. de abastecimientos cooperativos
- Alimentación del ganado
- Semillas y fertilizantes
- Suministro de maquinaria agrícola
- Equipos de ordeño, electrificadores
- Equipos de refrigeración, etc...
- Asesoramiento general y servicios administrativos
- Servicios asistenciales a la producción
- Adquisición de productos veterinarios
- Recolección de leche a granel
- Asistencia especial

Servicio de sanidad e higiene

Servicio de extensión agronómica

Sector de Promoción de Calidad de la leche - Inspección General de recibos

Grupos Lecheros

Lo componen un mínimo de 9 y un máximo de 15 productores, con una proximidad geográfica no mayor de 12 kms.

Tienen un Estatuto que rige sus actividades y deben obtener Personería Jurídica.

Están obligados a reunirse periódicamente y tener el asesoramiento de un técnico especialista en extensión que debe ser contratado y ser ajeno a la Cooperativa, con quién se fijan también reuniones periódicas, a las cuales asisten técnicos de CONAPROLE, para evaluar la marcha del grupo

Ellos mismos eligen sus autoridades.

El fundamento de su actividad se basa en la aplicación de principios cooperativos que permiten, mediante la conjunción de voluntades, la obtención de los medios y propósitos que la acción individual hace imposible obtener.

En tal sentido se adquieren máquinas para uso colectivo, se elaboran planes conjuntos con metas de desarrollo de los establecimientos de los integrantes de los Grupos, etc...

Conaprole estimula la formación de estos grupos, debiendo ajustarse a la reglamentación que la institución ha dictado al efecto, y otorga una bonificación especial en el precio de la leche que remiten.

Planes esperanza

Los planes esperanza constituyen programas de asistencia técnica y apoyo con equipos de laboreo y de reservas forrajera, que dieron nacimiento a los denominados Grupos Esperanza.

Se trata de una experiencia de vastos alcances cuyas proyecciones pueden provocar profundas transformaciones en el ámbito de la producción, especialmente en el caso de los pequeños productores que son los receptores de esos planes.

Es la demostración de lo que se puede llevar adelante utilizando la potencialidad de una Cooperativa, donde el conjunto de todos los productores realiza un esfuerzo en apoyo de los más comprometidos de los más pequeños, de los de menores recursos.

Se trata de una gran operación de solidaridad, técnicamente dirigida y apoyada en los recursos materiales necesarios que tiene como objetivos lograr que los pequeños establecimientos lecheros desarrollen la base forrajera utilizando la pradera, obteniendo más cantidad de alimento de calidad y acceder a realizar reservas forrajeras de calidad para de este modo aumentar la producción de leche y obtener más ingresos.

Los productores de los planes Esperanza pagan por la utilización de los equipos. Cada herramienta tiene un precio por hora, que se paga en cuotas, variando de acuerdo a las labores realizadas.

En la actualidad hay 17 Planes Esperanza, con un total de más de 800 productores cooperadores.

El ejemplo de la evolución tenida por los mismos, es un poderoso acicate que impulsa a diario, el deseo de los demás productores que aún no participan de los mismos, de integrar eso que podríamos denominar la solidaridad concretada en hechos positivos para hombres que buscan un mejor porvenir.

El propio Gobierno lo ha considerado así, aprobando un Programa de Apoyo, por única vez, con el objetivo de ampliar y profundizar esta experiencia.

Jornadas - Encuentros - Actividad Social

Complementando la actividad descrita, los Servicios Asistenciales son el centro de organización de numerosos Encuentros y Jornadas de diversa índole, entre productores, a nivel nacional.

En ellos se realizan cursillos sobre temas relativos a la actividad del tambo, en sus múltiples facetas.

Especial preocupación existe en realizar reuniones para jóvenes e hijos de productores.

También se cumplen reuniones interzonales donde productores de un lugar se trasladan a otro acompañados de sus familias, tratan temas comunes, visitas Plantas y luego almuerzan y se reúnen en centros recreativos del lugar, buscando, en un alto a la dura tarea del tambo, un rato de esparcimiento y la unión de la familia productora.

La Cooperativa, a través de diversos medios, apoya permanentemente esta actividad.

Campos de recría

El campo de recría es un sistema que viene concitando la atención de distintos sectores de productores, especialmente de los pequeños y medianos, para los cuales, las ventajas son considerables.

Su funcionamiento permite sacar del área del tambo los animales no productivos, como terneras y vaquillonas, las que son enviadas al mismo, que se especializa en su desarrollo pre-productivo y simultáneamente permite liberar entre un 30 a un 40% del área del tambo que puede dedicarse a la producción de leche.

Conaprole, en su política de incentivación al desarrollo y al aumento de la productividad de la cuenca lechera, viene apoyando la implantación de este sistema (ya hay varios campos de recría en funcionamiento) autorizando a las organizaciones a cargo de los mismos, todas ellas entidades y/o descuentos que se solicitan, de acuerdo a las normas de práctica en la materia.

Fiestas Anuales de la leche

Por iniciativa de una de las gremiales de productores de leche, con la colaboración de la Cooperativa, se vienen llevando a cabo anualmente en distintas ciudades del interior, las denominadas Fiestas de la leche, que cuentan a su vez, con el apoyo del Gobierno Central y de los Gobiernos Departamentales, correspondientes a la zona donde las mismas se realizan.

Fiesta del trabajo, donde participan productores y familiares, se ha convertido en un evento tradicional, donde además de una exposición de lechería se realiza una exposición agro-industrial, concurso de producción lechera, muestras varias, y se organizan diversos actos recreativos que se alternan con reuniones, Jornadas y Encuentros donde los productores y los Grupos Lecheros de las distintas zonas del país, intercambian información y estudian temas de su interés.

La incorporación de la mujer, quién realiza también reuniones relativas a los problemas concernientes a su protagonismo en el campo, le dan a las mismas un realce muy especial.

Además, desde hace tres años, conjuntamente con la Fiesta Nacional se lleva a cabo una de carácter internacional.

La Fiesta del año 1989, coincidió con la realización del 3er. Congreso Panamericano de la Leche, el máximo evento que registra la historia de la industria lechera del Uruguay.

Visitas a Plantas Industriales

Planta Industrial N°8 “General Artigas”, Villa Rodríguez - Depto. de Dan José

Ubicada en Villa Rodríguez, Depto. de San José, sobre Ruta 45, a 1 Klm. del cruce con la Ruta 1.

El área edificada es de 12.589 m².

Cuenta con una planta para elaboración de quesos que puede procesar hasta 100.000 litros por día ; una planta de caseína alimenticia (200.000 lts/día) y un equipo de ultrafiltración para el tratamiento del suero de quesería (80.000 lts/día). Además pasteriza leche con destino al consumo del Depto. y elabora quesos de pasta blanda (Dando, Mozzarella, etc..) y Sbrinz.

Parte de la leche que recibe es higienizada, enfriada y enviada, posteriormente, a las plantas de la Capital.

Planta Industrial N °11 Rincón del Pino- Depto. de San José

Está ubicada en el paraje Rincón del Pino Km, 78 de la Ruta 1, en el Depto. de San José.

Ocupa un predio de 10 hectáreas.

Área edificada que ocupa ; 8.850 m² y 6.000 m² de pavimento de circulación.

Su capacidad es de 400.000 litros/día con instalaciones como para recibir 220.000 lts. En tarros y 180.000 lts. a granel.

El total de la leche está destinado a la elaboración de leche en polvo, fundamentalmente para exportación, y otros derivados deshidratados, como caseinatos y alimentos especiales para niños.

La planta de leche en polvo, tiene una capacidad de 20.000 lts/hora.

Es la planta más nueva y fue inaugurada en el año 1985.

Fue financiada con el aporte de los productores cooperados (3% de sus remisiones como pago diferido) y el otorgamiento de créditos a corto plazo (3 a 5 años), por parte de algunas firmas proveedoras, comprometiéndose la firma vendedora de los equipos, en un plazo de cinco años.

La producción diaria máxima es de 40.000 kilos de leche en polvo.

Principales Productos

- Manteca
- Grasa anhidra de leche

Quesos

Conaprole elabora más de 20 tipos diferentes de queso.
Los más típicos son los siguientes :

- Queso Colonia
- Queso Cuartirolo
- Queso Postre
- Queso Mozzarella
- Queso Holanda Uruguayo
- Queso Fundido (Processed Cheese)
- Queso Gruyere Uruguayo
- Queso Dando Uruguayo
- Queso Rallado (Sbrinz o Reggianito)
- Queso Sbrinz o Reggiannito
- Queso Parmesano Uruguayo

Dulce de leche

- Leche en polvo
- Caseína
- Caseinatos

Productos dietéticos

- Yogures
- Leche Larga Vida Leche achocolatada
- Colet
- Jugo de naranja

REUNION ASOCIACION PRODUCTORES DE LECHE

La Directiva en pleno recibió al grupo para intercambiar opiniones acerca de la organización, los problemas existentes en los respectivos países en el sector lácteo. En general manifestaban en gran preocupación por el ingreso de grandes conglomerados internacionales que debilitarán un sistema cooperativo en Uruguay.

De hecho Uruguay tiene el sistema cooperativo mayor de los países del MERCOSUR, recepcionando con el 80% de la leche ; le siguen Paraguay, Argentina y Brasil con porcentajes entre el 40 y 60%. Chile está muy lejos con solo alrededor del 16% de la leche en el sistema cooperativo.

En cuanto a normas de calidad y clasificación de leche, ha estado fija las pautas y además acuerda el precio de la leche cuota para los productores ; el resto de la leche industria sale en base a la colocación de los productos lácteos que se colocan en el Mercado de exportación que abarca el 52% de la leche recepcionada.

Otra cosa interesante de mencionar es el alto impuesto al valor agregado que se tiene 23% se puede optar como empresa a tributación con renta, debe llevar la contabilidad total.

Se tiene además un impuesto especial a la venta de todos los productos agropecuarios que es un 6%; 4% , ó va como aporte a la Investigación del INIA y el Gobierno aporta otro tanto. En conjunto estos fondos cubren alrededor del 50% del presupuesto de gastos del INTA-Uruguay.

Esta modalidad de financiamiento les permite a los productores participar activamente en las desiciones y políticas de investigación, transferencia del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias.

Brasil y la Lechería de Uruguay y Argentina

A Brasil, para la lechería de Uruguay y Argentina lo ven con optimismo. Esto detrive de tres factores complementarios : la enorme dimensión como mercado (actual y futuro), las ventajas comparativas de la lechería rioplatense para abastecerlo y los precios futuros con tendencias a subir como reflejo de los precios internacionales.

La dimensión del mercado ya antes del MERCOSUR, Brasil fue in mercado fundamental, el primero en América Latina para Uruguay.

Con el Mercosur mediante, tiene para Argentina una significación mucho mayor aún. Actualmente importa unos 7-9 litros/hab/año, es decir en promedio unos 1200 millones de litros por año, lo que equivale al total de las actuales exportaciones uruguayas y argentinas sumadas.

El volumen futuro total como cliente sería el fruto del consumo total menos su producción propia. A su vez el consumo total depende del crecimiento poblacional y del consumo por habitante y por año.

En Brasil, como país en desarrollo que es, tiene un crecimiento poblacional relativamente alto. Tuvo períodos en años recientes del 2,5 - 2,7% anual, en los últimos años se situó en algo menos del 2% anual y se estima que para 1997 al 2000 baaría al 1,8 - 2,0%. Con esa tasa en el año 2000 tendría unos 175 millones de habitantes y podemos decir que “el Brasil crece en población un Uruguay por año (3 millones de personas por año)”.

Brasil produce alrededor de 95 litros/hab/año y consume 102 litros .

La Organización Mundial de la Salud y la FAO considera que un país debería consumir en promedio no menos de 150 litros/hab/año, por lo que una meta lógica para Brasil debería situarse en los próximos años por arriba de sus actuales 100 litros. El consumo depende de :

- 1.- Factores culturales (hábitos de consumo, muy lentos en sus cambios)
- 2.- Factores económicos (poder adquisitivo)
- 3.- Disponibilidad real de productos al alcance de los consumidores.

De hecho Brasil en 1986, mientras duró la estabilidad del Plan Cruzado, saltó en su consumo hasta niveles cercanos a los 115 litros por habitante. Todo esto nos lleva a considerar una meta lógica el consumo de 120 litros por cada brasileño para el 2000 a aún mucho antes. Para ese nivel de consumo y con 175 millones de habitantes, a fin de siglo Brasil estaría consumiendo unos 21.000 millones de litros por año.

Impresiones Finales

	ARGENTINA	URUGUAY
Actitud empresarial del productor	**	*
Existencia de un sistema de registros	*	**
Uso de indicadores de eficiencia (económico productivos)	**	**
Capacidad del productor de utilizar información económico - productiva	**	*
Prod. involucrado físicamente en el proceso productivo	*	***
Participa en grupos orientados a mejorar su gestión y emprender actividades conjuntas	*	**
Integración vertical agricultores empresa procesadora	*	***
Confianza en el futuro del sector	**	*
Potencial de los sistemas de producción	***	*
Observación : Esta es una apreciación basada sólo en la experiencia de la gira. Ricardo Vidal M. UACH		

Escala : * Regular
 ** Bueno
 *** Muy bueno

2.4 Aplicabilidad en Chile

- En la estructura de los sistemas lecheros sobre todo en las áreas de Buenos Aires Oeste y Mar y Sierras e Argentina, se cuentan con bases forrajeras similares a las aplicadas en el sur de Chile ; sin embargo, tiene apreciables ventajas en cuanto a la fertilidad del suelo, régimen de lluvias, bajos requerimientos de infraestructura de construcciones y tamaño de las empresas y colocación de producto en la industria. Desventajas se podrían considerar la vida útil de las praderas 4-5 años, por la invasión de una maleza y/o por menor fertilidad en asociación con periodos de sequía.

- Respecto de la situación de los sistemas en la provincia de Rafaela, es similar para el sustrato forrajero de alfalfa y verdeos, además de maíz, está sobre un suelo mucho más fértil (30 - 50 ppm fósforo); también no requieren de infraestructura salvo para protegerse de las altas temperaturas de verano (>40° C) que sería una de las pocas desventajas que tienen.
- Los sistemas de gestión y administración de las empresas están permitiendo avanzar rápidamente a la eficiencia productiva y explicar los crecientes aumentos de producción y productividad. Esto es un tema de fundamental importancia para aplicar a Chile.
- Tanto Argentina como Uruguay tienen ventajas respecto de Chile para exportar lácteos al Brasil. Esto por la tradición y cercanía en el caso de Uruguay y por la gran potencialidad de Argentina junto con el hecho de tener arancel 0 para un socio fundador de MERCOSUR.
- Los poderes compradores, aunque concentrados también están distribuidos en Industrias Nacionales y Cooperativas y en menor grado, en Consorcios Transnacionales. Esto se podría considerar como ventaja en la medida que estas empresas y el sistema Cooperativa se mantuviera competitiva frente a la apertura de las economías.
- La situación de incorporación de tecnologías de producción se observa menor a la que hay en Chile. Sin embargo la aplicación de ellas puede ser rápida y ventajosa dado que sus costos de producción son menores.
- Ambos países están con tasas de consumo de lácteos FAO y la OMS, por lo que su productividad en el corto plazo (sobre todo en Argentina) debiera detenerla a la exportación.

La situación de Chile es diferente, aún queda un buen margen para aumentar consumo interno.

Los excedentes estacionales serían “los problemas”, para colocarlos en mercados deficitarios. Probablemente debiera explorarse otros países en la América Latina, y a futuro en mercados del Asia-Pacífico con acuerdos comerciales regulados.

2.5 Listado de documentos o materiales obtenidos (escrito y/o visual)

- Jornada de Producción Animal Lechería y Pasturas.
Serie activ. Difusión N°100 - INIA La Estanzuela 1996.
- Chr.Hansen Dairy Cultures
- Eficiencia técnica y comportamiento tecnológico a Establecimientos lecheros CREA.
Serie Técnica 62. Junio 1995.
- Guía para la alimentación de Rumiantes. Serie Técnica 44 INIA La Estanzuela 1991.
- Manejo de residuos orgánicos en tambos. Boletín de divulgación 53. INIA. La Estanzuela.
- Rejuvenecimiento de las alfalfa. Ing. Agr. Fabián Tommasone. 1996.
- Control lechero. Cuenca del selado. Boletín N °78.

Además se tomarán fotografías tipo diapositivas.
Un set de ellas será seleccionadas más adelante.

2.6 Detección de nuevas oportunidades de giras tecnológicas o nuevos contactos en lugares visitados o de entrenamiento.

- En Uruguay. Gestión agropecuaria : Asociaciones grupales de lecheros. Organización productores y Cooperativas. Sistemas de extensión.
- En Argentina. Entrenamiento a lechería. Curso en INTA Rafaela. Nutrición rumiantes. INTA Balcarce.

2.7 Difusión

- La difusión de la información de la Gira se ha realizado mediante la presentación en dos seminarios organizados especialmente en la zona de Frutillar y en la de Osorno.

Zona Frutillar

- Fecha : Lunes 21 de Abril 1997 (18 :00 - 21 :00 hrs.)
- Organizador : Cooperativa Lechera CAFRA - CRI-Remehue
- Lugar : Club Alemán de Frutillar
- N° Asistentes : 47 Productores y Profesionales relacionados con el tema leche

Zona Osorno

- Fecha : Miércoles 4 de Junio 1997 (15 :00 a 21 :00)
- Organizador : CRI-Remehue INIA
- Lugar : Auditorium CRI-Remehue
- N° Asistentes : 65 Productores, Profesionales y técnicos

En ambas ocasiones se desarrolló la actividad presentando :

1. Antecedentes generales : Justificación y objetivos de la gira. Situación del sector leche nacional e internacional.
Instituciones de apoyo a la propuesta en cuanto al Financiamiento, Patocinio y Organizaciones colaboradores. Itinerario y programa de visitas.
Expositor ; Francisco Lanuza A.
- 2.- Antecedentes del clima, suelo y sustrato forrajero de las zonas visitadas de Argentina y Uruguay.
Expositor : Domingo Urzúaa W.
- 3.- Sistemas productivos de leche de Argentina y Uruguay. Caracterización técnica e índices de eficiencia productiva.
Expositor : Francisco Lanuza A.

4.- Componentes económicos y gestión de los sistemas lecheros.
Expositor : Ricardo Vidal M.

Se tiene programado además realizar una actividad en la Universidad Austral de Chile.

2.8 Sugerencias

Realizar un taller de trabajo con especialistas para interactuar.

3.- Aspectos Administrativos

3.1 Organizaciones de realizar el viaje

a. Conformación del grupo

_____ dificultosa sin problemas _____ algunas dificultades

Indicar motivos

Fue un grupo de personas conocida, y salvo la deserción de algunos integrantes se pudo incorporar rápidamente un reemplazante.

b. Apoyo de instituciones patrocinantes

bueno _____ regular _____ malo

Jusficar

El apoyo a nivel el CRI-Remehue como también a nivel de Presidencia fue muy bueno y ágil para que se pudiera salir adelante con todo en el corto período entre fue la aprobación del proyecto y la fecha de viaje.

c. Información recibida

_____ amplia detallada adecuada _____ incompleta

d. Trámites de viaje (visa, pasajes, otros)

bueno _____ regular _____ malo

e. Recomendaciones

En lo posible la aprobación del Proyecto debería ser con más tiempo antes de la fecha de salida.

3.2 Organización durante la visita

Item	Bueno	Regular	Malo
Recepción en el país de destino	X		
Transporte Aeropuerto/Hotel y Viceversa	X		
Reservas en Hoteles	X		
Cumplimiento de Programas y Horarios	X		
Atención en lugares visitados	X		
Intérpretes			

Problemas en el desarrollo de la gira.

No los hubo solo un viaje de retorno entre Rafaela y Buenos Aires en bus no apropiado lo que significó pernoctar en Hotel y dar cumplimiento así en el itinerario de vuelos aéreos.

Sugerencias

Programar girar para 2 a 3 especialistas pra visitar y profundizar más en cosas específicas.

Fecha : Junio 30 de 1997.

Firma responsable de la ejecución

