

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES

INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES

CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA Y SOCIO ECONÓMICA DE MEDIANOS
PRODUCTORES LECHEROS VINCULADOS A UNA PLANTA LECHERA DE LA
PROVINCIA DE VALDIVIA

Memoria de Título presentada como parte de los requisitos
para optar al TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO.

CARMEN CECILIA BARRA DÍAZ

VALDIVIA – CHILE

2003

PROFESOR PATROCINANTE Dr. Carlos Amtmann _____
Firma

PROFESOR COPATROCINANTE Dr. Rafael Tamayo _____
Firma

PROFESOR COLABORADOR Dr. Alex Knopel _____
Firma

PROFESOR CALIFICADOR Dr. Jorge Oltra _____
Firma

PROFESOR CALIFICADOR Dr. Bernardo Fraser _____
Firma

FECHA DE APROBACIÓN: _____

Con todo mi amor y gratitud
a mi Madre,
a mi Hermano,
y a la Sociedad Constructora
Independencia de Talca,
gracias a Ustedes
pude cumplir mi sueño
de estudiar esta hermosa carrera.

2. ÍNDICE

CAPÍTULO	PÁGINA
1. RESUMEN	1
2. SUMMARY	2
3. INTRODUCCIÓN	
3.1. Sector silvoagropecuario mundial	3
3.2. Sector silvoagropecuario nacional	4
3.3. Sector lácteo mundial	6
3.4. Sector lácteo nacional	8
3.5. Medianos productores lecheros	16
3.6. Objetivos	19
4. MATERIAL Y MÉTODOS	
4.1. Material	20
4.2. Método	22
5. RESULTADOS	
5.1. Antecedentes personales y sociales	25
5.2. Antecedentes generales del predio	27
5.3. Antecedentes sobre tecnologías y prácticas utilizadas	29
5.4. Antecedentes sobre producción, calidad composicional e higiénica de la leche y su precio	36
5.5. Indicadores de productividad	40
5.6. Antecedentes de comercialización	41
5.7. Antecedentes de asistencia profesional recibida	42
5.8. Otras fuentes de información técnica	43
5.9. Antecedentes crediticios y de subsidios	44
5.10. Antecedentes organizativos	45
5.11. Antecedentes de expectativas a futuro	47

6. DISCUSIÓN	
6.1. Antecedentes personales y sociales	50
6.2. Antecedentes generales del predio	53
6.3. Antecedentes sobre tecnologías y prácticas utilizadas	57
6.4. Antecedentes sobre producción, calidad composicional e higiénica de la leche y su precio	64
6.5. Indicadores de productividad	68
6.6. Antecedentes de comercialización	69
6.7. Antecedentes de asistencia profesional recibida	69
6.8. Otras fuentes de información técnica	71
6.9. Antecedentes crediticios y de subsidios	71
6.10. Antecedentes organizativos	72
6.11. Antecedentes de expectativas a futuro	72
6.12. Recomendaciones	73
6.13. Conclusiones	73
7. BIBLIOGRAFÍA	74
8. ANEXOS	83

CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA Y SOCIO ECONÓMICA DE MEDIANOS PRODUCTORES LECHEROS VINCULADOS A UNA PLANTA LECHERA DE LA PROVINCIA DE VALDIVIA

3. RESUMEN

Con el objetivo de caracterizar productiva, social y económicamente a medianos productores lecheros de la Provincia de Valdivia, se encuestaron entre Abril y Mayo de 2002, a diecinueve agricultores que comercializan un volumen anual a planta, que fluctúa entre 100 mil y 500 mil litros de leche. Se decidió investigar a medianos productores lecheros, ya que son un sector específico y poco conocido dentro del rubro lechero. El método utilizado fue la encuesta social y como técnica de obtención de datos se usó la entrevista. La información recopilada se analizó con el programa Microsoft Excel.

En los resultados, se destaca que el 68,4% de los predios está a cargo de hombres, 57,9% de los productores son adultos (personas entre 30 y 59 años); 47,4% tienen educación universitaria, 52,6% pertenecen al estrato socio-económico alto (predios con superficie mayor a 160 hectáreas). También, poseen un promedio de 79 vacas masa, siendo el 78,9% de doble propósito, y un promedio de 179 hectáreas por predio. Respecto a los manejos realizados en los predios, un 95% utiliza cerco eléctrico y semilla certificada, 79% fertiliza sus praderas, 100% usa ordeña mecánica, ordeña 2 veces al día y realiza control de mastitis, 95% desparasitan y vacunan su ganado lechero, y crían terneros artificialmente, 63,2% tiene lecherías permanentes, 84% posee registros reproductivos y 58% tiene registros productivos, 21% calcula el costo del litro de leche. En relación a las características de la leche que ingresa a la planta lechera, se obtuvo un promedio anual para el año 2001 de 245.570 litros leche, con un 3,8% materia grasa, 3,25% proteína, 85.581 U.F.C., 333.671 R.C.S., A2 en clase de leche y \$100,29/ litro leche. Todos reciben asistencia Veterinaria y un 63,2% recibe asistencia Agronómica. El 47,4% tiene algún grado de endeudamiento.

Se concluye que disponen de una gran cantidad de ganado lechero de doble propósito, y de hectáreas de praderas, asimismo poseen infraestructura y maquinaria agrícola. La mayoría de los agricultores fertilizan sus praderas, realizan manejos sanitarios y de prevención de mastitis en su ganado lechero, además poseen diversos registros y tienen buena calidad de leche. Pero, utilizan una baja carga animal y logran una producción de leche por hectárea cercana al promedio. Se recomienda promover algunos instrumentos de fomento creados por ODEPA, tales como: programas de apoyo a gestión de medianas empresas, proyectos de fomento, fondos de asistencia técnica, fondos para inversión y leasing en medianas empresas, todas serían herramientas útiles para mejorar su condición actual ya que los agricultores requieren principalmente asistencia financiera y técnica, y estos programas también les permitirían crear oportunidades de inserción en nuevos mercados.

Palabras claves: producción lechera, medianos productores.

PRODUCTIVE AND SOCIO-ECONOMIC CHARACTERIZATION OF MÉDIUM MILK PRODUCERS BINDED TO A MILK PLANT IN THE VALDIVIA PROVINCE

4. SUMMARY

With the aim of characterizing in a productive, social and economical way, medium size milk producers from the Valdivia province, were enquired between April and May of the year 2002, and nineteen farmers that commercialize an annual volume to a plant, that fluctuates between 100 thousand and 500 thousand liters of milk. It was decided to investigate medium milk size producers, since they are a specific sector and not very well known within the milk industrie. The method utilized was the social enquire and as a technique of obtaining data, the interview was used. The compiled information was analyzed in a Microsoft Excel program.

In the results it is emphasized that 68,4% of the properties are encharged to men, 57,9% of the producers are adults (people between 30 and 59 years of age); 47,4% have a university education, 52,6% belong to a high economical layer (properties with an area higher than 160 hectares). They also own an average of 79 mass cows, being 78,9% of double purpose, and an average of 179 hectares per property. In relation to the management carried out in the properties, a 95% uses an electric fence and certified seeds, 79% fertilizes their large prairies, 100% utilizes mechanic milking, milking 2 times a day and performs mastitis control, 95% deparasite and vaccinate their milk cattle and raise calves artificially, 63,2% have permanent milking plants, 84% have reproductive records and 58% have productive records, 21% calculates the cost of a milk liter. In relation to the milk characteristics that go into the milking plant, an annual average was obtained for the year 2001 of 245.570 milk liters, with a 3,8% of fat staff, 3,25% of protein, 85.581 U.F.C., 333.671 R.C.S., A2 in kind of milk and \$100,29/ milk liter. All of them receive Veterinary assistance and a 63,2% receive Agronomical assistance. The 47,4% have a degree of debts.

It was concluded that they have a great quantity of milk cattle of double purpose, and hectares of large prairies, they also have agricultural infrastructure and machinery. The majority of the farmers fertilize their large prairies, they carry out sanitary management and mastitis prevention in their milk cattle, moreover they own different records and have a good milk quality. But they use a very low animal load and they obtain a milk production per hectare near the average. It is recommended to promote some fostering instruments created by ODEPA, such as: support management programes, fostering projects, technical assistance funds, investment funds and leasing in medium enterprises, all of them would be useful tools to improve their actual condition since the farmers mainly require technical and financial assistance, and these programes will also let them to create insertion opportunities in new markets.

Key words: milk production, medium size producers.

5. INTRODUCCIÓN

5.1. SECTOR SILVOAGROPECUARIO MUNDIAL

De acuerdo a estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la población mundial pasaría desde los 6 mil millones de habitantes existentes en 1999 a 7 mil millones en el año 2010, lo que supondría una expansión demográfica de 1,3%. Diversos organismos han proyectado una expansión de la demanda agrícola mundial del orden de 1,8% anual, lo que se explicaría por el incremento demográfico y el aumento en los ingresos per cápita que se estima que se producirán en los países en desarrollo. Pero, esta proyección en la demanda puede estar sujeta a importantes variaciones, ya sea por los cambios en los hábitos alimentarios de los consumidores vinculados a la creciente preocupación por la calidad e inocuidad de los alimentos, así como por las condiciones ambientales en que se generan estos productos. En tal sentido, la tendencia general favorece a aquellos países que, como Chile, tiene una buena base de recursos naturales y están haciendo de la calidad un paradigma ordenador de su estrategia de desarrollo agrícola. La valorización de los productos agropecuarios vía incremento de calidad es una opción estratégica para el mejoramiento de la competitividad del agro nacional (Ministerio de Agricultura, 2001). En Chile, el área de la ganadería bovina, aún no se ha suscrito a acuerdos de producción limpia, pero sí existen guías para las buenas prácticas ambientales, destinadas a productores de leche de la zona central (ODEPA, 2002 e).

La oferta agropecuaria, por su parte, presenta tasas de crecimiento de 1,8% en los primeros años del nuevo milenio. Dichas tasas estarían determinadas por aumentos en los rendimientos y, en menor medida, por la ampliación de la superficie cultivada y de la disponibilidad de aguas de regadío. Al igual que en el caso de la demanda, existen posibilidades de error en estas previsiones, pues resulta difícil predecir que pasará con los incrementos en la productividad agrícola originados por cambios tecnológicos cuyos efectos recién comienzan a ser dimensionados, tales como la informática y la biotecnología. Del mismo modo, el comportamiento de la oferta estará fuertemente determinado por los resultados de las futuras rondas comerciales (especialmente la Ronda del Milenio de la Organización Mundial de Comercio) y su impacto en las políticas de subsidios agrícolas que llevan a cabo los países industrializados (Ministerio de Agricultura, 2001).

En los últimos años se observa un fuerte incremento de los acuerdos de libre comercio entre la mayor parte de los países del mundo, lo cual genera una mayor apertura comercial y un nuevo equilibrio entre las economías (incluido el sector agrícola). Chile no ha estado ajeno a esta tendencia, como lo denotan sus procesos de integración con MERCOSUR (Mercado Común del Cono Sur), EE.UU., Canadá, México y otros países de América Latina, así como la APEC (Cooperación Económica de países del Asia-Pacífico), la UE (Unión Europea) y otros bloques comerciales (Ministerio de Agricultura, 2001).

5.2. SECTOR SILVOAGROPECUARIO NACIONAL

Cuadro N° 1: Producto Interno Bruto (P.I.B.) del sector silvoagropecuario y su porcentaje del P.I.B. Total, entre los años 1996 y 2002 (Monto en millones de pesos de 1996).

AÑO	MONTO P.I.B. TOTAL	MONTO P.I.B. SECTOR SILVOAGROPECUARIO	% P.I.B. SILVOAGROP. / P.I.B. TOTAL
1996	31.237.289	1.323.492	4,2
1997	33.300.693	1.345.469	4,0
1998	34.376.598	1.412.513	4,1
1999	34.115.042	1.401.496	4,1
2000	35.536.744	1.478.159	4,2
2001	36.626.086	1.555.464	4,2
2002	37.411.805	1.620.145	4,3

Fuente: Banco Central de Chile (2003).

Del cuadro N° 1, se aprecia que entre los años 1996 y 2002, el P.I.B. silvoagropecuario representa entre 4,0 y 4,3% del P.I.B. total.

Cuadro N° 2: Balanza de productos silvoagropecuarios, entre 1999 y 2002 (miles de US\$) (*)

ITEMS	1999	2000	2001	2002
EXPORTACIONES	4.720.594	4.976.354	4.808.626	5.438.792
Agrícolas	2.738.137	2.681.058	2.650.522	2.910.766
Pecuarias	164.573	192.137	265.926	286.391
Forestales	1.817.884	2.103.159	1.892.179	2.241.635
IMPORTACIONES	1.156.287	1.201.439	1.132.606	1.202.825
Agrícolas	863.087	845.272	807.867	873.828
Pecuarias	241.052	283.015	244.491	245.969
Forestales	52.148	73.152	80.248	83.028
SALDO BALANZA SILVOAGROPECUARIA	3.564.307	3.774.915	3.676.020	4.235.968

Fuente: ODEPA (2002 b) y ODEPA (2003 a y b). (*): Son cifras provisionarias.

Al observar el cuadro N° 2, se aprecia que tanto el monto de las exportaciones como las importaciones tienden a aumentar entre 1999 y 2002. En el año 2002, del total de exportaciones, 53,5% corresponde al rubro agrícola, 41,2% al rubro forestal, y 5,3% al rubro pecuario, y respecto al total de importaciones, un 72,6% corresponde al rubro agrícola, 20,4% al rubro pecuario y 6,9% al rubro forestal.

Cuadro N° 3: Balanza de productos silvoagropecuarios por zona económica (2002)
(Miles de US\$) (*)

ZONA ECONÓMICA	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	SALDO
APEC (sin NAFTA) ¹	1.085.504	31.928	1.053.576
C.E.E. ²	1.257.604	102.951	1.154.653
MERCOSUR ³	170.733	795.401	-624.668
NAFTA ⁴	2.175.536	152.543	2.022.993
Otras	749.415	120.002	629.413
TOTAL SILVOAGROPECUARIO	5.438.792	1.202.825	4.235.968

Fuente: ODEPA (2003 b). (*) Son cifras provisorias.

1: Cooperación Económica de países del Asia-Pacífico.

2: Comunidad Económica Europea.

3: Mercado Común del Cono Sur.

4: Tratado de libre comercio de Norte América.

En el cuadro N° 3, se considera que los bloques económicos más favorables para Chile son: NAFTA, C.E.E. y APEC (sin NAFTA), por el positivo saldo en la balanza silvoagropecuaria y por el monto de dichas transacciones.

En relación al comercio silvoagropecuario, los principales países con los que comercia Chile son: EE.UU., Argentina, Japón, Brasil, China, México, Reino Unido, Holanda y Venezuela, durante el año 2001. Y las principales zonas económicas con las que comercia Chile son: NAFTA, Unión Europea, APEC y MERCOSUR, también durante el año 2001 (ODEPA, 2002 f).

Chile continental posee 75,6 millones de hectáreas, de ellas sólo un tercio (25,2 hectáreas) tiene potencial silvoagropecuario, y se subdividen de la siguiente forma: 11,6 millones de hectáreas para aptitud forestal, 8,5 millones de hectáreas para aptitud ganadera y 5,1 millones de hectáreas arables o cultivables (ODEPA, 2002 f).

Por la extensión del país y por las características de su geografía, la superficie de uso silvoagropecuario se ubica en diferentes ecosistemas que permiten una amplia diversificación de la oferta de productos. Esta es una de las principales ventajas que Chile tiene en comparación con las agriculturas de otros países: tenemos un mosaico de agroecosistemas que permiten el desarrollo de múltiples rubros productivos, en distintas calidades y condiciones. La ubicación en el hemisferio sur, la variedad de suelos y de climas, la disponibilidad de agua para el riego, nuestra condición sanitaria y la existencia de una rica tradición agrícola, son todos factores de éxito que permiten pensar en una adecuada proyección del sector (Ministerio de Agricultura, 2001).

5.3. SECTOR LÁCTEO MUNDIAL

5.3.1. Características del sector lácteo mundial

El año 2002 quedará en los anales, como un período en que los precios internacionales de los productos lácteos mostraron la caída más profunda de los últimos doce años. Es así, como el índice FAO de precios de los productos lácteos alcanzó en agosto de 2002 su valor más bajo (78) desde su creación en 1990 (Esnaola, 2003).

La población vacuna mundial asciende a unos 220 millones de animales, con cerca de 2.000 litros de producción anual media. El 60% del total de las vacas se crían en los países en vías de desarrollo y su producción media es de unos 800 litros al año. El 40% restante se encuentra en países desarrollados, en los que se llega a una media anual de aproximadamente 5.000 litros (Figueredo, 2003).

A nivel internacional, el mercado para la leche y productos lácteos se verá afectado por varios elementos relacionados con la economía general y situación social y desarrollos sectoriales en el mercado de la leche. Algunos factores importantes del aumento de la demanda de productos lácteos serían: aumento del porcentaje de población en ciudades y mejores ingresos en países en desarrollo, poder creciente de los supermercados, y aumento de la concentración de los mercados (Gemines, 2003).

En términos de consumo podemos observar varios cambios en el mercado internacional de la leche. Especial relevancia tienen: la importancia de las marcas, el énfasis en calidad/ salud, el aumento en la segmentación del consumo, el cambio en los hábitos de consumo (Gemines, 2003).

El consumo promedio por persona es de unos 90 litros por año, que valen aproximadamente 50 dólares. De eso se deduce, que el valor promedio del litro de leche consumido en el mundo entero es de unos 0,5 dólares, fluctuando entre 0,25 dólar en los países en los cuales es más bajo el precio y 2,0 dólares en los que es más caro (Figueredo, 2003).

5.3.2. Principales productores mundiales de leche

SEPSA (2002) en base a FAO (Organización de Agricultura y Alimentos), describe a dos bloques económicos y a dos países como los principales productores de leche de vaca a nivel mundial, y ellos son la Unión Europea y NAFTA con 24,7% y 18,8% del total mundial respectivamente, y como países individuales los más importantes son: India y Federación Rusa con 7,1% y 6,5% del total mundial respectivamente. En el año 2001, la producción mundial de leche de vaca alcanzó un valor de 493,8 millones de toneladas.

5.3.3. Principales exportadores mundiales de productos lácteos

SEPSA (2002) en base a FAO, relata que la Unión Europea, Nueva Zelanda y Australia, son los principales exportadores mundiales de productos lácteos en el año 2000, con un 70%, 9% y 6,2% de la participación mundial respectivamente. Por su parte, Vargas (2000), también nombra a esto tres países o bloques económicos como los principales exportadores mundiales de leche, con un 39%, 31% y 12% de la participación mundial respectivamente.

5.3.4. Principales importadores mundiales de productos lácteos

SEPSA (2002) en base a FAO, concluye que los 2 principales importadores mundiales de productos lácteos, son la Unión Europea y NAFTA con un 56,1% y 8,6% de la participación mundial respectivamente, en el año 2000.

5.3.5. Precios pagados a productor por kilo de leche en diferentes países del mundo

Cuadro N° 4: Precios pagados a productor por kilo de leche en diferentes países del mundo (US\$ centavos/ kg. leche)

RANGO PRECIOS	PAÍSES
61 a 70	Japón
51 a 60	Suiza
46 a 50	El Salvador
41 a 45	Jordania, Noruega
36 a 40	Guatemala, Pakistán, Sudán
31 a 35	Austria, Canadá, Colombia, Francia, Alemania, Irlanda, Holanda, Panamá, Portugal, Reino Unido, Venezuela, Israel
26 a 30	Costa Rica, República Checa, República Dominicana, México, EE.UU.
21 a 25	China, India, Nigeria, Paraguay, Perú
16 a 20	Chile, Polonia, Rumania, Federación Rusa, Sudáfrica, Uruguay
10 a 15	Argentina, Australia, Brasil, Nueva Zelanda

Fuente: Gemines (2003). En base a FAO.

En el cuadro N° 4, se observa que Chile se encuentra entre los países donde los productores de leche, obtienen los menores precios por kilo de leche.

5.4. SECTOR LÁCTEO NACIONAL

5.4.1. Características del sector lácteo nacional

Se estima que en Chile existen 615.924 vacas lecheras, el 61,5% de éstas se encuentra en la Décima Región. En la VIII y en la IX Regiones, se encuentra el 11,9% y el 11,7% respectivamente. En la zona central se encuentra el 11,2% (Anrique y col., 1999).

El VI Censo Nacional Agropecuario, realizado en 1997, describe que en Chile hay 4.140.247 bovinos, de los cuales 617.612 son vacas lecheras. En relación con la superficie de praderas, existe en el país un total de 13.616.578 hectáreas, que se desglosan de la siguiente forma: 12.143.822 hectáreas de praderas naturales, 1.018.586 hectáreas de praderas mejoradas y 454.170 hectáreas de praderas sembradas (ODEPA, 2000 a).

Es interesante constatar que el número total de vacas lecheras del país ha aumentado sólo en un 4% entre 1981 y 1997. En ese período la producción total de leche aumentó en un 60%. Esto indica un aumento significativo de la producción de leche por vaca, en el período considerado (Anrique y col., 1999).

A continuación se describe la clasificación de los productores lecheros, según el volumen anual de leche entregado a planta y su distribución geográfica en las distintas regiones de Chile, durante el año 1997.

Cuadro N° 5: Distribución de los productores de leche por región y tamaño (1997)

REGIÓN	N° PRODUCTORES POR TAMAÑO (Miles litros leche/ año)								TOTAL	%
	< 100	%	100-500	%	500-1.000	%	> 1.000	%		
X	9.217	83,5	1.144	69,5	325	67,4	173	55,8	10.859	80,6
IX	609	5,5	215	13,1	64	13,3	46	14,8	934	6,9
VIII	936	8,5	149	9,0	40	8,3	28	9,0	1.153	8,5
VII- RM.	278	2,5	138	3,4	53	11,0	63	20,3	532	3,9
TOTAL	11.040		1.646		482		310		13.478	

Fuente: Anrique (1999).

Como se aprecia en el cuadro N° 5, de los 13.478 productores que abastecieron a la industria en 1997, se estima que un 80,6% se encuentran en la Décima Región, 8,5% en la Octava Región, 6,9% en la Novena Región y un 3,9% se ubican entre la Séptima Región y la Región Metropolitana.

Cuadro N° 6: Número de productores y aporte a la recepción nacional industrial de leche en plantas según tamaño (1997)

Recepción por productor (Miles litros leche/ año)	Número Productores	%	Volumen anual (Litros leche)	%	Promedio (Litros por productor)
< 100	11.040	81,9	196.851.704	13,6	17.830
100 - 500	1.646	12,2	380.769.102	26,3	231.330
500 - 1.000	482	3,6	333.907.730	23,0	692.755
> 1.000	310	2,3	537.414.261	37,1	1.733.594
TOTAL	13.478	100	1.448.942.796	100	

Fuente: Anrique (1999).

En el cuadro N° 6, se observa que de los 13.478 productores que abastecieron a la industria en 1997, se estima que el 81,9% son pequeños, el 12,2% son de tamaño intermedio, y el 5,9% son grandes productores lecheros.

ODEPA (2000 a), señala que en Chile el sector de pequeños agricultores está compuesto de 278.840 explotaciones, lo que representa el 84,6% del total censado. Por otra parte, el segmento empresarial se compone de 17.005 explotaciones de tamaño medio y otras 9.399 de gran tamaño, las que representan el 8% del total; el resto corresponde a aquellas cuyos suelos están en barbecho y no representan actividad, o que están sin clasificar.

5.4.2. Recepción nacional de leche

Cuadro N° 7: Recepción de leche nacional en plantas industriales y su variación anual (1996-2002)

AÑO	RECEPCIÓN (Millones de litros)	VARIACIÓN ANUAL (%)
1996	1.406	3,6
1997	1.497	6,4
1998	1.530	2,2
1999	1.470	-3,9
2000	1.447	-1,5
2001	1.637	13,1
2002	1.606	-1,9

Fuente: INE (2002 a) e INE (2003 e). En base a ODEPA.

Como se aprecia en el cuadro N° 7, entre los años 1996 y 1998 existe una tendencia de aumentar la recepción a plantas industriales, pero entre los años 1999 y 2002 esa tendencia se revierte y tiende a disminuir, con la única excepción el año 2001, en que se logra una cifra récord que alcanza a los 1.637 millones de litros de leche.

Cuadro N° 8: Recepción industrial de leche, según aporte porcentual por región (2000-2002)

REGIÓN	APORTE POR REGIÓN (%)		
	2000	2001	2002
R.M.	12,2	11,0	10,6
VIII	9,2	9,1	8,7
IX	12,9	14,1	14,3
X	65,7	65,8	66,4
TOTAL	100,0	100,0	100,0

Fuente: INE (2002 a) e INE (2003 e). En base a ODEPA.

Según el cuadro N° 8, se aprecia que tanto la Región Metropolitana como la VIII Región han disminuido su recepción de leche entre el año 2000 y el 2002, en cambio la IX y X Regiones, muestran una tendencia a aumentar su entrega de leche a plantas industriales.

Cuadro N° 9: Recepción de leche, por aporte porcentual de empresas lácteas (2000-2002)

EMPRESA	AÑO 2000		AÑO 2001		AÑO 2002	
	Millones litros	%	Millones litros	%	Millones litros	%
Soprole	384	26,5	400	24,4	389	24,2
Nestlé	336	23,2	347	21,2	339	21,1
Colún	226	15,6	263	16,1	268	16,7
Loncoleche	217	15,0	243	14,8	231	14,4
Parmalat	88	6,1	114	7,0	107	6,7
Resto	196	13,6	270	16,5	272	16,9
TOTAL	1.447	100,0	1.637	100,0	1.606	100,0

Fuente: INE (2002 a) e INE (2003 e). En base a ODEPA.

Al observar el cuadro N° 9, es importante destacar que la industria láctea nacional, ha continuado aumentando su grado de concentración, ya que tan sólo cinco empresas captaron el 83,1% del total de la recepción, durante el año 2002, y un 83,5% en el año 2001.

5.4.3. Elaboración nacional de productos lácteos

Cuadro N° 10: Elaboración nacional de productos lácteos (2000-2002)

PRODUCTOS	UNIDAD	AÑOS			VARIACIÓN 2002/2001 (%)
		2000	2001	2002	
Leche fluida	Mill. L. *	275,19	291,27	295,91	1,6
Yogur	Mill. L. *	106,62	95,25	127,06	33,4
Leche en polvo	M.T. **	59,09	71,46	67,71	-5,3
Quesos	M.T. **	44,72	50,42	53,07	5,3
Manjar	M.T. **	21,96	24,14	26,11	8,1
Leche condensada	M.T. **	24,40	25,42	24,19	-4,8
Crema	M.T. **	16,13	17,54	17,63	0,5
Suero en polvo	M.T. **	14,11	15,78	14,29	-9,5
Mantequilla	M.T. **	9,86	11,84	11,55	-2,4
Quesillos	M.T. **	7,17	7,15	7,48	4,6

Fuente: INE (2002 a) e INE (2003 e). En base a ODEPA.

* Millones de litros ** Miles de toneladas.

Como se aprecia en el cuadro N° 10, entre el año 2001 y 2002, los principales productos lácteos que aumentaron su producción son: yogur (33,4%), manjar (8,1%) y quesos (5,3%).

Los principales productos lácteos elaborados en 2002 continuaron siendo leche fluida (296 millones de litros), leche en polvo (68 mil toneladas) y quesos (53 mil toneladas). La elaboración de estos tres productos requirió el equivalente a unos 1.440 millones de litros de leche, es decir absorbieron casi 90% del total de la materia prima recibida por la industria durante el año 2002 (Esnaola, 2003).

En cuanto a las empresas que lideran la elaboración de los principales productos lácteos, Nestlé es la principal productora de leche en polvo: durante el año 2002 elaboró el 46% de la oferta nacional, seguida por Loncoleche, con cerca de 15%. En cuanto a la fabricación de queso, Colún ocupa el primer lugar, con el 33% de la producción nacional, seguida por Soprole, con el 20%. Esta última empresa es además líder absoluto en la elaboración de leche fluida (48%) y yogurt (49%), seguida a distancia por Loncoleche y Colún, en el caso del primer derivado, y por Nestlé en el caso del segundo. La elaboración de mantequilla es liderada por Colún (25%), disputándose el segundo lugar entre Loncoleche, Soprole y Nestlé (Esnaola, 2003).

5.4.4. Consumo nacional de leche

Cuadro N° 11: Consumo unitario aparente de leche en Chile (1996-2002)

AÑO	CONSUMO (lts/ hab.)	Variación anual (%)
1996	133	5,5
1997	129	-3,7
1998	133	3,1
1999	127	-4,5
2000	127	0,0
2001	126	-0,8
2002	125	-0,8

Fuente: INE (2002 a) e INE (2003 e). En base a ODEPA.

Al observar el cuadro N° 11, se aprecia una disminución en el consumo de leche por habitante en Chile, entre los años 1997 y 1999, y en la actualidad se ve un franco estancamiento en el consumo de leche.

Este nivel de consumo es bajo, si se compara con estándares internacionales. En la Argentina, por ejemplo, no obstante la crisis, el consumo alcanza a 180 litros por habitante; en Uruguay, a 200 litros; en EE.UU. supera los 300 litros, mientras que en países de Europa se sitúa entre 350 y 400 litros por habitante año. Al respecto, durante 2002 operó una campaña de promoción de consumo que, según su evaluación, consiguió elevar la venta de lácteos en supermercados, desplazando parte de los ingresos que los consumidores destinan a confites. La campaña aludida debería mantenerse en el mediano plazo. Los aportes, que inicialmente comprometían a menos del 20% de los productores, culminaron a fines del 2002 con el compromiso de cerca del 30% de los productores lecheros, esperándose para el presente año que dicho aporte suba a sobre el 50%. Con esto y con la aparente recuperación económica que se estaría observando en la actualidad en el país, es posible que el consumo interno vuelva a niveles un poco mayores que los del 2002, aunque siempre por debajo de lo alcanzado en el año 2000 (Esnaola, 2003).

Desde una perspectiva internacional llama la atención que en Chile se consume una alta proporción de leche en polvo y una baja proporción de leche fluida. En Chile el consumo per capita de leche fluida representa aproximadamente 20 litros anuales, mientras que en otros países más desarrollados o con otros hábitos, el consumo de leche fluida sobrepasa los 100 litros per capita. Esto tiene una consecuencia importante sobre la producción, ya que el consumo de leche fluida debe ser provista por producción local durante todo el año, mientras que el consumo de leche en polvo puede ser provisto con producto importado, o con producto almacenado de una época a otra. En la medida que aumente el

consumo de leche fluida, habría una mayor demanda por leche fresca nacional a través de todo el año, favoreciendo el precio pagado a productor (Vargas, 2000).

Promocionar el desarrollo integral de los procesos de producción, procesamiento y comercialización de la leche y los productos lácteos, es el objetivo central que persigue Promolac, sociedad anónima conformada por representantes de la producción primaria, cooperativas e industrias lácteas nacionales. Esta instancia ha venido colocándose en primer plano a la hora de analizar las proyecciones para este importante sector productivo del agro chileno, puesto que los analistas coinciden en señalar que tanto los productores de leche como las industrias procesadoras del país, tienen en la promoción interna del consumo de lácteos uno de los principales “seguros” para desarrollar su actividad en el largo plazo (Promolac, 2000).

5.4.5. Precios pagados a productor por litro de leche a nivel nacional y en décima región

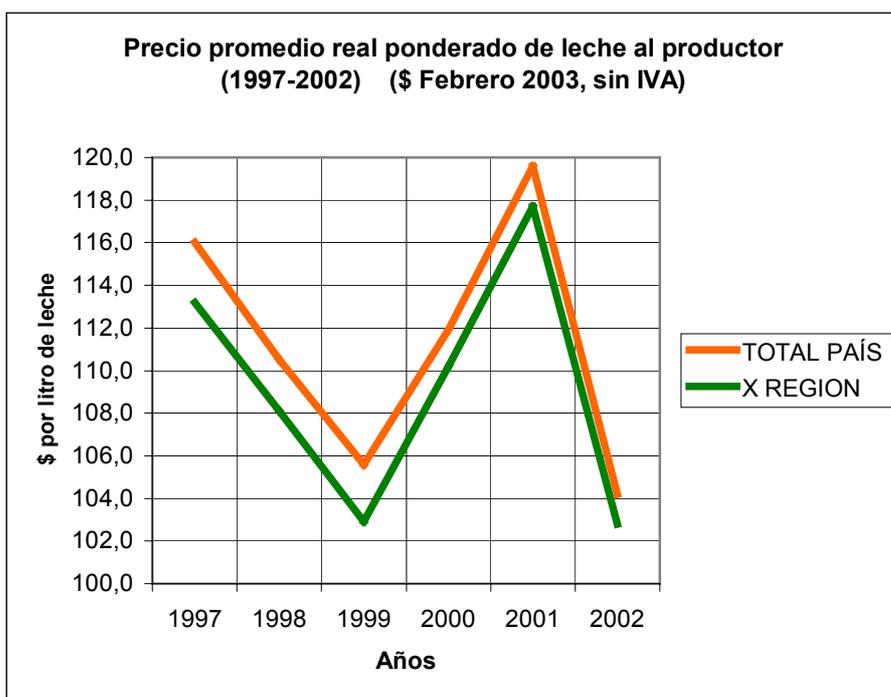


Gráfico N° 1: Precio promedio real ponderado de leche al productor entre 1997 y 2002
Fuente: INE (2002 a) e INE (2003 e). En base a ODEPA.

En el gráfico N° 1, se observa que entre los años 1997 y 2002, el precio pagado a productor por litro de leche ha sido muy fluctuante, tanto en Chile como en la Décima Región. En el ámbito nacional, en el año 1997 y 2001, se alcanzan los valores máximos que corresponden aproximadamente a \$116 y \$120/ litro leche, respectivamente. En la Décima Región, también en el año 1997 y 2001 se logra \$113 y \$118/ litro leche, que corresponden a los valores máximos aproximados, dentro del período en estudio.

En el primer trimestre de 2003, el precio promedio pagado a productor en la Región Metropolitana alcanzó a \$110,55 por litro y continúa alrededor de \$12 por sobre el promedio de la Décima Región, reflejando el costo del flete a las zonas de mayor consumo. Los precios medios de las regiones VIII y IX fueron iguales (\$100,2 por litro). La magnitud de la caída de los precios regionales fue menor en la X Región (-9,6%), donde el precio llegó a \$98,53 por litro. Los precios a productor en el primer trimestre de 2003, mostraron una recuperación de 5% en relación a los del último trimestre de 2002 (Esnaola, 2003).

A partir de 1997 se produce la mayor caída de precios, debido a tres razones principales: Primero, una disminución en el consumo nacional; segundo, el crecimiento de la producción se acercaba a niveles de autoabastecimiento, obligando a realizar algunas exportaciones a bajos precios; tercero, por la fuerte caída en los precios internacionales. A pesar de la devaluación del peso ocurrida en 1999, los precios a productor no se habían recuperado, debido a que todavía las demás causas no se revertían (Vargas, 2000).

En relación con el precio pagado a productor en el último quinquenio, destaca, la tendencia de la industria láctea, en orden a disminuir la importancia de las bonificaciones asociadas a la materia grasa y al volumen. Por el contrario, se observa un claro estímulo hacia aquellas variables relacionadas con la calidad bacteriológica y la proteína de la leche, además de premios a las estrategias invernales. También se aprecia una tendencia a aumentar los castigos al incumplimiento de los niveles mínimos exigidos en cuanto a la calidad del producto (ODEPA, 2000 b).

Loncoleche publicó una nueva pauta de precios, que rige desde el 1 de julio de 2002, en ella hay innovaciones en la forma de comprar la leche. La empresa sostiene haber tenido en cuenta la situación del mercado, tanto en Chile como en el exterior y su proyección de balance entre compra de leche y demanda por productos lácteos, ofreciendo comprar la cantidad hasta un “límite de sobreproducción”, aplicando la pauta de precios vigente hasta ahora a una entrega igual al 100% del volumen recibido en julio de 2001 y al 95% de lo entregado en agosto del año pasado. Por la cantidad que supere ese límite, se pagará un precio tal que haga posible exportar esa leche como leche en polvo (\$61 por litro más la bonificación por grasa y proteína) (ODEPA, 2002 d).

5.4.6. Comercio exterior de lácteos

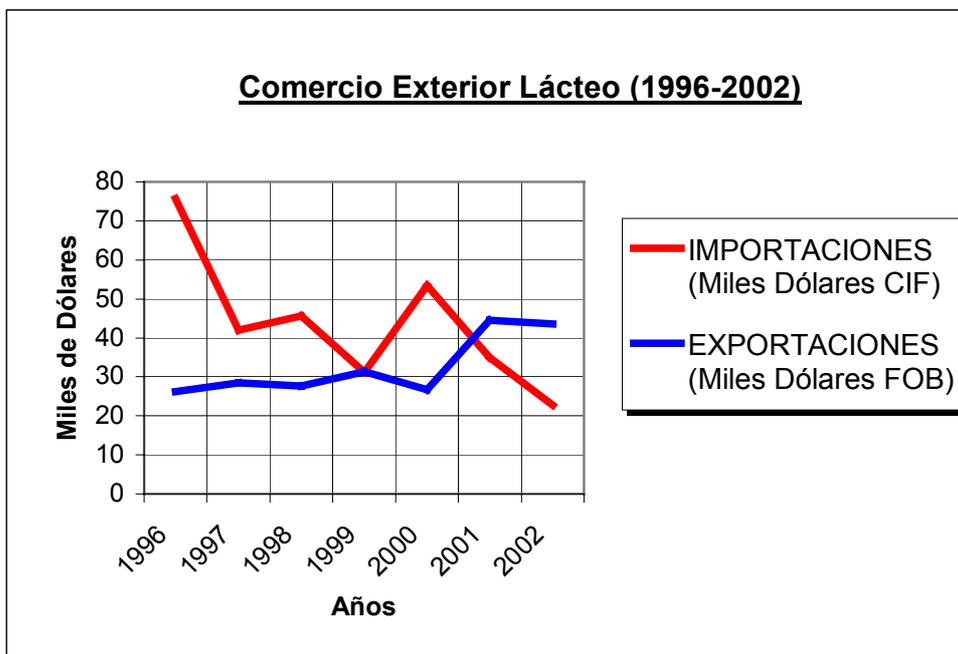


Gráfico N° 2: Comercio Exterior Lácteo entre 1996 y 2002.

Fuente: INE (2002 a) e INE (2003 e). En base a ODEPA.

En el gráfico N° 2, se observa que entre los años 1996 y 2002, el monto de las importaciones lácteas muestra una tendencia a la disminución, en cambio, en el caso de las exportaciones lácteas esa tendencia es al aumento, durante el período en estudio.

Según antecedentes del Servicio Nacional de Aduanas, el año 2000 fue el último en que nuestro país fue deficitario en productos lácteos. En ese año, la balanza comercial registró un saldo negativo cercano a US\$ 27 millones. A partir de ese año la situación se revierte, de forma tal que en el año 2001 el superávit comercial excedió los US\$ 9 millones y en el año 2002 se eleva a un valor cercano a los US\$ 21 millones (Esnaola, 2003).

En el año 2001, los tres principales productos lácteos que Chile envió al exterior fueron: leche condensada (39,5%), leche en polvo entera (31,2%) y quesos (16,8%). Y los tres productos lácteos más importantes que Chile importó el 2001 fueron: leche en polvo descremada (35,5%), leche en polvo entera (25,9%) y quesos (22,7%) (ODEPA, 2002 c).

Las importaciones en el año 2002 alcanzaron a US\$ 22,7 millones y estuvieron conformadas principalmente por leche en polvo (48% del total importado), quesos (32%) y suero y lactosuero (10%). Las exportaciones de lácteos experimentaron un leve retroceso (2,2%), alcanzando un valor de US\$ 43,5 millones, el 38% del valor de los envíos corresponde a leche en polvo, seguida por la leche condensada (30%) y por los quesos (13%). El saldo de la balanza en términos de litros de leche equivalente alcanzó un superávit cercano

a 70 millones de litros, volumen que equivale a unas 8.300 toneladas de leche en polvo entera (Esnaola, 2003).

El principal comprador de productos lácteos chilenos durante el año 2002 continuó siendo México, con compras por US\$ 14 millones, seguido por Cuba con US\$ 7,7 millones, y más atrás Brasil y Perú, con compras de US\$ 5 millones cada uno. El principal país al cual Chile compra productos lácteos es Argentina con un valor de US\$ 12 millones, luego sigue Uruguay con un monto cercano a los US\$ 3 millones (Fundación Chile, 2003).

5.5. MEDIANOS PRODUCTORES LECHEROS

5.5.1. Definición de Mediano Productor Lechero

Una definición de carácter social, la describen Gómez y Echeñique (1991), que consideran que es un grupo compuesto fundamentalmente por aquellos empresarios localizados en zonas relativamente marginales o tan sólo aptas para cultivos tradicionales, dependieron exclusivamente del crédito bancario en la época en que los intereses no guardaban ninguna relación con la rentabilidad del negocio agrícola. Muchos de ellos se encuentran fuertemente endeudados y descapitalizados, en definitiva enfrentan serios problemas para permanecer en la actividad. Muchos tienen un nivel educacional alto y obtienen tecnología de instituciones del Estado, a través de los Grupos de Transferencia Tecnológica (G.T.T.). También reciben asesoría de los técnicos de las empresas comerciales, exportadoras de frutas, vendedores de maquinaria agrícola, de fertilizantes y pesticidas, etc. Este grupo está compuesto por aproximadamente 25.000 empresarios y tiene el control sobre el 55% de la tierra agrícola del país. Sus organizaciones representativas son: la Confederación de Productores Agrícolas (CPA), el Consorcio Agrícola del Sur (CAS) y las organizaciones provinciales del sur del país, la mayoría de las cuales siempre han sido muy activas y constituyen la base del CAS.

ODEPA (2000 a), los define como aquellas explotaciones cuya superficie agrícola es mayor que el límite superior (12 hectáreas básicas de riego) determinado para las unidades denominadas como pequeñas, y menor que las explotaciones grandes (aquellas en que la superficie agrícola de la explotación, permite suponer retornos comerciales y beneficios de escala significativos).

A continuación se describen distintos criterios usados para definir a medianos productores lecheros en Chile.

Cuadro N° 12: Criterios usados para definir a medianos productores lecheros en distintos estudios de la VIII y X regiones

ESTUDIO (Autor y año)	RANGO (litros leche/ año entregados a planta)
Guaman (1998)	20.000 a 50.000
Winkler (1998)	50.001 a 250.000
Ponce (1994)	50.001 a 250.000
Dorner (1993)	100.001 a 300.000
Ñiguez (1993)	100.001 a 300.000

Fuente: Datos recopilados en el presente estudio.

Al observar el cuadro N° 12, se aprecia la diversidad de criterios usada en la definición de medianos productores lecheros. Cabe destacar que Guaman (1998), Winkler (1998) y Ponce (1994) realizaron sus estudios en la Décima Región, en cambio Dorner (1993) y Ñiguez (1993), lo hicieron en la Octava Región.

5.5.2. Características de Medianos Productores Lecheros

Loayza y col. (1994), señalan que en la Décima Región hay 50.000 explotaciones, de ellas 31.000 son de subsistencia y 19.000 son comerciales. Dentro de las explotaciones comerciales, 12.000 son explotaciones lecheras y 7.000 son explotaciones agrícolas no lecheras. De las 12.000 explotaciones lecheras, 7.000 tienen entre 20 y 50 hectáreas, y 5.000 poseen 50 hectáreas y más.

Según ODEPA (2000 a), en Chile hay 17.005 explotaciones de tamaño mediano, que representan el 5,2% del total de explotaciones y ocupan una superficie de 6.095.948 hectáreas, lo que representa un 11,9% de la superficie total. También utilizan una superficie agrícola de 3.909.808 hectáreas, que corresponden a un 22,1% del total. Es importante destacar, que este sector de agricultores, posee el 24,7% del total de praderas naturales, el 24,9% del total de praderas mejoradas y el 19,7% del total de praderas sembradas. Llama la atención, el hecho de que poseen el 18,8% del total de bovinos y el 19,6% del total de vacas lecheras que existen en el país.

Según Anrique y col. (1999), en 1997, 13.478 productores abastecieron a la industria lechera, y de ese total, 12,2% son productores de tamaño intermedio, es decir, son 1.646 productores. La mayoría (69,5%) de estos medianos productores, se encuentran en la Décima Región, luego en orden decreciente, un 13,1% se localiza en la Novena Región, un 9% en la Octava Región y un 3,4% entre la Séptima y Región Metropolitana. Es importante destacar, que el grupo de medianos productores lecheros, en conjunto, produjo el 26,3% de la recepción nacional industrial de leche en plantas, durante el año 1997.

5.5.3. Políticas de apoyo

Campos (2000), declaró que para lograr una agricultura moderna, innovadora y de calidad, al año 2010, se estableció una “Política de Estado para la Agricultura Chilena 2000-2010”, la cual se basa en siete ejes de acción:

- 1) Generar confianza y seguridad para los sectores agrícolas.
- 2) Promover el desarrollo de los mercados.
- 3) Promover el mejoramiento de la productividad de los recursos naturales.
- 4) El desarrollo de la competitividad.
- 5) Tener una agricultura limpia y de calidad.
- 6) El desarrollo forestal.
- 7) Un nuevo desarrollo rural.

El programa especial de apoyo a la competitividad de la agricultura desde la VIII a la XI Regiones, integrará todas las iniciativas mencionadas. El plan contempla la ganadería y los cultivos anuales. Se relanzó la Comisión Nacional de Leche, para que los distintos eslabones de la cadena estudien en conjunto sus problemas y los aspectos que se vinculan con el mercado internacional y las distorsiones del mercado interno (Campos, 2000).

En la actualidad, existen distintos instrumentos de fomento para el sector silvoagropecuario chileno, dentro de los cuales destacan 16 programas que pueden ser aprovechados por medianos productores lecheros, estos programas están a cargo de diversas instituciones públicas (ODEPA, 2003 c). A continuación se describe cada institución con el programa que realiza:

- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), tiene 4 programas:
 - * Planteles animales bajo control oficial (PABCO).
 - * Fondo de mejoramiento del patrimonio sanitario.
 - * Sistema de incentivos para recuperación de suelos degradados.
 - * Sistema de aseguramiento de calidad.
- Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), tiene 5 programas:
 - * Financiamiento de inversiones de medianas y pequeñas empresas.
 - * Financiamiento de operaciones de leasing para medianas y pequeñas empresas.
 - * Proyectos asociativos de fomento (PROFOS).
 - * Fondos de asistencia técnica (FAT).
 - * Fondos de asistencia técnica (FAT), producción limpia.
- ProChile, tiene 1 programa:
 - * Fondo de promoción de exportaciones silvoagropecuarias.
- Comisión Nacional de Riego (CNR), tiene 1 programa:
 - * Ley N° 18.450 de fomento a la inversión privada en obras menores de riego y drenaje.

- Corporación Nacional Forestal (CONAF), tiene 1 programa:
 - * Bonificación a la forestación y trabajos de recuperación de suelos degradados.
- Fundación para la Innovación Agraria (FIA), tiene 1 programa:
 - * Programa de contratación de consultores calificados.
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE), tiene 1 programa:
 - * Franquicia tributaria a la capacitación.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo del Ministerio del Interior (SUBDERE), tiene 1 programa:
 - * Fondo nacional de desarrollo regional (FNDR).
- Principales empresas procesadoras de leche, Fedeleche, Acoleche, Subsecretaría de Agricultura, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), SAG, CORFO, ProChile, Fundación Chile, todos en conjunto tienen 1 programa:
 - * Plan operativo para la exportación de productos lácteos.

5.6. OBJETIVOS

En el marco de las políticas estatales actualmente vigentes, se realiza esta investigación con los siguientes objetivos específicos:

- a) Establecer algunas características socio económicas del grupo en estudio.
- b) Recopilar antecedentes generales de los predios en estudio.
- c) Identificar las tecnologías y prácticas más utilizadas en sus predios.
- d) Establecer algunos parámetros en producción lechera y calidad de leche.
- e) Estimar algunos indicadores de productividad.
- f) Establecer los tipos de productos comercializados y las vías de comercialización.
- g) Establecer el tipo de asistencia técnica a la cual, en los últimos 5 años, han tenido acceso los productores, y al mismo tiempo conocer las principales fuentes de información técnica.
- h) Establecer las fuentes financieras a las que los productores han tenido acceso en los últimos 5 años.
- i) Establecer si las instituciones u organizaciones agropecuarias a las que, en los últimos 5 años, han pertenecido los productores, han cumplido con sus expectativas.
- j) Establecer antecedentes en relación con sus expectativas a futuro.

Al obtener la totalidad de los objetivos específicos, se concreta la posibilidad de lograr el objetivo general, el cual consiste en caracterizar productiva y socio-económicamente a medianos productores de leche, vinculados a una planta lechera de la Provincia de Valdivia.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. MATERIAL

6.1.1. Ubicación geográfica de la zona en estudio

El estudio se realizó en las Comunas de: Mariquina, Valdivia y Máfil, todas pertenecientes a la Provincia de Valdivia, ubicada en la Décima Región de Los Lagos, en Chile. Esta región se extiende entre 39°16' y 44°04' de latitud Sur, limita al norte con la Región de la Araucanía, al este con Argentina, al sur con la Región Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo y al oeste con el Océano Pacífico (Gispert y col., 2000 a).

6.1.1.1. Superficie y población.

Cuadro N° 13: Principales referencias sobre superficie y población de la zona en estudio.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	SUPERFICIE (Kms. ²)	PORCENTAJE	POBLACIÓN (N° Habitantes)	PORCENTAJE
Chile	2.006.096,3		15.116.435	
X Región	67.013,1	3,3% del total nacional	1.073.135	7,1% del total nacional
Provincia Valdivia	18.429,5	27,5% del total regional	356.396	33,2% del total regional
Comuna Valdivia	1.015,6	5,5% del total provincial	140.559	39,4% del total provincial
Comuna Mariquina	1.320,5	7,2% del total provincial	18.223	5,1% del total provincial
Comuna Máfil	582,7	3,2% del total provincial	7.213	2,0% del total provincial

Fuente: INE (1998 d) e INE (2003 b).

Según lo observado en el cuadro N° 13, se puede concluir, que la Décima Región representa un 3,3% de la superficie nacional, y un 7,1% de la población nacional. A su vez, la Provincia de Valdivia representa un 27,5% del total regional en superficie y un 33,2% del total regional en población.

6.1.1.2. Vías de acceso. Se puede acceder a las 3 Comunas en estudio por vía terrestre, a través de la ruta 5 sur. Para ingresar a las Comunas de Máfil y Valdivia, se utiliza la vía local: Máfil-Cayumapu-Valdivia, que representa una ruta importante para el desarrollo económico y el transporte de pasajeros. Esta vía tiene una extensión de 41 kilómetros (Olivares, 1988). También es posible ingresar a la Comuna de Valdivia, a través de la ruta 205, que es la vía local que une San José de la Mariquina con Valdivia. Para ingresar a la Comuna de Mariquina, se utiliza directamente la ruta 5 sur.

6.1.1.3. Antecedentes climáticos. Uno de los lugares más húmedos y lluviosos de la Décima Región es la zona de Valdivia, que registra una precipitación anual media de 2.535 mm. En los meses de verano, que son los más secos, se aprecia todavía la influencia mediterránea; pero, muy lejos de la sequía estival, enero y febrero registran alrededor de 67 mm. mensuales. Aunque la precipitación masiva es la que tiene lugar en los meses invernales, en junio y julio, con precipitaciones medias de 410 mm. mensuales (Gispert y col., 2000 c). En base al sistema de clasificación climática creado por Wladimir Koppen, la zona nor-oeste de la Provincia de Valdivia, donde se realizó este estudio, presenta un clima templado cálido lluvioso con influencia mediterránea, representado por la estación meteorológica de Valdivia que permite caracterizar esta tendencia climática, cuyas principales características son: presentar una temperatura media del mes más cálido, enero, con 17°C, y el mes más frío, julio, con 7,6°C, la oscilación térmica anual se acerca a los 10°C y la temperatura promedio se sitúa en los 12°C; el régimen de precipitaciones registra un valor absoluto de casi 2.500 mm. anuales, con lluvias durante todos los meses del año y, por tanto, sin la existencia de una estación estival propiamente seca (Gispert y col., 2000 b).

6.1.1.4. Relieve e hidrografía. La zona norte de la Décima Región, presenta las tres formas características del relieve chileno: Cordillera de la Costa, Depresión Intermedia y Cordillera de los Andes. La Cordillera de la Costa, penetra desde el norte con el nombre de Mahuidanche y recibe el nombre de Pelada al sur de Valdivia. La costa norte es homogénea y pareja, siendo muy estrechas sus planicies litorales, ya que la Cordillera de la Costa se presenta muy próxima al litoral, el principal accidente es la bahía de Corral con la desembocadura del río Valdivia. La Depresión Central en el sector norte presenta un relieve ondulado, como consecuencia de la acumulación de lavas del volcán Villarrica. La Cordillera de los Andes, presenta un relieve suave debido a la erosión glaciaria, y sus cumbres no superan los 3.000 mts. En relación a la hidrografía, en esta región abundan los ríos y los lagos, como resultado de la disposición del relieve, la acción del hielo y la alta pluviosidad. El sistema del río Valdivia es el de mayor importancia, ya que su hoya alcanza los 11.280 kilómetros cuadrados y su longitud es de 260 kilómetros (Gispert y col., 2000 a).

6.1.1.5. Actividad económica. La economía del sector norte de la Décima Región, radica principalmente en la agricultura, la ganadería y en la explotación forestal, la actividad turística se está desarrollando, aunque está lejos de haber desarrollado todo su potencial. En la agricultura, la Décima Región presenta un total de 75.000 hectáreas sembradas con cultivos tradicionales, los tres más importantes son: trigo, papas y avena. En la ganadería, esta región cuenta con una tercera parte de la masa ganadera del país, con 1,2 millones de cabezas de bovinos, de doble propósito, carne y leche; la producción de carne de bovino supera las 40.000 toneladas anuales. En el área forestal, la Décima Región posee el 47% del bosque nativo nacional; las plantaciones anuales de pinos y eucaliptos superan las 130.000 hectáreas. En el turismo, la región cuenta con el patrimonio arquitectónico e histórico de los fuertes coloniales y las viviendas típicas; también es un excepcional atractivo turístico el paisaje de gran belleza y exuberancia, destacando sus parques nacionales y lagos, en los que puede practicarse todo tipo de deportes acuáticos (Gispert y col., 2000 c).

6.1.2. Instrumento para registro de datos

El estudio consiste básicamente en obtener información desde dos fuentes, una fuente primaria: encuesta (anexo 18), para lo cual se elaboró una cédula de 57 preguntas y 7 cuadros anexos, que abarca los principales aspectos considerados en el objetivo general y los objetivos específicos que forman parte de esta tesis, y una fuente secundaria: base de datos de la planta lechera, desde donde se obtuvo información sobre calidad, volumen, precio y clase de leche, de todos los productores que forman parte de este estudio. Ambas fuentes de información son complementarias, y en ambos casos, cada agricultor fue codificado, para resguardar la confidencialidad de sus datos.

La cédula original fue probada en 2 productores lecheros con características similares al grupo de estudio, y que también pertenecían a la zona en estudio. Como consecuencia, se optó por eliminar algunas preguntas (originalmente eran 63 preguntas), porque las respuestas dadas eran obvias o eran muy subjetivas, por esto fue necesario dar un nuevo formato a la encuesta original, y también se logró disminuir la duración de la encuesta en terreno.

6.2. MÉTODO

Se utilizó la investigación descriptiva, la cual rebasa la mera recogida y tabulación de los datos, supone además, un elemento interpretativo del significado o importancia de lo que se describe. Así, la descripción se halla combinada muchas veces con la comparación o el contraste, suponiendo mensuración, clasificación, interpretación y evaluación (Rodríguez y col., 1980 a).

Dentro de los tipos de investigación descriptiva, se aplicó la modalidad del estudio tipo encuesta, cuyo objetivo consiste no sólo en determinar el estado en que se hallan los fenómenos o problemas analizados, sino también en comparar la situación existente con las pautas aceptadas. Los datos pueden extraerse a partir de toda la población o de una muestra cuidadosamente seleccionada. La información recogida puede referirse a un gran número de factores relacionados con el fenómeno o sólo a unos pocos aspectos escogidos (Van Dalen y Meyer, 1971).

Dentro del estudio tipo encuesta, se eligió la encuesta social o encuesta de comunidad. El campo de acción y la profundidad de las encuestas de comunidad, dependen de la naturaleza del problema, el tiempo de que dispone el investigador para realizar su tarea, el presupuesto asignado, el asesoramiento especializado que reciben quienes llevan a cabo el estudio y la voluntad de cooperación de las instituciones de la comunidad (Van Dalen y Meyer, 1971).

Se usó como técnica de obtención de datos: la entrevista. Muchas personas se hallan más dispuestas a comunicarse oralmente que por escrito, en consecuencia, con ellas las entrevistas resultan más eficaces que los cuestionarios, pues permiten obtener información más completa y con mayor facilidad. La interacción amistosa que surge de la

entrevista y que no es posible lograr mediante el contacto limitado e impersonal del cuestionario, presenta diversas ventajas. En la entrevista, el investigador puede alentar a los sujetos y ayudarlos a encarar con mayor profundidad los diversos problemas. Los comentarios ajenos al tema, las expresiones faciales, corporales y los tonos de la voz, brindan al investigador una información complementaria y valiosa, que las respuestas escritas no pueden proporcionar. Otra ventaja de la entrevista es su mayor flexibilidad, ya que existe la posibilidad de repetir o volver a formular las preguntas, para asegurarse de que han sido entendidas o de formularlas posteriormente, para aclarar el significado de una respuesta (Rodríguez y col., 1980 b).

Se utilizó una entrevista estándar, la cual consiste en que las preguntas son presentadas con las mismas palabras exactamente, y en el mismo orden, para todos los interrogados. La entrevista, contiene tanto preguntas abiertas como cerradas (Rodríguez y col., 1980 b).

Es importante destacar que al establecer los rangos de edad de los agricultores encuestados, se utilizó como base la clasificación aplicada por el Ministerio de Planificación y Cooperación de Chile, en las encuestas de caracterización socioeconómica nacional (CASEN), pero se establecieron 3 rangos, en vez de los 6 originalmente propuestos. Para estimar el nivel socio-económico del grupo en estudio, se tomó como indicador la superficie total de los predios, siguiendo el criterio de Olivares (1988).

6.2.1. Elección del área de estudio

Se eligió realizar este estudio en la Décima Región de los Lagos, porque es la zona más ganadera del país. Según el VI Censo Nacional Agropecuario realizado en 1997, en Chile hay 4.140.247 bovinos, y en la Décima Región de los Lagos hay 1.601.592 bovinos (38,7 % del total nacional), también menciona que en Chile hay 617.612 vacas lecheras, y en la Décima Región de Los Lagos hay 379.419 vacas lecheras (61,4% del total nacional), por lo tanto, en esta región se concentra el ganado lechero y también la actividad de los productores lecheros (ODEPA, 2000 a).

Se decidió trabajar en el área norte de la Décima Región, específicamente en la Comuna de Máfil y alrededores, porque este sector se caracteriza por ser eminentemente lechero, por lo tanto, se deduce que existe una gran cantidad de productores lecheros en esta zona. También, otro factor considerado fue elegir una planta lechera cercana a Valdivia, porque se presume que los productores lecheros pertenecientes a ella, tendrían su residencia en sectores cercanos a ésta ciudad, lo que disminuiría los costos de traslado para la alumna tesista, que tuvo su residencia en Valdivia, durante el tiempo que duró la recopilación de antecedentes.

Según ODEPA (2002 a) en Chile hay 28 plantas lecheras, de las cuales 15 pertenecen a la Décima Región de los Lagos, de ellas 5 se encuentran en la Provincia de Valdivia y sólo 2 se encuentran en Valdivia: Universidad Austral de Chile (UACH) y Loncoleche. Se descartó trabajar con la planta lechera de la UACH, porque se encontraba en

proceso de término y en definitiva se trabajó con la planta lechera de la Sociedad Agrícola y Lechera de Loncoche S.A. (Loncoleche Sucursal Valdivia).

6.2.2. Universo

El universo de este estudio, lo constituyen todos los medianos productores lecheros, que entregan su producción láctea a la planta lechera de Loncoleche sucursal Valdivia, ubicada en el sector de Cayumapu.

Según el criterio usado por Anrique (1999), clasifica a los productores lecheros en base al volumen de leche anual entregado a planta, de esa forma surgen 3 categorías que son:

- Pequeños productores lecheros: menos de 100.000 litros leche/ año a planta.
- Medianos productores lecheros: entre 100.000 y 500.000 litros leche/ año a planta.
- Grandes productores lecheros: más de 500.000 litros leche/ año a planta.

Al considerar esta clasificación de productores lecheros, se concluye que en el año 2001 en la planta lechera en estudio, existen en total 78 productores lecheros, de los cuales 12 son pequeños, 26 son medianos, y 40 son grandes. El universo del presente estudio serían los 26 medianos productores lecheros, pero se descartaron 8 de ellos porque no eran productores individuales, si no que eran centros de acopio lecheros, entonces quedarían 18 agricultores, pero para no disminuir tan drásticamente el número de agricultores, se decidió agregar también a la lista al mayor de los pequeños (97.815 litros de leche/año a planta) y a los 2 menores de los grandes (con 519.008 y 556.481 litros de leche/año a planta, respectivamente). Entonces, se constituye un universo de 21 agricultores.

6.2.3. Recopilación de la información

De los 21 productores lecheros a encuestar, se logró realmente ubicar a 19 de ellos, de las 2 personas que no fue posible ubicar, uno de ellos vive en Temuco, y el otro productor estaba vendiendo su lechería al momento de realizar esta investigación.

Las 19 personas fueron encuestadas entre el 16 de Abril de 2002 y el 20 de Mayo de 2002, por lo tanto, los datos se obtuvieron en un tiempo de 35 días. La duración de la entrevista, fue en promedio de 72 minutos por agricultor, con un rango entre 35 y 190 minutos.

6.2.4. Procesamiento de los datos

Con toda la información recopilada, se procedió a analizar las distintas variables. En el caso de las variables cuantitativas, se calculó promedios, desviaciones estándar, rangos, y distribución porcentual, para su posterior análisis. En el caso de las variables cualitativas, se calculó números y porcentajes. Para procesar esta información se usó el programa Microsoft Excel 1997. Para ordenar, procesar y analizar los datos, se ocuparon 3 meses, entre Junio y Agosto de 2002.

7. RESULTADOS

7.1. ANTECEDENTES PERSONALES Y SOCIALES

7.1.1. Ubicación de los predios de medianos productores lecheros

Cuadro N° 14: Distribución porcentual geográfica predial en medianos productores lecheros.

COMUNA	PREDIOS	
	N°	%
Máfil	9	47,4
Mariquina	7	36,8
Valdivia	3	15,8
TOTAL	19	100

7.1.2. Edad y sexo de medianos productores lecheros

Se obtuvo un promedio de edad de 58 ± 15 , con un rango entre 32 y 90 años. Se determinó que un 68,4 % de los encuestados son de sexo masculino. Se observa también, que 52,7% son adultos.

Cuadro N° 15: Distribución porcentual por sexo y edad, de medianos productores lecheros.

CATEGORÍAS DE EDAD *	SEXO				TOTAL	
	HOMBRES		MUJERES			
	N°	%	N°	%	N°	%
Jóvenes	0	0	0	0	0	0
Adultos	6	31,6	4	21,1	10	52,7
Adultos Mayores	7	36,8	2	10,5	9	47,3
TOTAL	13	68,4	6	31,6	19	100

* Jóvenes: de 0 a 29 años.

Adultos: de 30 a 59 años.

Adultos mayores: 60 y más años.

7.1.3. Nivel escolar de medianos productores lecheros

Cuadro N° 16: Distribución porcentual según nivel escolar, de medianos productores lecheros.

NIVEL ESCOLAR	AGRICULTORES	
	N°	%
Educación Básica	2	10,5
Educación Media	5	26,3
Educación Técnica	3	15,8
Educación Universitaria	9	47,4
TOTAL	19	100

7.1.4. Número de años que el agricultor se dedica al rubro lechero.

Se obtuvo un promedio de 32 ± 19 , con un rango entre 1,5 años y 70 años.

7.1.5. Estrato socio-económico de medianos productores lecheros

Cuadro N° 17: Distribución porcentual de medianos productores lecheros, según el estrato socio-económico al cual pertenecen, en base a la superficie total predial.

ESTRATO *	PREDIOS	
	N°	%
BAJO	0	0
MEDIO	9	47,4
ALTO	10	52,6
TOTAL	19	100

* Estrato bajo: predios con menos de 41 hectáreas.

Estrato medio: predios entre 41 y 160 hectáreas.

Estrato alto: predios con más de 160 hectáreas.

7.1.6. Número de personas que dependen económicamente del productor lechero.

Se obtuvo un promedio de 3 ± 3 , con un rango que va entre 1 y 15 personas.

7.2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PREDIO

7.2.1. Superficie predial

Cuadro N° 18: Distribución porcentual, de número y promedio de hectáreas (N= 19 predios).

RANGO DE HECTAREAS	TOTAL DE HAS.		PREDIOS		PROMEDIO DE HECTAREAS
	N°	%	N°	%	
1 A 50	100	2.9	2	10.5	50.0
51 A 100	328	9.6	4	21.1	82.0
101 A 150	371	10.9	3	15.8	123.7
151 A 200	562	16.5	3	15.8	187.3
201 A 250	896	26.3	4	21.1	224.0
251 y más	1147	33.7	3	15.8	382.3
TOTAL	3404	100	19	100	179.2

7.2.2. Inventario animal

Cuadro N° 19: Número promedio y rango de variación, por categoría animal (N= 19 predios).

CATEGORÍA ANIMAL	NÚMERO PROMEDIO *	RANGO DE VARIACIÓN
Vacas en ordeña	55 ± 23	25 a 94
Vacas preñadas	20 ± 18	0 a 68
Vacas secas	4 ± 11	0 a 45
VACAS MASA	79 ± 30	36 a 130
Terneros(as)	50 ± 48	0 a 221
Vaquillas Vírgenes	19 ± 21	0 a 98
Vaquillas Preñadas	10 ± 11	0 a 35
Vacas carne	8 ± 27	0 a 120
Novillos	7 ± 13	0 a 36
Toros	3 ± 7	0 a 32
Bueyes	1 ± 2	0 a 6
TOTAL BOVINOS	177 ± 105	58 a 413
Ovinos	4 ± 8	0 a 36
Equinos	2 ± 2	0 a 6
Otros Animales	4 ± 8	0 a 30
TOTAL ANIMALES	187 ± 104	71 a 419

* Se considera sólo el número de animales presentes en el predio, el día en que se realizó la entrevista.

7.2.3. Razas Bovinos Leche

Cuadro N° 20: Distribución porcentual de razas bovinas lecheras por predio.

RAZA	PREDIOS	
	N°	%
Overo Negro	6	31,6
Overo Colorado	5	26,3
Overo Negro y Overo Colorado	4	21,0
Holstein Friesian	2	10,5
Holstein Friesian y Yersey	1	5,3
Overo Negro, Ov. Color. y Yersey	1	5,3
TOTAL	19	100

7.2.4. Infraestructura del predio

Cuadro N° 21: Número promedio de metros cuadrados, en distintos tipos de construcciones prediales (N= 17 predios).

TIPO DE CONSTRUCCIÓN	N° MTS. ² PROMEDIO	RANGO DE VARIACIÓN
Galpón	304 ± 225	0-900
Bodega	203 ± 322	0-1350
Ternerera	65 ± 96	0-360
Patio alimentación *	450	-----
TOTAL INFRAESTRUCTURA**	599 ± 494	90-1750

* Sólo 1 de los agricultores posee patio de alimentación, cuyo tamaño es 450 mts².

** 2 de los agricultores, al momento de la entrevista no presentan la información.

7.2.5. Personal del predio

Cuadro N° 22: Número promedio de trabajadores permanentes, temporales y totales. (N= 19 predios).

TIPO DE TRABAJADOR	N° PROMEDIO	RANGO DE VARIACIÓN	%
Permanente	4 ± 4	1 a 20	80
Temporal	1 ± 1	0 a 4	20
Total Trabajadores	5 ± 4	1 a 20	100

7.2.6. Maquinaria e implementos agrícolas del predio

Se obtuvo un promedio de 9 ± 6 , con un rango entre 1 y 22.

Cuadro N° 23: Porcentaje tenencia de maquinarias e implementos agrícolas (N= 19 predios)

MAQ./IMPLEM AGRÍCOLA	PREDIOS		CANTIDAD QUE POSEE				
	N°	%	POSEE 1	POSEE 2	POSEE 3	POSEE 4	POSEE 6
Coloso	19	100%	42%	16%	32%	10%	-----
Tractor	15	79%	27%	40%	20%	13%	-----
Schoper	12	63%	100%	-----	-----	-----	-----
Rastra	11	58%	64%	36%	-----	-----	-----
Arado	11	58%	91%	9%	-----	-----	-----
Abonador	8	42%	63%	-----	37%	-----	-----
Vibrocultivador	7	37%	100%	-----	-----	-----	-----
Sembradora	7	37%	100%	-----	-----	-----	-----
Fumigadora	6	32%	100%	-----	-----	-----	-----
Desmalezadora	4	21%	100%	-----	-----	-----	-----
Otros	11	58%	55%	18%	18%	-----	9%

7.3. ANTECEDENTES SOBRE TECNOLOGÍAS Y PRÁCTICAS UTILIZADAS

7.3.1. Tecnologías y prácticas usadas en praderas

Cuadro N° 24: Principales tecnologías y prácticas utilizadas en praderas (N= 19 predios).

TECNOLOGÍA Y PRÁCTICA USADA	PREDIOS	
	N°	%
Pastoreo rotativo	19	100%
Cerco eléctrico	18	95%
Semilla certificada	18	95%
Fertiliza praderas	15	79%
Fertiliza según análisis de suelo	14	74%

Cuadro N° 25: Principales fertilizantes utilizados en praderas (N= 19 predios).

FERTILIZANTES USADOS EN PRADERAS	PREDIOS	
	N°	%
Super nitro/ nitromag/ nitro doble	15	79%
Superfosfato triple	14	74%
Muriato de potasio	9	47%

Cuadro N° 26: Distribución porcentual, según kgs./ha. de distintos fertilizantes utilizados, por predio.

RANGO EN KGS/HA. DE FERTILIZANTE	% Predios según Fertilizantes y Dosis usados		
	Super nitro, nitromag o nitrodoble	Superfosfato triple	Muriato de potasio
51 a 100	33,3 %	7,1 %	66,7 %
101 a 200	20,0 %	28,6 %	11,1 %
201 a 300	26,7 %	28,6 %	0%
301 a 400	13,3 %	21,4 %	11,1 %
401 a 500	0%	0%	0%
501 a 600	6,7 %	14,3 %	11,1 %
TOTAL PREDIOS (%)	100%	100%	100%
TOTAL PREDIOS (N°)	15	14	9

7.3.2. Formas de conservación de forraje producidas en los predios

Cuadro N° 27: Distintas formas de conservación de forraje, producidas en los predios.
(N= 19 predios)

FORMAS DE CONSERVACIÓN DE FORRAJE EN EL PREDIO	PREDIOS	
	N°	%
Silo	17	89%
Heno	14	74%

Cuadro N° 28: Distribución porcentual, de acuerdo con el número de colosadas de silo, producidas por predio al año.

RANGO DE COLOSADAS SILO/ AÑO/ PREDIO	PREDIOS	
	N°	%
51 a 200	10	58,8
201 a 400	4	23,5
401 a 600	2	11,8
Más de 600	1	5,9
TOTAL *	17	100

* 17 (89%) agricultores realizan silo en su predio.

Cuadro N° 29: Distribución porcentual, de acuerdo al número de fardos de heno producidos por predio al año.

RANGO DE FARDOS HENO/ AÑO/ PREDIO	PREDIOS	
	N°	%
0 a 1.500	7	50,0
1.501 a 3.000	1	7,1
3.001 a 4.500	5	35,7
Más de 4.500	1	7,1
TOTAL *	14	100

* 14 (74%) agricultores hacen fardos de heno en su predio.

7.3.3. Principales características de máquina de ordeña

Cuadro N° 30: Distribución porcentual, en marcas de máquinas de ordeña por predio.

MARCA MÁQUINA ORDEÑA	PREDIOS	
	N°	%
Alfa Laval	7	36,8
Fullwood	5	26,3
Otras	4	21,1
No sabe	3	15,8
TOTAL	19	100

Cuadro N° 31: Distribución porcentual, según año de máquina de ordeña por predio.

AÑO MÁQUINA ORDEÑA	PREDIOS	
	N°	%
1961 a 1970	3	15,8
1971 a 1980	2	10,5
1981 a 1990	1	5,3
1991 a 2000	10	52,6
Más de 2000	1	5,3
No sabe	2	10,5
TOTAL	19	100

Se obtuvo un promedio de 1988, en el año de la máquina de ordeña.

Cuadro N° 32: Distribución porcentual, en frecuencia de revisión máquina de ordeña.

FRECUENCIA REVISIÓN MÁQUINA ORDEÑA	PREDIOS	
	N°	%
1 vez al año	5	26,3
Cada 6 meses	4	21,1
1 vez a la semana	4	21,1
Cuando falla	3	15,8
Cada 4 meses	2	10,5
Cada 3 meses	1	5,3
TOTAL	19	100

Cuadro N° 33: Distribución porcentual, según tipo de sala de ordeña por predio.

TIPO SALA DE ORDEÑA	PREDIOS	
	N°	%
Paso a través	7	36,8
Paralela	7	36,8
Espina de pescado	5	26,3
TOTAL	19	100

7.3.4. Principales manejos del ganado lechero

Es importante destacar, que todos los agricultores consultados utilizan ordeña mecánica, realizan 2 ordeñas al día y efectúan control de mastitis. También cabe señalar que la mayoría (94,7%) de los encuestados, practican desparasitaciones y vacunaciones en su ganado lechero, y crían terneros sólo artificialmente. Por otro lado, en 9 (47,4%) predios se realiza control lechero, independiente del que efectúa la planta lechera, cuyo objetivo es analizar la calidad de leche, para su posterior cancelación. En sólo 7 (36,8%) predios, utilizan la inseminación artificial como sistema de monta.

Cuadro N° 34: Distribución porcentual, conforme al método de control de mastitis por predio.

MÉTODO PARA CONTROL MASTITIS	PREDIOS	
	N°	%
California mastitis test (C.M.T.)	13	68,4
Fondo oscuro	4	21,1
C.M.T. y fondo oscuro	1	5,3
Recuento células somáticas (R.C.S.)	1	5,3
TOTAL	19	100

Cuadro N° 35: Distribución porcentual, acorde a frecuencia en control de mastitis por predio.

FRECUENCIA EN CONTROL DE MASTITIS	PREDIOS	
	N°	%
Diariamente	4	21,1
1 vez a la semana	3	15,8
Cada 15 días	3	15,8
Por sospecha	3	15,8
1 vez al mes	2	10,5
Cada 2 meses	2	10,5
Diariamente y por sospecha	1	5,3
Cada 3 meses y por sospecha	1	5,3
TOTAL	19	100

Cuadro N° 36: Distribución porcentual, del uso de antiparasitarios por predio.

ANTIPARASITARIO USADO	PREDIOS	
	N°	%
Interno y externo	12	66,7
Sólo interno	6	33,3
TOTAL *	18	100

* 18 (94,7%) agricultores desparasitan su ganado lechero.

Cuadro N° 37: Distribución porcentual, de la frecuencia de desparasitación por predio.

FRECUENCIA DE DESPARASITACIÓN	PREDIOS	
	N°	%
Cada 6 meses	11	61,1
1 vez al año	5	27,8
Cada 3 meses	2	11,1
TOTAL *	18	100

* 18 (94,7%) agricultores desparasitan su ganado lechero.

Cuadro N° 38: Respuestas más frecuentes, en relación a vacunas usadas en ganado lechero.

VACUNAS USADAS	N° RESPUESTAS	RANKING
Mixta	15	Primero
Brucelosis	7	Segundo
Carbunco bacteridiano	6	Tercero
Clostribac 8	1	Cuarto
Leptospira	1	Quinto

Cuadro N° 39: Distribución porcentual, de frecuencia de vacunación por predio.

FRECUENCIA DE VACUNACIÓN	PREDIOS	
	N°	%
1 vez al año	12	66,7
Cada 6 meses	5	27,8
No sabe	1	5,6
TOTAL *	18	100

* 18 (94,7%) agricultores vacunan su ganado lechero.

Cuadro N° 40: Distribución porcentual, del criterio para cubrir vaquillas por predio.

CRITERIO CUBIERTA VAQUILLAS	PREDIOS	
	N°	%
Por peso	8	42,1
Por edad	6	31,6
Por ambos	5	26,3
TOTAL	19	100

Con respecto al criterio de edad, el rango usado es entre 1,5 y 2,5 años; y según el criterio de peso, el rango usado es entre 280 y 350 kilos de peso vivo.

Cuadro N° 41: Distribución porcentual, según época de partos en rebaño lechero por predio.

ÉPOCA PARTOS REBAÑO LECHERO	PREDIOS	
	N°	%
Todo el año	12	63,2
Biestacional	5	26,3
Otoño	1	5,3
Primavera	1	5,3
TOTAL	19	100

7.3.5. Principales registros de animales.

Cuadro N° 42: Principales registros de animales y su frecuencia (N= 19 predios).

TIPO DE REGISTRO	PREDIOS	
	N°	%
Registros reproductivos	16	84%
Registros productivos	11	58%
Registros genéticos	11	58%
Calcula y usa índices reprod.	13	68%

7.3.6. Eliminación de animales

Se obtuvo un promedio de 16 ± 11 animales eliminados por predio al año, y un rango entre 4 y 50.

Cuadro N° 43: Respuestas más frecuentes, en relación a causas de eliminación de animales.

CAUSA DE ELIMINACIÓN *	N° RESPUESTAS	RANKING
Vacas viejas	13	Primera causa
Mastitis	11	Segunda causa
Cojeras	9	Tercera causa
Vacas repetidoras	3	Cuarta causa
Brucelosis	2	Quinta causa
Venta animales por dinero	2	Quinta causa
Tuberculosis	1	Sexta causa
Leucosis	1	Sexta causa
Abortos	1	Sexta causa
Paratuberculosis	1	Sexta causa

* Cada agricultor nombró entre 1 y 4 causas de eliminación, en promedio nombró 2.

7.3.7. Cálculo costo litro de leche

Sólo 4 agricultores (21,1%) analizan con cierta regularidad el costo del litro de leche. Ninguno de los agricultores utiliza asesoría externa para este cálculo.

7.4. ANTECEDENTES SOBRE PRODUCCIÓN, CALIDAD COMPOSICIONAL E HIGIÉNICA DE LA LECHE Y SU PRECIO

7.4.1. Producción diaria de leche

Cuadro N° 44: Número promedio y rango de variación, de litros de leche producidos en el día de la entrevista, año 2002 (N= 19 predios).

CATEGORÍA	N° PROMEDIO	RANGO DE VARIACIÓN	%
N° litros leche a planta/ día/ predio	758 ± 489	280 - 1800	90,8
N° litros leche a terneros/ día/ predio	72 ± 87	0 - 300	8,6
N° litros leche consumo casa/ día/ predio	5 ± 4	0 - 15	0,6
N° TOTAL LITROS LECHE/ DIA/ PREDIO	835 ± 533	302 - 2110	100

7.4.2. Producción anual de leche por productor

Cuadro N° 45: Distribución porcentual, de leche entregada a planta al año por predio (2001)

RANGO LITROS LECHE/ AÑO ENVIADOS A PLANTA	PREDIOS	
	N°	%
0 a 100.000	1	5,3
100.001 a 200.000	8	42,1
200.001 a 300.000	4	21,1
300.001 a 400.000	4	21,1
Más de 400.000	2	10,5
TOTAL	19	100

En promedio se obtuvo: 245.570 litros leche/ año a planta, por predio (2001).

7.4.3. Calidad composicional de leche por productor

Cuadro N° 46: Distribución porcentual, del promedio anual de % materia grasa por predio (2001)

RANGO % MATERIA GRASA PROMEDIO ANUAL	PREDIOS	
	N°	%
3,51 a 3,60	3	15,8
3,61 a 3,70	1	5,3
3,71 a 3,80	6	31,6
3,81 a 3,90	5	26,3
3,91 a 4,00	2	10,5
4,01 a 4,10	0	0
4,11 a 4,20	1	5,3
4,21 a 4,30	1	5,3
TOTAL	19	100

Como promedio anual se obtuvo: 3,80% en materia grasa, por predio (2001).

Cuadro N° 47: Distribución porcentual, según promedio anual de % proteína total por predio (2001)

RANGO % PROTEÍNA PROMEDIO ANUAL	PREDIOS	
	N°	%
3,01 a 3,14	4	21,1
3,15 a 3,29	9	47,4
3,30 a 3,50	6	31,6
TOTAL	19	100

Como promedio anual se obtuvo: 3,25% en proteína, por predio (2001).

7.4.4. Calidad higiénica de leche por productor

Cuadro N° 48: Distribución porcentual, acorde al promedio anual de R.B. por predio (2001)

RANGO R.B. * PROMEDIO ANUAL	PREDIOS	
	N°	%
0 a 30.000	12	63,2
30.001 a 60.000	3	15,8
60.001 a 100.000	1	5,3
100.001 a 400.000	1	5,3
> 400.000	2	10,5
TOTAL	19	100

* R.B.: Recuento bacteriano, expresado en unidades formadoras de colonias/ ml. leche.
Como promedio anual se obtuvo: 85.581 U.F.C./ ml. leche, por predio (2001).

Cuadro N° 49: Distribución porcentual, conforme al promedio anual de R.C.S. por predio (2001)

RANGO R.C.S.* PROMEDIO ANUAL	PREDIOS	
	N°	%
0 a 300.000	11	57,9
300.001 a 500.000	4	21,1
500.001 a 1.000.000	4	21,1
TOTAL	19	100

*R.C.S.: Recuento de células somáticas, expresado en células/ ml. leche.
Como promedio anual se obtuvo: 333.671 células/ ml. leche, por predio (2001).

Cuadro N° 50: Distribución porcentual, según promedio anual en clase de leche por predio (2001)

CLASE LECHE PROMEDIO ANUAL *	PREDIOS	
	N°	%
A1	11	57,9
A2	1	5,3
B	3	15,8
C1	4	21,1
C2	0	0
TOTAL	19	100

Como promedio anual se obtuvo: clase A2, por predio (2001).

- * Clase A1: R.C.S. de 0 a 300.000 células/ ml leche.
- Clase A2: R.C.S. de 300.001 a 400.000 células/ ml leche.
- Clase B: R.C.S. de 400.001 a 500.000 células/ ml leche.
- Clase C1: R.C.S. de 500.001 a 700.000 células/ ml leche.
- Clase C2: R.C.S. más de 700.000 células/ ml leche.

7.4.5. Precio promedio ponderado anual de leche pagado a productor

Cuadro N° 51: Distribución porcentual, de acuerdo al precio promedio ponderado anual por predio, año 2001 (\$/lt. leche, sin IVA).

RANGO PRECIO PROMEDIO PONDERADO ANUAL (\$/lt)	PREDIOS	
	N°	%
88,01 a 92,00	2	10,5
92,01 a 96,00	1	5,3
96,01 a 100,00	7	36,8
100,01 a 104,00	4	21,1
104,01 a 108,00	3	15,8
108,01 a 112,00	2	10,5
TOTAL	19	100

Como promedio anual se obtuvo: \$100,29/ litro leche, por predio (2001).

Cuadro N° 52: Distribución porcentual, de acuerdo al precio promedio ponderado anual por predio, año 2001 (US\$/lt. leche, sin IVA).

PRECIO PROMEDIO PONDERADO ANUAL (US\$/lt)	PREDIOS	
	N°	%
0,13	3	15,8
0,14	8	42,1
0,15	6	31,6
0,16	2	10,5
TOTAL	19	100

Como promedio anual se obtuvo: US\$ 0,143/ litro leche, por predio (2001).

* Dólar calculado a \$700.

7.5. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

7.5.1. Porcentaje de vacas en leche

Cuadro N° 53: Distribución porcentual, según número y porcentaje de vacas masa (N= 19 predios).

CATEGORÍA ANIMAL	N° TOTAL ANIMALES	%
Vacas ordeña	1.036	69,4
Vacas preñadas	381	25,5
Vacas secas	76	5,1
VACAS MASA	1.493	100

7.5.2. Carga animal

Cuadro N° 54: Número total de hectáreas en distintos parámetros de superficie y entrega total de leche a planta (N= 19 predios).

PARÁMETROS	N° TOTAL	N° PREDIOS	PROMEDIO POR PREDIO
Superficie predial total	3.404 hectáreas	19	179 hectáreas
Superficie en lechería total	1.775 hectáreas	19	93 hectáreas
Superficie en praderas total	2.282 hectáreas	19	120 hectáreas
Leche total entregada a planta (2001)	4.665.829 litros	19	245.570 litros

Con los datos de los cuadros N° 53 y N° 54, se puede calcular lo siguiente:

- 0,84 vacas masa/ hectárea lechería.
- 0,58 vacas ordeña/ hectárea lechería.
- 2.628 litros leche/ hectárea lechería.

Se realizó solamente el cálculo de estos parámetros por hectárea de lechería ya que es lo más representativo, porque las vacas masa se mantienen exclusivamente en la superficie destinada a lechería, en cambio en la superficie predial total y en la superficie total de praderas, no se mantiene exclusivamente ganado lechero, ya que también en los predios existe ganado de carne y también otras especies animales como ovinos y equinos, por lo tanto no se calcularon estos indicadores por hectárea de superficie predial ni por hectárea de praderas.

7.5.3. Estimación de producción de leche (2002)

Según los datos obtenidos en los cuadros N° 19 y N° 44, y en base a un cálculo bastante aproximado, se puede deducir, que se producen en promedio 15 litros leche/ vaca ordeña/ día/ predio, y 10,5 litros leche/ vaca masa/ día/ predio, el día en que se realizó la encuesta.

7.6. ANTECEDENTES DE COMERCIALIZACIÓN

7.6.1. Rubro principal del predio

Cuadro N° 55: Distribución porcentual, de los distintos rubros presentes por predio.

RUBRO	PREDIOS	
	N°	%
Sólo leche	14	73,7
Leche y carne	4	21,0
Leche y cría anim. Pedigree	1	5,3
TOTAL	19	100

7.6.2. Lugar de comercialización de leche

100% de los medianos agricultores consultados, entrega leche a planta lechera.

7.6.3. Producción de queso

100% de los medianos agricultores consultados, no produce queso, ni artesanalmente ni industrialmente.

7.6.4. Modificación en comercialización actual de leche

14 (73,7%) agricultores modificarían su comercialización actual de leche. De los medianos agricultores que cambiarían algo, 64% de ellos desea aumentar el volumen producido de leche.

7.7. ANTECEDENTES DE ASISTENCIA PROFESIONAL RECIBIDA

Cabe destacar, que la totalidad de los agricultores consultados recibe asistencia Veterinaria, y también en un alto porcentaje (63,2%) reciben asistencia Agronómica.

Cuadro N° 56: Distribución porcentual, de las fuentes de Asistencia Veterinaria por predio.

FUENTES DE ASISTENCIA VETERINARIA	AGRICULTORES	
	N°	%
Particular	12	63,2
INDAP	4	21,1
Particular e INDAP	2	10,5
Asesoría propia	1	5,3
TOTAL	19	100

Cuadro N° 57: Distribución porcentual, según frecuencia de Asistencia Veterinaria por predio.

FRECUENCIA DE ASISTENCIA VETERINARIA	AGRICULTORES	
	N°	%
1 vez al mes	9	47,4
Cada 3 meses	6	31,6
Cada 2 meses	2	10,5
Diariamente y urgencias	1	5,3
Sólo urgencias	1	5,3
TOTAL	19	100

Cuadro N° 58: Distribución porcentual, de las fuentes de Asistencia Agronómica por predio.

FUENTES DE ASISTENCIA AGRONÓMICA	AGRICULTORES	
	N°	%
Particular	8	66,7
INDAP	4	33,3
TOTAL *	12	100

* 12 (63,2%) agricultores reciben Asistencia Agronómica.

Cuadro N° 59: Distribución porcentual, de frecuencia de Asistencia Agronómica por predio.

FRECUENCIA DE ASISTENCIA AGRONÓMICA	AGRICULTORES	
	N°	%
1 vez al mes	4	33,3
Cada 3 meses	4	33,3
Cada 6 meses	2	16,7
Cada 2 meses	1	8,3
Cada 4 meses	1	8,3
TOTAL *	12	100

* 12 (63,2%) agricultores reciben Asistencia Agronómica.

7.8. OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN TÉCNICA

Cuadro N° 60: Principales fuentes de información técnica consultadas en los últimos 5 años (N= 19 agricultores).

TIPOS DE FUENTES	AGRICULTORES	
	N°	%
Revistas Agropec.	15	79%
TV./Progr. Agropec.	14	74%
Charlas agropecuarias	13	68%
Días de campo	6	32%
Radio/Progr. Agropec.	5	26%

De los 15 agricultores que leen revistas agropecuarias, surgió un amplio listado de publicaciones, sin embargo las 5 revistas mayormente nombradas, en orden decreciente son: Campo Sureño, Revista del Campo, Cooprinforma, Infoleche y Agroanálisis (anexo 10). Con respecto a la frecuencia de lectura, la mayoría (73%) de los agricultores leen 1 vez a la semana (anexo 11).

En relación a los programas agropecuarios de televisión, Tierra Adentro es el elegido por los agricultores, con un 93% de las preferencias (anexo 12). Con respecto a la frecuencia, un 57% declara verlo 1 vez a la semana (anexo 13).

En el tema de las charlas agropecuarias, las 4 organizaciones más mencionadas, en orden decreciente son: Cooprinsem, Agropecuaria Mariquina, Fedeleche y Aproval (anexo 14). También se observa, que la frecuencia más común de asistencia a charlas es cada 2 meses, en un 38% de los casos (anexo 15).

En relación a los días de campo, la organización más frecuentemente nombrada es Cooprinsem (anexo 16) y la frecuencia de asistencia más común es cada 3 meses, en un 33% de los casos (anexo 17).

En el caso de los programas agropecuarios en la radio, las preferencias son 2: Radio Agricultura (60%) y Radio Bío-Bío (40%), y en relación a la frecuencia, un 60% de los agricultores declaran escucharla 1 vez al mes, 20% una vez a la semana y 20% en forma diaria.

7.9. ANTECEDENTES CREDITICIOS Y DE SUBSIDIOS

7.9.1. Subsidios

6 (31,6%) agricultores reciben subsidio para contratar Médico Veterinario o Agrónomo. También se determinó, que el 100% de los agricultores que reciben subsidio, lo obtienen de INDAP.

7.9.2. Créditos

7.9.2.1. Obtención de créditos. 11 (57,9%) agricultores han obtenido crédito, en los últimos 5 años.

7.9.2.2. Fuentes de créditos

Cuadro N° 61: Distribución porcentual de las principales fuentes de obtención de créditos.

FUENTE	AGRICULTORES	
	N°	%
INDAP	6	54,5
Banco	5	45,5
TOTAL *	11	100

* 11 (57,9%) agricultores obtuvieron crédito.

7.9.2.3. Último crédito obtenido. De los 11 agricultores que han obtenido crédito en los últimos 5 años, 9 están actualmente endeudados y sólo 2 están libres de deudas. En la mayoría (91%) de los casos, el monto del crédito tiene un valor inferior a 1.000 U.F. Por otro lado, en el 64% de los casos, el plazo para cancelar el crédito es entre 1 y 3 años, y también un 64% de los agricultores consultados utiliza el crédito principalmente para establecer praderas.

Cuadro N° 62: Distribución porcentual, según el porcentaje de endeudamiento por agricultor.

% DE DEUDA	AGRICULTORES	
	N°	%
50% a 100%	8	88,9
1% a 49%	1	11,1
TOTAL *	9	100

* 9 (47,4%) agricultores tienen deudas actualmente.

7.9.3. Opinión de agricultores respecto al apoyo dado por Bancos

Cuadro N° 63: Opiniones de agricultores sobre apoyo dado por Bancos.

OPINIÓN	AGRICULTORES	
	N°	%
No conoce la situación actual, porque hace 5 años que no obtiene crédito	8	42,1
No hay trato especial para agricultores	4	21,0
No sabe, porque nunca ha solicitado crédito en Bancos	2	10,5
Interés alto, sale caro pedir créditos	2	10,5
Por su edad el Banco no le da crédito	1	5,3
Poco apoyo de Bancos	1	5,3
Mucha burocracia al solicitar crédito.	1	5,3
TOTAL	19	100

7.10. ANTECEDENTES ORGANIZATIVOS

7.10.1. Pertenencia a institución agrícola o agropecuaria

14 agricultores (73,7%) han pertenecido a instituciones agrícolas o agropecuarias, en los últimos 5 años.

7.10.2. Institución agrícola o agropecuaria

Se determinó que en promedio, cada agricultor pertenece a 2 instituciones agrícolas o agropecuarias.

Cuadro N° 64: Principales instituciones agrícolas o agropecuarias a las que pertenecen.

INSTITUCIÓN	N° RESPUESTAS	RANKING
G.T.T.	4	Primera
Coop. Iñaque	3	Segunda
Coagro	3	Segunda
Aproval	3	Segunda
Saval	3	Segunda
Fedeleche	2	Tercera
Agropec. Mariquina	2	Tercera
INDAP	1	Cuarta
SAG	1	Cuarta
Coval	1	Cuarta
Asoc.Agric.S.J.Mariq.	1	Cuarta

7.10.3. Satisfacción frente a acción de institución

Cuadro N° 65: Distribución porcentual de opiniones de agricultores, respecto al grado de satisfacción frente a acción de instituciones a las que pertenecen.

GRADO DE SATISFACCIÓN	AGRICULTORES	
	N°	%
Si está satisfecho	8	57,1
No está satisfecho	2	14,3
Más o menos satisfecho	3	21,4
No sabe	1	7,1
TOTAL *	14	100

* 14 (73,7%) agricultores pertenecen a instituciones.

En el caso de los agricultores que están satisfechos, ellos opinan que la agrupación sirve para plantear problemas en conjunto, buscar soluciones en conjunto, y también obtienen algunos beneficios, en el caso de los agricultores que no están satisfechos, plantean lo contrario.

7.11. ANTECEDENTES DE EXPECTATIVAS A FUTURO

7.11.1. Proyección de empresa lechera

Cuadro N° 66: Distribución porcentual de la proyección de su empresa lechera.

PROYECCIÓN	PREDIOS	
	N°	%
Crecer	13	68,4
Disminuir	2	10,5
Mantenerse igual	4	21,1
TOTAL	19	100

7.11.2. Crecimiento de empresa lechera

Cuadro N° 67: Principales vías para lograr crecimiento de empresa lechera.

VÍAS	PREDIOS	
	N°	%
Retener más animales	7	53,8
Mejorar animales y/o selección	4	30,8
Comprar y retener más animales	2	15,4
TOTAL *	13	100

* 13 (68,4%) agricultores estiman que su empresa lechera crecerá en el futuro.

7.11.3. Apoyo requerido para crecimiento de empresa lechera

9 agricultores (69%) requieren apoyo para crecimiento de empresa lechera.

Cuadro N° 68: Principales tipos de apoyo requeridos para crecimiento de empresa lechera.

TIPO DE APOYO	N° RESPUESTAS	RANKING
Empresa financiera	4	Primera
INDAP	3	Segunda
CORFO	2	Tercera
Empresa Asist. Técnica	1	Cuarta
SAG	1	Cuarta
Centro de gestión	1	Cuarta
Política agrícola estatal	1	Cuarta

7.11.4. Tiempo requerido para crecimiento de empresa lechera.

Cuadro N° 69: Distribución porcentual del tiempo requerido por medianos agricultores.

TIEMPO	AGRICULTORES	
	N°	%
Menos de 3 años	6	46,1
3 años	2	15,4
Más de 3 años	5	38,5
TOTAL *	13	100

* 13 (68,4%) agricultores estiman que su empresa lechera crecerá en el futuro.

7.11.5. Factores que influyen más negativamente en el desarrollo de su empresa lechera

Cuadro N° 70: Factores más negativos en el desarrollo de su empresa lechera.

FACTOR *	N° RESPUESTAS	RANKING
Bajo precio de leche	19	Primero
Alto costo de insumos	13	Segundo
Alto costo de maquinaria y/o equipos	7	Tercero
Alto nivel de endeudamiento	4	Cuarto

* Cada agricultor nombró en promedio 2 factores.

7.11.6. Opinión de agricultores, sobre la situación actual del negocio lechero en el sur de Chile y sus principales causas.

Cuadro N° 71: Opinión de agricultores, respecto al negocio lechero actual en el sur de Chile.

OPINIÓN	AGRICULTORES	
	N°	%
Malo	8	42,1
Pésimo	5	26,3
No es buen negocio	2	10,5
Lamentable	1	5,3
Terrible	1	5,3
Muy triste	1	5,3
Más o menos	1	5,3
TOTAL	19	100

Cuadro N° 72: Principales causas de la situación actual del negocio lechero en el sur de Chile, según opinión de los agricultores.

OPINIÓN	AGRICULTORES	
	N°	%
Bajo precio de leche	3	15,8
Bajo precio de leche, en relación a altas exigencias de calidad	3	15,8
No existe una política gubernamental de apoyo al sector lechero nacional	3	15,8
Mala administración de plantas lecheras	1	5,3
Mala relación entre agricultores y plantas lecheras	1	5,3
No opina	8	42,1
TOTAL	19	100

7.11.7. Opinión de agricultores, sobre el motivo principal por el cual se dedican actualmente al rubro lechero

Cuadro N° 73: Opinión de agricultores, sobre el motivo principal por el cual se dedican al rubro lechero

OPINIÓN *	N° RESPUESTAS	RANKING
Por sueldo mensual	8	Primero
Es lo más seguro en este momento	7	Segundo
Por tradición familiar	6	Tercero
Porque me gusta, es un sistema de vida	4	Cuarto
Por edad, es difícil cambiar	1	Quinto
Para no perder lo logrado hasta ahora	1	Quinto
Porque no se hacer otra cosa	1	Quinto

* Cada agricultor nombró en promedio 2 motivos.

8. DISCUSIÓN

Es importante destacar que en este estudio, se decidió investigar a medianos productores lecheros, ya que son un sector específico dentro del rubro lechero, del cual se posee escasa información, siendo muy heterogéneo el criterio usado para clasificarlos.

La población en estudio, corresponde a la totalidad de medianos productores lecheros, que entregan leche a la planta Loncoleche (Sucursal Valdivia), y los resultados aquí obtenidos son una estimación de la realidad vigente para este grupo. En la actualidad es importante contar con información ya que se ven enfrentados a una serie de desafíos, que los llevan a tomar decisiones difíciles respecto a su permanencia futura en el negocio lechero.

8.1. ANTECEDENTES PERSONALES Y SOCIALES

8.1.1. Ubicación de los predios de medianos productores lecheros

Conforme con los resultados que figuran en el cuadro N° 14, se observa que todos los agricultores consultados, pertenecen a 3 (Máfil, Mariquina y Valdivia) de las 12 Comunas que forman parte de la Provincia de Valdivia. Esta situación, probablemente se debe a la cercanía con la planta lechera, a la cual entregan su producción láctea. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por Haeger (2001), quien hizo una caracterización socio económica y productiva de 29 empresas en el Centro de Gestión (CEGE) Todoagro en Valdivia, en donde la mayoría de los agricultores pertenecen a las 3 Comunas mencionadas en este estudio.

8.1.2. Edad y sexo de medianos productores lecheros

El VI Censo Nacional Agropecuario (CENSO 1997), describe que del total de explotaciones consultadas en la Provincia de Valdivia, un 92,7% de los agricultores son mayores a 35 años (INE, 1998 a). Una situación similar ocurre en el estudio de Haeger (2001) donde logró un 82,8% de agricultores entre 37 y 57 años de edad. En cambio, en el presente estudio un 52,7% de los agricultores son adultos, es decir, tienen entre 30 y 59 años (cuadro N° 15). También, Winkler (1998) al realizar un análisis de los productores lecheros en la zona de Frutillar, consiguió un valor de 56% para agricultores entre 34 y 58 años de edad. Por el contrario, en otros estudios en la Décima Región se ha encontrado un menor porcentaje de adultos, es así como MIDEPLAN (2003 a y c) describe para la Décima Región, que un 35% de la población rural tiene entre 30 y 59 años en 1998 y en el año 2000 este parámetro alcanza un valor de 37,2%. Por su parte, en el XVII Censo de Población y VI de Vivienda realizado en el año 2000 (CENSO 2000), se obtuvo en la zona rural, para Chile un 38,4% de adultos y para la X Región un 38,8% de adultos (INE, 2003 a). La diferencia de resultados se atribuye probablemente al hecho que MIDEPLAN y el CENSO 2002 consideran a la

población rural representativa de la Décima Región o de Chile según corresponda, en cambio el actual estudio analiza sólo una parte de la población rural de la Provincia de Valdivia.

MIDEPLAN (1995) citado por Guaman (1998), señala que el patrón de migración observado en los últimos años, deja a cargo de las explotaciones a adultos con un promedio de edad entre 50 y 56 años, lo que representa una gran carga para el proceso de renovación técnica de las explotaciones y flexibilidad de la gestión, necesaria para asegurar un buen nivel de competitividad. En el presente estudio se obtuvo un promedio de edad similar al descrito por MIDEPLAN (1995) y éste fue de 58 años de edad en los agricultores consultados, esto es una desventaja a futuro ya que los adultos y adultos mayores de este estudio, pueden ser reacios a incorporar nuevas tecnologías a su explotación, y también les cuesta más innovar en su manejo predial y tomar riesgos, por lo tanto, en la actualidad en donde se ven enfrentados a rápidos y crecientes cambios, es posible que les sea más difícil integrarse a los nuevos desafíos de la producción lechera.

Del cuadro N° 15 se destaca un 31,6% de mujeres a cargo de explotaciones agropecuarias. Este resultado es similar a lo encontrado en el CENSO 2002, para la Provincia de Valdivia en la zona rural, donde del total de jefes de hogar un 20,9% son mujeres (INE, 2003 d). Del presente estudio se concluye que un tercio de los agricultores encuestados son mujeres y están a cargo de los predios, esta situación probablemente ocurre porque en algunos casos el esposo falleció y ella debió ocupar su rol, siguiendo la tradición familiar para evitar perder todo lo logrado hasta ese momento, también puede ser por una separación del matrimonio en donde ella eligió quedarse a cargo del predio, y en otros casos a pesar de que ambos trabajan en el predio, es ella finalmente quien toma las decisiones.

8.1.3. Nivel escolar de medianos productores lecheros

En la Provincia de Valdivia, en el CENSO 1997, al considerar todas las explotaciones consultadas, se obtuvo sólo un 6,3% de agricultores con educación superior (INE, 1998 a). Asimismo, en el CENSO 2002 en la Provincia de Valdivia, sólo un 7,8% de población de 5 años o más tiene educación universitaria (INE, 2003 c). En cambio, en el presente estudio, los resultados obtenidos indican la preponderancia de la educación universitaria, ya que se presenta en el 47,4 % de los agricultores consultados (cuadro N° 16). La diferencia se podría justificar porque en ambos Censos son datos representativos de la Provincia de Valdivia y en el caso del CENSO 2002 abarca el total de la población de 5 años o más, en cambio el presente estudio considera solamente una parte de la población rural de 30 años y más. Por el contrario, Guaman (1998), quien realizó una caracterización y tipificación de agricultores del CEGE Paillaco, no encontró agricultores con educación universitaria. Esto probablemente se debe a que un 90% de los agricultores encuestados, producen hasta 50.000 litros de leche al año, lo que incide en menores ingresos y por lo tanto menor posibilidad de acceder a una educación superior. También, Ponce (1994) en Nueva Bruneau y Winkler (1998) en Frutillar, alcanzan un 7,4% y 24% respectivamente, para esa categoría de educación. Este resultado se podría explicar porque en ambos casos, definen al mediano productor lechero como aquel que entrega un volumen anual de leche entre 50.001 y 250.000 litros, por lo tanto son pequeños productores lecheros, en cambio en el presente estudio ese rango fluctúa entre los 100.000 y 500.000 litros de leche al año, y se considera como medianos productores

lecheros. Sin embargo, hay 2 publicaciones en la Provincia de Valdivia, en donde se obtuvo resultados similares al presente estudio, es así como Smith (1999) y Haeger (2001), logran valores de 44% y 69% respectivamente, para dicha variable.

En el actual estudio, al considerar el rango de estudios superiores, es decir, educación técnica y universitaria, existe un 63,2% de agricultores que pertenecen a esa categoría (cuadro N° 16). Diferente a lo encontrado por Olivares (1988), quien investigó el comportamiento tecnológico en productores de leche de la Comuna de Máfil, y obtuvo un 6,4% de agricultores con educación superior. La diferencia se podría atribuir a que probablemente hace 15 años, los niveles educacionales eran inferiores a lo que se observa hoy en día. Es así como, MIDEPLAN (2003 b) determina que en Chile al comparar los años 1990 y 2000, ha aumentado en un 9,7% la cobertura de la enseñanza media y también aumentó en un 15,5% la cobertura de la enseñanza superior.

Del presente estudio que el 47% de los agricultores posea educación universitaria, es una ventaja competitiva muy importante en este grupo, ya que esto permite un mejor acceso a tecnologías y mejoramiento de gestión en sus predios en forma más expedita y fácil, lo cual también lleva a lograr un mejor desarrollo a futuro, y además hace más factible la posibilidad de poder insertarse en nuevos mercados tanto nacionales como internacionales.

8.1.4. Número de años que el agricultor se dedica al rubro lechero

En el presente estudio se obtuvo un promedio de 32 años para esta variable. En cambio, en la caracterización de los sistemas productivos lecheros en Chile, realizada por Smith (1999), obtuvo un promedio de 20 años en la Provincia de Valdivia. En el presente estudio, del anexo 1 se deduce que un 52,6% de agricultores lleva entre 10 y 30 años en el rubro lechero, en Smith (1999) ocurre algo similar para este rango. Pero, en el tramo de mayor a 30 años en el rubro lechero, en el presente estudio se logró un valor de 36,9%, en cambio Smith (1999) obtuvo un 22%. Las diferencias se podrían deber a que Smith (1999) considera el total de productores lecheros, en cambio, en este estudio se considera sólo el estrato intermedio.

8.1.5. Estrato socio-económico de medianos productores lecheros

En el cuadro N° 17, se aprecia que un 52,6% de agricultores pertenecen al estrato socio-económico alto. Una situación distinta describe Olivares (1988), en que 50% de los agricultores son del estrato socio-económico bajo. Esta diferencia probablemente se podría explicar porque en el caso de Olivares (1988) analiza distintos tipos de productores lecheros y de ellos el 73,5% produce menos de 30.000 litros de leche al año, es decir, la mayoría son pequeños productores de leche, por lo tanto, tienen una baja producción anual de leche, lo que incide en un bajo ingreso anual y menor probabilidad de adquirir tierras.

8.1.6. Número de personas que dependen económicamente del productor lechero

Se obtuvo un promedio de 3 personas para esta variable. Es probable que influya en esta condición, el hecho de que la mayoría de los agricultores consultados pertenecen al estrato socio-económico alto, y también en su mayoría tienen educación profesional, lo que podría incidir en formar una familia no muy numerosa. Si se toma en

cuenta el agricultor y las 3 personas que en promedio dependen económicamente de él, se tiene una familia con 4 integrantes por hogar. Por su parte, MIDEPLAN (2003 c) menciona que en Chile, existe un promedio de 3,9 personas por hogar en el área rural el año 2000. También el CENSO 1997 para la Provincia de Valdivia, menciona que hay 4,1 personas por explotación (INE, 1998 a).

8.2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PREDIO

8.2.1. Superficie predial

Según el CENSO 1997 en la Región de los Lagos, existe un promedio de 317 hectáreas por predio, en medianas explotaciones (ODEPA, 2000 a). En cambio, en el presente estudio se obtuvo un promedio de 179 hectáreas por predio, entre los agricultores encuestados (cuadro N° 18). La diferencia probablemente se justifica por los distintos criterios usados para definir la categoría de medianos, ya que ODEPA (2000 a) define mediana explotación, según la superficie agrícola que poseen los agricultores, en cambio en el presente estudio se refiere a medianos productores lecheros en base al volumen anual de leche entregado a planta. La variable inicialmente citada, tampoco coincide con lo encontrado en la Octava Región, por Dorner (1993) en la Provincia de Bío-Bío y por Ñíguez (1993) en la Provincia de Ñuble, quienes realizaron un diagnóstico de la situación lechera en cada una de las Provincias anteriormente nombradas, y obtuvieron un promedio de 69,8 y 124,8 hectáreas respectivamente, cabe mencionar que ambos utilizaron el rango entre 100.001 y 300.000 litros anuales de leche a planta para definir a medianos productores lecheros. Esta diferencia en los resultados, se podría atribuir a 2 razones principalmente, la primera porque la Octava Región de Chile no es una zona netamente ganadera, y por eso se observa una menor cantidad de praderas y la segunda sería el distinto criterio utilizado para definir a medianos productores lecheros.

El CENSO 1997, describe para la Provincia de Valdivia, que un 95,1% de las explotaciones posee menos de 200 hectáreas, y un 4,9% posee 200 o más hectáreas (INE, 1998 a). En cambio, en el presente estudio, un 63,2% de los predios poseen hasta 200 hectáreas (cuadro N° 18). La diferencia encontrada probablemente se explica porque en el caso del Censo, considera un mayor número de explotaciones, y abarca a todos los tipos de productores, en cambio en el presente estudio se considera sólo al estrato intermedio de productores lecheros.

Según lo descrito en el CENSO 1997 en la Región de los Lagos, las medianas explotaciones poseen un 50% de praderas mejoradas (ODEPA, 2000 a). Asimismo, en el presente estudio, medianos productores lecheros tienen un 44,7% de las praderas mejoradas (anexo 2). Del mismo modo, en el Estudio de la Ganadería Bovina (EGB), se destaca que en la Provincia de Valdivia, un 76,5% de las explotaciones lecheras utilizan praderas mejoradas para sus vacas en ordeña (INE, 2002 b). Sin embargo, otros estudios efectuados en la Décima Región, relatan distintas realidades, así por ejemplo en la X Región Norte (Provincia de Valdivia), Balocchi (1999) quien investigó los recursos forrajeros utilizados en producción de leche, describe que el 53,6% de las praderas son naturales.

También Ponce (1994), quién realizó una caracterización de productores lecheros en Nueva Braunau, obtuvo un 46,2% de praderas naturales. Las diferencias encontradas se pueden deber a que Balocchi (1999) considera el total de productores lecheros, y en el caso de Ponce (1994) porque probablemente en la actualidad es más fácil acceder a los distintos manejos aplicados a praderas, ya sea a través de la asistencia técnica o gracias a la diversidad de alternativas que existen hoy en día para obtener información técnica.

El CENSO 1997, para la Región de los Lagos, obtuvo en medianas explotaciones un promedio de 131 hectáreas de praderas por predio (ODEPA, 2000 a). También, en el presente estudio se logró un promedio de 120 hectáreas de praderas por predio, y representan el 67% de la superficie total de los predios encuestados (anexo 3). En cambio, Ponce (1994) en Nueva Braunau obtuvo un promedio de 75 hectáreas de praderas por predio. La diferencia se podría explicar porque en el presente estudio, la mayoría de los agricultores (53%) son de estrato socio económico alto, por lo tanto disponen de mayores ingresos y esto les permite mantener o conservar un mayor número de hectáreas en praderas.

8.2.2. Inventario animal

En el cuadro N° 19, hay un promedio de 55 vacas en ordeña/ predio. Ñíguez (1993), encontró un valor similar (52). En cambio, en los estudios de Guaman (1998), Dorner (1993) y Ponce (1994) obtuvieron valores inferiores para esta variable (10; 33,5 y 38,5 respectivamente). Probablemente estas diferencias se justifican, porque en el caso de Guaman (1998) utiliza un rango de 20 mil a 50 mil litros leche/ año a planta, para definir a medianos productores lecheros, pero son pequeños productores lecheros comparados con el presente estudio. Dorner (1993) y Ponce (1994) usan un rango de menor amplitud (100 mil a 300 mil y 50 mil a 250 mil, respectivamente) al presente estudio (100 mil a 500 mil) para definir a medianos productores lecheros. Entonces, es posible inferir que para producir una mayor cantidad de leche se necesita un mayor número de vacas ordeña/ predio.

El CENSO 1997 describe para la Provincia de Valdivia, un promedio de 44,2 bovinos/ predio; 12,4 ovinos por predio y 3 caballares/ predio (INE, 1998 b). En cambio, en el presente estudio, se obtuvo un promedio de 177 bovinos/ predio, 14 ovinos/ predio y 3 equinos/ predio, tomando en cuenta sólo los predios en donde estaban presentes estas categorías de animales (anexo 4). La mayor diferencia en los resultados se aprecia en la categoría bovinos, y probablemente esto se debe a que en el caso del INE, incluye a agricultores que se dedican al rubro agrícola, pecuario y forestal, en cambio en el presente estudio un 74% de los agricultores encuestados se dedican exclusivamente al rubro lechero, por eso probablemente el mayor número de bovinos.

En la Provincia de Valdivia, según el CENSO 1997, existe un 35% de vacas, 24,2% de terneros (as) y un 18,7% de vaquillas (INE, 2002 b) y en el EGB se obtuvo un 35,8% de vacas, 24,6% de terneros (as) y un 20,1% de vaquillas (INE, 2002 b). En cambio, en el anexo 5 es posible observar un total de 3.357 bovinos en todos los predios consultados, de ellos un 49% son vacas (leche y carne), 28,2% son terneros (as) y 16,3% son vaquillas. Las diferencias encontradas se pueden atribuir a que tanto en el CENSO 1997 como en el EGB, los resultados obtenidos son representativos del total de productores de la Provincia de Valdivia,

en cambio el presente estudio representa una fracción de los medianos productores lecheros de la Provincia de Valdivia.

Del anexo 6 se desprende que el 57,9% de los predios, poseen entre 21 y 60 vacas ordeña/ predio. También resalta que el 100% de los predios encuestados, tienen más de 20 vacas ordeña/ predio. En cambio, Olivares (1988) obtuvo un 80,9% de productores con menos de 21 vacas ordeña/ predio. Esta diferencia se podría deber a que en el caso de Olivares (1988) un 50% de los agricultores pertenecen al estrato socio económico bajo, es decir, poseen predios con menos de 41 hectáreas, por lo tanto disponen de una menor superficie predial para mantener ganado.

Conforme con los resultados que figuran en el anexo 7, se aprecia que el 89,5% de los predios consultados, posee entre 41 y 160 vacas masa/ predio. Una situación completamente distinta ocurre en el estudio de Olivares (1988), en donde un 80,8% de predios consultados, poseen menos de 21 vacas masa/ predio. Esta diferencia se podría explicar porque en Olivares (1988), la mayoría de los agricultores (50%) poseen predios con menos de 40 hectáreas, por lo tanto disponen de menor superficie para conservar animales.

En el anexo 8, se destaca que el 57,9% de los predios, tienen una relación vaca masa/ vaca ordeña en un rango entre 1,0 y 1,5. Una situación semejante ocurre en Olivares (1988), en donde también el mayor porcentaje (67,6%) de predios, se ubica en ese rango de vaca masa/ vaca ordeña. Stehr declara que una adecuada relación vaca masa/ vaca ordeña es aquella que fluctúa entre 1,00 y 1,50 sin llegar a ser uno, puesto que significaría que tiene la totalidad de su ganado en producción. Si la relación se aleja de 1,50 y se acerca a 1,00 indicará una mayor proporción del ganado lechero en producción y con un efectivo manejo reproductivo del ganado (Olivares, 1988).

8.2.3. Razas Bovinos Leche

En el presente estudio al analizar el cuadro N° 20, se concluye que el 78,9 % de los predios utiliza principalmente razas de doble propósito. Una situación similar describen Smith (1999), Winkler (1998) y Ponce (1994), en donde el 63,8%, 68% y 77,8% de los predios respectivamente, tiene razas doble propósito.

Es curioso que a pesar de que un 73,7% de los agricultores consultados declaran dedicarse exclusivamente al rubro lechero en sus predios, no existe una especialización en su ganado lechero, ya que en la mayoría de los casos (78,9%), el ganado lechero no es de razas especializadas en leche, sino que es de razas doble propósito.

8.2.4. Infraestructura del predio

En el EGB para la Provincia de Valdivia, un 26,2% de las explotaciones lecheras posee patio de alimentación (INE, 2002 b). En cambio, en el presente estudio, sólo un 5,9% de los agricultores posee patio de alimentación y las principales construcciones dentro de los predios consultados son: galpones y bodegas, en relación con la superficie de terreno que ocupan dentro del predio (cuadro N° 21). Esta diferencia

probablemente se atribuye a que el actual estudio considera solamente a medianos productores lecheros, en cambio el EGB abarca todas las categorías de productores.

Del cuadro N° 21 es importante mencionar, que los agricultores poseen en promedio 599 metros cuadrados en infraestructura. Al considerar, que un 68,4% de los agricultores encuestados desea que su empresa lechera pueda crecer a futuro, es importante que en la actualidad cuenten con infraestructura, esto significa que a futuro no deberán destinar grandes montos de dinero para construir esas instalaciones, pero también hay que reconocer que actualmente esta infraestructura involucra costos de mantención.

El CENSO 1997 en la Provincia de Valdivia, describe que los agricultores consultados poseen en promedio 84 metros cuadrados en bodegas y 142 metros cuadrados en galpones (INE, 1998 c). En cambio en el presente estudio, se obtuvo un promedio de 203 y 304 metros cuadrados, respectivamente en los parámetros mencionados (cuadro N° 21). La diferencia probablemente se debe a que el CENSO 1997 considera un número representativo del total de explotaciones en la Provincia de Valdivia, en cambio el presente estudio analiza sólo el estrato intermedio.

8.2.5. Personal del predio

Como se aprecia en el cuadro N° 22, existe un promedio de 4 trabajadores permanentes por predio. Esto se podría deber al tamaño de los predios en estudio, ya que un 53% de los predios posee una superficie mayor a 160 hectáreas, y por eso se definen como pertenecientes al estrato socio económico alto, por lo tanto se trata de explotaciones eminentemente comerciales y no familiares, es decir dependen de la mano de obra externa. Es significativo destacar, que los medianos productores lecheros de este estudio, cumplen un importante rol social, ya que en promedio cada uno de ellos proporciona trabajo a 4 personas en forma permanente.

En la Provincia de Valdivia, el EGB encontró en el año 2002, un 41,6% de las explotaciones lecheras tiene entre 1 y 2 trabajadores permanentes (INE, 2002 b). Un resultado similar se obtuvo en el presente estudio, en donde un 47,4% de los predios tienen entre 1 y 2 trabajadores permanentes por predio (anexo 9).

El CENSO 1997 en la Provincia de Valdivia, describe que un 85% del total de trabajadores remunerados son permanentes y un 15% es temporal (INE, 1998 a). Una situación similar ocurre en el presente estudio, en donde un 80% del total de trabajadores son permanentes y un 20% son temporales (cuadro N° 22).

8.2.6. Maquinaria e implementos agrícolas del predio

En el EGB para la Provincia de Valdivia (INE, 2002 b), se describe un alto porcentaje de explotaciones lecheras que poseen tractor (67%) y schoper (56,4%). Lo que coincide con el actual estudio, en donde se logró un 79% de predios con tractor y 63% de predios con schoper (cuadro N° 23). Se destaca también en el presente estudio, que un gran porcentaje de agricultores, poseen en su predio: coloso, rastra y arado. Cada predio posee gran cantidad y variedad de maquinaria agrícola, pero sería conveniente evaluar cuales son los

implementos o maquinarias agrícolas indispensables en el predio, e idealmente sólo mantener aquellos implementos, ya que todos los elementos secundarios o accesorios implican un costo de inversión y de mantención probablemente innecesario.

8.3. ANTECEDENTES SOBRE TECNOLOGÍAS Y PRÁCTICAS UTILIZADAS

8.3.1. Tecnologías y prácticas usadas en praderas

En el cuadro N° 24, se observa que un 95% de agricultores utiliza cerco eléctrico. Una situación similar ocurre en los estudios de Guaman (1998), Ponce (1994), Winkler (1998), INE (2002 b) en la Provincia de Valdivia y Dorner (1993), que obtuvieron 68%, 70,4%, 84%, 88,1% y 100% respectivamente, para dicha variable.

Del cuadro N° 24, se destaca que la totalidad de los agricultores consultados, usan pastoreo rotativo, y también un 95% de agricultores usa semilla certificada. En cambio, Guaman (1998) obtuvo un 55% de agricultores que utilizan semilla certificada. Esta diferencia se puede deber al hecho de que los agricultores se van modernizando en la medida en que tienen acceso a distintas tecnologías, ya sea por asistencia técnica directa o por otras fuentes de información técnica, y también cuando se ven enfrentados a la necesidad de innovar para mejorar sus rendimientos productivos y de esa manera ser más eficientes.

Siebold (2001) describe que una pradera natural sin fertilizar produce entre 3.000 y 5.000 kilos de materia seca/ ha/ año, en cambio una pradera fertilizada al primer año ya registra una producción de 7.500 a 8.500 kgs M.S./ ha/ año, y una pradera con 3 años y más de fertilización puede llegar a rendimientos de 10.500 a 13.500 kgs. M.S./ ha/ año.

En el EGB para la Provincia de Valdivia, se obtuvo un 98,2% de agricultores que fertilizan sus praderas y un 86,2% fertilizan con análisis de fertilidad (INE, 2002 b). También en el presente estudio se logra un alto porcentaje para dicha variable, es así como en un 79% de los predios se fertilizan las praderas y en un 74% de los predios se fertiliza según un análisis de suelo (cuadro N° 24).

Undurraga y Bernier (2001) recomiendan un rango entre 100 y 120 kilos de nitrógeno/ hectárea (equivalen a 385 a 462 kilos/ hectárea de super nitro o nitro doble o nitromag), también establecen un rango entre 90 y 110 kilos de fósforo/ hectárea (equivalen a 196 a 239 kilos/ hectárea de superfosfato triple), y consideran un rango entre 50 y 60 kilos de potasio/ hectárea (equivalen a 83 a 100 kilos/ hectárea de muriato de potasio), todo esto aplicado a la fertilización de mantención de praderas.

Según lo descrito en el cuadro N° 25, un alto porcentaje de agricultores utilizan fertilizantes nitrogenados y también superfosfato triple, y un menor porcentaje usa muriato de potasio. En relación con la cantidad de fertilizante utilizado por los agricultores consultados, en el cuadro N° 26 se aprecia que un 53,3% de agricultores, usa entre 51 y 200 kilos/ hectárea de fertilizantes nitrogenados en sus praderas. También, 57,2% de los agricultores aplica entre 101 y 300 kilos/ hectárea de superfosfato triple a sus praderas, y

66,7% de los agricultores utiliza entre 51 y 100 kilos/ hectárea de muriato de potasio en sus praderas. Tomando en cuenta las recomendaciones de Undurraga y Bernier (2001) para la fertilización de mantención de praderas, se concluye que la mayoría de los agricultores consultados, aplica una fertilización de praderas suficiente en relación con el aporte de fósforo y potasio, pero insuficiente en el aporte de nitrógeno.

8.3.2. Formas de conservación de forraje producidas en los predios

El EGB en la Provincia de Valdivia, obtuvo un 94,9% de las explotaciones lecheras con ensilaje de pradera normal o de pradera premarchita y un 86,9% de las explotaciones lecheras elaboran heno (INE, 2002 b). Asimismo, en distintos estudios en la Décima Región se describe que la mayoría de los predios realizan conservación de forrajes, es así como en el presente estudio un 89% de predios realizan ensilaje y un 74% heno (cuadro N° 27), Ponce (1994) en Nueva Braunau, obtuvo un 85,2% en ensilaje y un 78,8% en heno, Winkler (1998) en Frutillar, encontró un 60% de agricultores que producen silo y heno, y por su parte Guaman (1998) en el CEGE Paillaco destaca que un 98% de agricultores realiza conservación de forraje, de ellos el 70% hace ensilaje.

La mayoría de los agricultores realiza 2 tipos de conservación de forraje, heno y/o ensilaje, y poseen la maquinaria agrícola para realizarlo en sus propios predios. Pero es contradictorio, que teniendo una buena fertilización en sus praderas, no las aprovechen al máximo ya que ocupan una baja carga animal y la mayoría hace conservación de forraje. También habría que comparar el costo de realizar el silo y el heno con maquinaria propia versus maquinaria arrendada, ya que la maquinaria agrícola propia implica un costo de inversión y de mantención.

8.3.3. Principales características de máquina de ordeña

En el cuadro N° 31, se aprecia que un 52,6% de los agricultores posee una máquina de ordeña del año 1991 a 2000, pero también es preocupante que un 15,8% posea una máquina de ordeña del año 1961 a 1970, porque aunque posea una buena mantención, esa máquina tiene 40 años de uso, y por supuesto no estará en condiciones óptimas de uso comparada con una máquina nueva o más moderna, y esto influye en la calidad de leche de esos agricultores.

Según Carrillo (1997) un manejo óptimo del equipo de ordeña mecánica, consiste en realizar revisiones técnicas mensuales y semestrales del equipo, y se debe medir el vacío, las pulsaciones y la relación de pulsación. También se debe efectuar un control de pezoneras y partes de goma del equipo, vacuómetro, regulador de vacío, bomba de vacío y pulsadores.

En relación con la frecuencia de revisión de la máquina de ordeña, un 47,4% de agricultores la revisa 1 ó 2 veces al año (cuadro N° 32). Ponce (1994), obtuvo un 52,1% de agricultores que controla su equipo de ordeña sólo cuando falla. La diferencia se podría explicar porque hace 9 años atrás, probablemente no existía una clara conciencia de la importancia de utilizar una máquina de ordeña en buenas condiciones, para evitar la aparición

de mastitis en el rebaño lechero. La recomendación es revisar la máquina de ordeña cada 6 meses y sólo un 21,1% de los agricultores cumple esta proposición (cuadro N° 32).

Con respecto al tipo de sala de ordeña, como se observa en el cuadro N° 33, se obtuvo la misma frecuencia para los tipos: paso a través y paralela (con un 36,8%). También, Ponce (1994) y Winkler (1998), concluyeron que la mayoría de las salas de ordeño, son de tipo entrada frontal, con valores de 42,8% y 44% respectivamente.

En el EGB para la Provincia de Valdivia, se describe un 89,4% de explotaciones lecheras con sala de ordeña (INE, 2002 b). En forma similar, del cuadro N° 33, se concluye que la totalidad de los predios consultados poseen sala de ordeña.

8.3.4. Principales manejos del ganado lechero

Es importante enfatizar que el 100% de los agricultores, utilizan ordeña mecánica. Idéntico resultado obtuvo Ñiguez (1993). También, obtuvieron un alto porcentaje de uso de ordeña mecánica, Dorner (1993), Winkler (1998), Ponce (1994) e INE (2002 b) en la Provincia de Valdivia, y los valores encontrados son: 63%, 80%, 85,2% y 86,9%, respectivamente.

Se destaca que la totalidad de los agricultores encuestados, ordeñan 2 veces al día su ganado lechero. El mismo valor obtuvo Ñiguez (1993). Asimismo, 4 estudios: INE (2002 b) en la Provincia de Valdivia, Dorner (1993), Winkler (1998) y Ponce (1994), describen un gran porcentaje para esta variable (87,9%, 90%, 96% y 100%, respectivamente).

El control lechero, entrega un informe mensual detallado, el cual permite conocer los principales manejos productivos y reproductivos del rebaño lechero, y permite una evaluación eficaz y oportuna de dichos manejos mediante el análisis de parámetros objetivos, lo que también lleva a tomar decisiones correctas y oportunas. En la Provincia de Valdivia, el EGB obtuvo un 51,1% de predios que realizan el control lechero (INE, 2002 b). Resultados similares se encuentran en el presente estudio, y en la investigación de Winkler (1998), los valores son 47,4% y 52%, respectivamente. En cambio, Ponce (1994) describe que sólo un 7,4% de agricultores realiza control lechero. La diferencia se podría justificar porque hace 9 años atrás probablemente el control lechero era poco conocido y por lo tanto no era de uso masivo, también influye que un 74% de los agricultores del estudio de Ponce (1994) entregan a planta menos de 250.000 litros de leche al año, lo que implica un menor ingreso predial y por lo tanto probablemente el control lechero no es una prioridad dentro del manejo predial.

En el actual estudio, el método más utilizado (68,4%) en el control de mastitis, es el C.M.T. como se observa en el cuadro N° 34. En el caso de Winkler (1998), Ñiguez (1993) y Guaman (1998), obtuvieron también altos porcentajes para esta variable (52%, 75% y 78%, respectivamente). Por el contrario, Ponce (1994) y Dorner (1993), describen un 25,9% y 30% respectivamente, para la variable mencionada. Esta diferencia se puede atribuir a que hace 10 años atrás existía una menor preocupación por la detección precoz de mastitis subclínica.

Es importante destacar, que de los 3 métodos para control de mastitis, que son: fondo oscuro, C.M.T. y R.C.S., el más recomendable para uso predial es el C.M.T. ya que de las 3 alternativas, es la prueba de costo intermedio y de precisión o especificidad intermedia. A pesar de que un 68,4% de los agricultores realiza C.M.T. en su predio, hay un 15,8% de agricultores que tiene clase B en leche y un 21,1% con clase C. Esto probablemente ocurre porque no siempre se cumplen en forma exacta las recomendaciones del profesional, por lo tanto debería existir una vigilancia en ese aspecto. En el grupo en estudio, un 63,2% de los agricultores contrata en forma particular a un Médico Veterinario, y puede ocurrir que no siempre contrate a la misma persona, por lo tanto si con frecuencia cambia de profesional es difícil poder programar una asistencia más concreta y con una acción integrada con el Ingeniero Agrónomo.

Todos los agricultores consultados realizan control de mastitis, de ellos un 10,5% lo realiza una vez al mes (cuadro N° 35). Por el contrario, Ñiguez (1993) y Dorner (1993) obtuvieron un 33,3% y 67%, respectivamente, de realización de C.M.T. cada 30 días. El distinto resultado se puede deber a que en la actualidad probablemente se comprende mejor la gran importancia de detectar mastitis subclínica precozmente, lo cual permite realizar un tratamiento oportuno y evitar las pérdidas económicas provocadas tanto por la disminución de la producción láctea, como por el deterioro de la calidad higiénica de la leche, que ocasionan finalmente una disminución en el precio pagado a productor.

Valenzuela (1979) menciona que las enfermedades parasitarias provocadas por nemátodos que causan parasitismo gastrointestinal o por tremátodos que causan parasitismo hepático, están influenciando la producción de leche en cantidad y calidad. Es importante destacar que en el parasitismo gastrointestinal por nemátodos, ocurren considerables pérdidas económicas tanto en el cuadro clínico como en el subclínico. La distomatosis hepática provoca pérdidas porque disminuye la ganancia de peso del animal y también disminuye la producción de leche (en un 8 a 20% dependiendo del grado de infección).

En el presente estudio un 94,7% de agricultores, desparasitan su ganado lechero. En los estudios de Guaman (1998), Ponce (1994) y Winkler (1998), también obtuvieron un gran porcentaje de agricultores que realizan desparasitaciones (73%, 77,7% y 96%, respectivamente).

El EGB describe en la Provincia de Valdivia, que un 35,1% de vacas recibe tratamiento antiparasitario interno y un 46,2% recibe antiparasitarios externos (INE, 2002 b). En cambio, en el actual estudio un 66,7% de los agricultores utiliza antiparasitarios internos y externos en su ganado lechero (cuadro N° 36). Un valor aún mayor (100%) obtuvo Ñiguez (1993), para la variable anteriormente citada. Las diferencias encontradas se podrían explicar porque el EGB considera en forma independiente el tratamiento antiparasitario interno y externo, en cambio en el estudio actual se consideran en forma conjunta. En el caso de Ñiguez, la diferencia se justifica porque probablemente los predios de su estudio tienen un mejor manejo sanitario.

En relación con la vacunación de animales, en este estudio un 94,7% de agricultores vacuna su ganado lechero. En cambio, Guaman (1998) describe que un 65% de los agricultores, realizan vacunaciones a su ganado según un programa establecido, esto posiblemente ocurre porque la mayoría son pequeños productores y no todos disponen de dinero para destinar a la vacunación de animales.

Con respecto a las enfermedades que se previenen con mayor frecuencia a través de la vacunación, se obtuvo en el EGB para la Provincia de Valdivia, en orden de mayor a menor frecuencia: Brucelosis, Carbunco sintomático, Carbunco bacteridiano, Hemoglobinuria y Leptospira, con los siguientes porcentajes: 72,5%, 66,4%, 60,3%, 55,9% y 34,1%, respectivamente (INE, 2002 b). En el actual estudio, se utiliza la vacunación para prevenir principalmente Carbunco sintomático, Hemoglobinuria y Edema (vacuna mixta), también contra Brucelosis y carbunco bacteridiano (cuadro N° 38).

Lorca (1985) recomienda vacunar al ganado lechero contra Carbunco bacteridiano, Hemoglobinuria y Carbunco sintomático en primavera u otoño, una vez al año normalmente, o cada 6 meses en predios infectados y contra Brucelosis en hembras de 3 a 8 meses de edad, vacuna que se aplica sólo una vez en la vida del animal. En relación a la frecuencia de vacunación, en el presente estudio se observa en el cuadro N° 39, que en un 66,7% de los predios vacunan su ganado lechero una vez al año. Por lo tanto la mayoría cumple con la recomendación técnica.

El INE (2002 b) en la Provincia de Valdivia, describe que un 93,7% de los predios crían sus terneros artificialmente. De igual forma, Ponce (1994), Winkler (1998) y el actual estudio obtienen resultados similares, y los valores encontrados son 74%, 84% y 94,7% respectivamente). Un 93,7% de los agricultores encuestados, cría artificialmente a sus terneros, esto confirma que existe una especialización de los productores hacia el rubro lechero.

Hafez (1996) menciona como las principales ventajas de la inseminación artificial, lo siguiente: mejora genética, control de enfermedades de transmisión sexual, disponibilidad de registros adecuados de apareamiento, servicio económico y seguridad por la eliminación de machos nocivos para el predio. Por su parte, Rivas (1997) señala que en los rebaños lecheros, la tecnología de la inseminación artificial y la sincronización de celos son utilizadas para mejorar la eficiencia reproductiva e incrementar el progreso genético en las lecherías más organizadas. Ehrenfeld (1979) considera como limitaciones de la inseminación artificial, el hecho de contar con un equipo adecuado para la conservación, transporte y aplicación del semen congelado, también se debe usar material estéril y debe ser realizada por personas que cuenten con una adecuada capacitación. Además es fundamental la realización de controles de calidad del semen, para evaluar los reproductores.

En el caso del INE (2002) para la Provincia de Valdivia, un 56,2% de explotaciones lecheras realizan inseminación artificial (I.A.) en vacas, y un 45,8% en vaquillas. También, Ñiguez (1993) y Dorner (1993) obtuvieron un 87,5% y 100%

respectivamente, de predios que utilizan la I.A. En cambio, en el actual estudio sólo un 36,8% de los predios consultados usa I.A. También obtuvieron un bajo porcentaje para esta variable, los estudios de Ponce (1994), Guaman (1998) y Winkler (1998), con valores de 25,9%, 28% y 40%, respectivamente. Las diferencias descritas se pueden atribuir a que en los casos donde existe un alto porcentaje de uso de I.A. probablemente en esos predios existe un manejo reproductivo más riguroso que en los otros casos. Al respecto cabe destacar que algunos de los agricultores encuestados en el actual estudio, manifestaron su negativa en el uso de I.A. debido a problemas con el inseminador producto de su irresponsabilidad y dificultad para ubicarlo, lo catalogan como un profesional malo y por eso evitan usar este servicio.

Según el cuadro N° 40, un 42,1% de agricultores cubre sus vaquillas según el peso del animal. Por el contrario, los autores Ponce (1994) y Dorner (1993) obtienen un 77,8% y 90% respectivamente, de agricultores que cubren vaquillas según el criterio de peso. Según el EGB, en la Provincia de Valdivia un 52,8% de las explotaciones lecheras, cubren sus vaquillas entre los 18 y 23 meses de edad, y en un 58,4% de los predios cubren vaquillas entre los 300 y 399 kilos de peso (INE, 2002 b). Es importante recordar, que el peso ideal para cubrir a una vaquilla es cuando alcanza el 60% de su peso vivo adulto. Por lo tanto, las vacas deben cubrirse cuando pesan 280 a 300 kilos (Lorca, 1985). En relación al peso recomendado para cubrir vaquillas, en el presente estudio, se cumple en parte ya que el rango utilizado es entre 280 y 350 kilos de peso vivo, pero es necesario tener en cuenta que en los predios no existe romana, por lo tanto, estos pesos son aproximados. La mayoría de los agricultores debiera cubrir sus vaquillas según peso, porque es el criterio más objetivo para evaluar el desarrollo del animal, pero en este caso sólo un 42% de los agricultores utiliza ese criterio, lo que también indica que existen deficiencias en el manejo animal.

El INE (2002 b) en la Provincia de Valdivia, obtuvo un 95,6% de lecherías permanentes. También en el presente estudio, del cuadro N° 41 resalta que en un 63,2% de los predios, el rebaño lechero presenta partos durante todo el año, por lo tanto sus lecherías son de tipo permanente. Por el contrario, Winkler (1998), Dorner (1993), Ponce (1994) y Ñiguez (1993), obtuvieron 16%, 40%, 44,4% y 50% respectivamente, en éste parámetro. Las diferencias mencionadas se pueden deber a que en el caso de los 4 últimos estudios nombrados, probablemente esos predios no cuentan con suplementación o no disponen de praderas óptimas que les permitan producir leche durante todo el año, ya sea por capacidad de carga animal o porque no disponen de dinero para comprar o producir la suplementación necesaria.

8.3.5. Principales registros de animales

Es primordial llevar registros sencillos y actualizados, como una manera de aportar antecedentes para futuros planes de desarrollo de las lecherías, lo que finalmente redundará en mejoras de la rentabilidad predial, permitiendo un desarrollo sustentable de los sistemas pecuarios (Reyes, 1998). Por lo tanto, es importante aclarar que no basta con poseer registros, lo ideal es utilizar periódicamente esos registros para evaluar el manejo del predio.

Oltra (1979) menciona que los registros reproductivos deben considerar como mínimo: una buena identificación del animal, fecha celo, servicios, diagnóstico de preñez (fecha probable parto), parto (fecha y condiciones). Como datos anexos también se puede incluir: tratamientos de patologías causantes de infertilidad, vacunaciones, condiciones de la glándula mamaria y del puerperio.

En la Provincia de Valdivia, el EGB relata que un 71,9% de las explotaciones lecheras posee registros reproductivos de sus animales (INE, 2002 b). Asimismo, en el actual estudio se obtuvo un 84% de predios que poseen este tipo de registros (cuadro N° 42). También obtienen altos valores para esta variable, los estudios de Guaman (1998), Dorner (1993) y Ñíguez (1993), con un 50%, 100% y 100%, respectivamente. Es extraño que sólo un 37% de los predios utiliza inseminación artificial, pero un 84% de los predios posee registros reproductivos, 58% posee registros genéticos y un 68% calcula y usa índices reproductivos. Esto puede ser posible con la realización de una exhaustiva monta dirigida, la cual requiere una adecuada identificación animal, detección de celo en vacas y vaquillas, examen reproductivo del toro, personal capacitado y uso adecuado de registros.

En relación con los registros productivos, el EGB para la Provincia de Valdivia describe que un 56,3% de las explotaciones lecheras posee este tipo de registros en sus animales (INE, 2002 b). Del mismo modo, en el presente estudio se encontró un valor de 58% en este parámetro (cuadro N° 42). Por su parte, Ponce (1994), Ñíguez (1993), Guaman (1998) y Dorner (1993), obtienen 48,1%, 62%, 78% y 90% respectivamente, para esta medida. Es contradictorio, que un 58% de los predios posea registros productivos de sus animales y sólo un 47% realiza control lechero, el 11% de diferencia probablemente realiza registros más rudimentarios que los producidos por un control lechero, y probablemente este 11% de agricultores no opta por el control lechero por un argumento de costos. También es extraño, que a pesar de que en un 56% de los predios existen registros productivos, la principal causa de eliminación de animales es la edad avanzada (vacas viejas) y no vacas de baja producción láctea, aunque si se menciona como segunda causa la mastitis.

8.3.6. Eliminación de animales

Como se aprecia en el cuadro N° 43, las tres respuestas más frecuentes en relación con la causa de eliminación de animales en los predios, en orden de importancia son: vacas viejas (edad), mastitis y cojeras. En cambio, en la Provincia de Valdivia existen estudios de Reyes (1998), Martens (1994) y Valencia (1992), realizados en tres predios pertenecientes a la UACH, y en todos ellos se ha encontrado que las 3 causas principales de eliminación de animales, en orden de importancia son: problemas reproductivos, enfermedades infecciosas (tuberculosis, leucosis, brucelosis y mastitis) y problemas podales. La diferencia se podría explicar porque hace 10 años atrás, en la Décima Región participaba un menor número de ganaderos en el programa estatal de saneamiento y certificación de predios libres de brucelosis, tuberculosis y leucosis bovina, por eso probablemente estas enfermedades infecciosas eran más frecuentes. Es así como en la Región de los Lagos, en 1992 sólo hay 509 rebaños participantes (Amthauer y col., 1992) luego en 1997 se incorporan 1.165 nuevos rebaños, en 1998 se suman 725 y en 1999 se agregaron 616 nuevos rebaños (Ramírez, 2000). Y en relación con los problemas reproductivos presentes en los 3 estudios de

predios de la UACH, probablemente en estos casos no existía un adecuado manejo reproductivo.

8.3.7. Cálculo costo litro de leche

El EGB describe para la Provincia de Valdivia, que un 37,7% de las explotaciones lecheras conocen su costo de producción de leche, de ellas sólo un 16,7% lo calcula y un 21% lo estima (INE, 2002 b). En el presente estudio se obtiene un valor similar, en donde sólo un 21,1% de agricultores realiza el cálculo del costo del litro de leche.

Es contradictorio, que un 68,4% de los agricultores encuestados opine que el negocio lechero actual en el sur de Chile es malo o pésimo, y que todos los agricultores consultados consideren que el factor más negativo en el desarrollo de su empresa lechera es el bajo precio de la leche, pero a pesar de eso, sólo un 21% realiza el cálculo de su costo del litro de leche.

Vargas (1998) considera que para cualquier tipo de empresa, es fundamental desarrollar ventajas competitivas para lo cual hay que considerar aspectos tecnológicos de producción y de administración o gestión. Algunos elementos dan origen a ventajas en relación con los demás, mientras que otros elementos son necesarios para competir, pero no son suficientes. Un ejemplo extremadamente importante en la actualidad lo constituye el conocimiento acabado de los costos de producción. Es frecuente encontrar productores que no conocen sus costos de producción y que, en consecuencia, difícilmente podrán analizar la conveniencia económica o la relación costo-beneficio de sus decisiones de producción o inversión. En la medida que no cuenten con métodos o sistemas que les permitan conocer su gestión productiva y financiera, tendrán una desventaja competitiva y difícilmente podrán desarrollar alguna ventaja.

8.4. ANTECEDENTES SOBRE PRODUCCIÓN, CALIDAD COMPOSICIONAL E HIGIÉNICA DE LA LECHE Y SU PRECIO

El INE (2002 b) para la Provincia de Valdivia, describe que del total de leche producida, un 96,1% tiene como destino la planta lechera, luego un 2,4% va a crianza de terneros, 0,9% a queserías y un 0,6% a consumo humano. Un resultado similar se obtiene en el presente estudio, donde según lo indicado en el cuadro N° 44, resalta que los 3 principales destinos de la leche producida en el predio, en orden de importancia son: planta lechera (90,8%), crianza de terneros y consumo familiar. También coincide con lo encontrado en los estudios de Dorner (1993) y Ñiguez (1993), en donde obtuvieron que el mayor porcentaje de leche producida en el predio, va hacia la planta lechera en un 92,7% y 93,1% respectivamente.

Del cuadro N° 45, se obtiene que un 84,3% de los predios, entregan entre 100.001 y 400.000 litros leche a planta al año. Al considerar el total de predios se logró un promedio de 245.570 litros leche/ año a planta en el año 2001. En cambio Espejo (2000), encontró un promedio de 80.452 litros leche/ año en el año 1995-1996, en un estudio sobre calidad higiénica y composicional de leche cruda en seis predios de alta producción en el

sector de Máfil. Es interesante destacar el hecho, que el promedio obtenido en el presente estudio es superior al promedio obtenido por Espejo (2000) a pesar de que investigó predios de alta producción, pero seguramente hace 5 años atrás producían un menor volumen de leche.

En el cuadro N° 46, se aprecia que un 57,9% de los predios tiene un promedio anual entre 3,71% y 3,90% de materia grasa (MG) en la leche. En este estudio, para el año 2001, se registra un promedio anual de 3,8% en MG, por predio. Una situación distinta describen Ponce (1994) en Nueva Braunau y Winkler (1998) en Frutillar, donde obtuvieron promedios de 3,4% y 3,57%, respectivamente. Letelier (1998) describe la composición de la leche cruda de la VIII, IX y X Regiones, y encontró valores de 3,52%, 3,46% y 3,57% de MG respectivamente, en cada región. Casas (1996) al investigar la variación en el contenido de PT y MG de la leche en predios de la zona sur, consiguió un 3,66% de MG. Noboa (1998) al estudiar la calidad sanitaria y composición nutricional de leche en predios de la Provincia de Valdivia, obtuvo un valor de 3,66% de MG. Espejo (2000) en Máfil, logró un valor de 3,71% en MG. De los resultados anteriores, se puede observar que existe una gran variación en el contenido de MG en la leche, entre distintas zonas geográficas y en distintas épocas.

En el anexo 19 se aprecia que los productores reciben una bonificación si el porcentaje de MG en la leche es superior al 3%, del cuadro N° 46, se deduce que la totalidad de los agricultores produce leche con más de un 3,51% de MG, por lo tanto, todos reciben bonificación en este parámetro.

Latrille (1999) describe las causas más comunes de una baja en el contenido de MG en la leche, entre ellas menciona: un bajo consumo de fibra y/o de forraje, tamaño de partícula muy fino o excesivamente grueso, alto consumo de carbohidratos no estructurales, consumo excesivo de grasas o aceites, deficiencia de proteína, deficiencia de azufre, alimentación infrecuente, y por malas prácticas de manejo alimentario.

Del cuadro N° 47, se deduce que 79% de los predios, posee un promedio anual entre 3,15% y 3,50% de proteína total (PT) en la leche, y al considerar todos los predios se logró un promedio de 3,25% en PT. Un resultado similar obtuvo Espejo (2000) en Máfil, con 3,23% en PT. En cambio, Casas (1996) en predios de la zona sur, establece un 3,18% de PT. Noboa (1998) en la Provincia de Valdivia, logró un 3,36% en PT. Letelier (1998) en la VIII, IX y X Regiones obtuvo 3,44%, 3,47% y 3,51% de PT respectivamente. En forma similar a lo ocurrido con el porcentaje de MG de la leche, también el porcentaje de PT en la leche, presenta una gran variación entre distintas zonas geográficas y en distintas épocas.

En el anexo 19 se aprecia que los productores reciben una bonificación si el porcentaje de PT en la leche es superior al 3,15%, del cuadro N° 47, se concluye que un 79% de los agricultores recibe bonificación, y un 21% recibe castigo o descuento en esta medida.

Latrille (1999) describe una serie de causas por las cuales disminuye el contenido de PT en la leche, entre ellas: la disminución del consumo de energía (al aumentar el porcentaje de forraje), suplementación de vacas lecheras con lípidos, al aumentar la edad de las vacas y al aumentar el número de ordeñas diarias. También considera que el porcentaje de PT aumenta en la medida que progresa la lactancia, aunque el grado de aumento está modulado por la época del año. Al comparar vacas lactantes y gestantes versus vacas solamente lactantes, las primeras muestran un aumento más marcado de la concentración de proteína y grasa.

En relación con el tema de calidad higiénica de leche cruda en Chile, Kruze (1999) relata que antes de la promulgación del Decreto Supremo (DS) 271 del Ministerio de Agricultura en el año 1978, más del 85% de los productores entregaban leche con recuentos superiores a 1.000.000 unidades formadoras de colonias (ufc)/ ml leche, y describe como principal causa, el sistema empleado para el almacenamiento y transporte de la leche, básicamente en tarros y sin condiciones de refrigeración, además de la falta de fiscalización y estímulo para mejorar la calidad. Después de la promulgación del DS 271 se introduce el recuento estándar en placa, para medir la calidad bacteriológica de la leche, y también se implementan esquemas de pago por calidad, todo lo cual lleva a un notorio descenso de los recuentos bacterianos, y en 1996-1997 más del 50% de los productores tenían recuentos menores a 400.000 ufc/ ml leche.

Al analizar el recuento bacteriano de la leche cruda, en cada una de las principales empresas lecheras de Chile, se obtuvo promedios de: 445.000 ufc/ ml leche en Nestlé el año 1997, 156.000 ufc/ ml leche en Soprole el año 1998, 702.333 ufc/ ml leche en Loncoleche el año 1998, y un 76,5% de productores con menos de 360.000 ufc/ ml leche en Colun el año 1998 (Kruze, 1999).

Como se observa en el cuadro N° 48, un 79% de los predios se encuentran en el rango entre 0 y 60.000 ufc/ ml leche y al considerar el total de predios se describe un promedio de 85.581 ufc/ ml leche. Una situación similar describen Kruze y col. (1999), en donde analizan mastitis y calidad de leche en rebaños lecheros de la IX y X Regiones de Chile, y obtienen un promedio de 98.517 ufc/ ml leche. En cambio, Noboa (1998) en la Provincia de Valdivia, durante el período primavera-verano obtuvo un promedio de 36.186 ufc/ ml leche. La diferencia en los valores encontrados, se podría atribuir a que Noboa (1998) al considerar sólo primavera y verano, puede incidir en que durante ese período del año, es más factible realizar una higiene adecuada en la ordeña, y probablemente por eso disminuye el recuento bacteriano, en cambio, el presente estudio considera las 4 estaciones del año, donde al incluir otoño e invierno, probablemente podría incidir en un aumento de los recuentos bacterianos.

Al observar el anexo 19 y el cuadro N° 48, se concluye que un 63,2% de los agricultores recibió \$6 por litro de leche como bonificación por el bajo recuento bacteriano, un 15,8% de los agricultores recibió una bonificación de \$3 por litro en esta variable, y un 5,3% de los agricultores recibieron \$1 por litro de bonificación en este

parámetro. También un 10,5% de los agricultores recibieron \$7 por litro de leche de descuento por la mala calidad de la leche entregada a planta.

Casado y García (1985) citados por Espejo (2000), describen que la leche de estanque no debe presentar un número de células somáticas mayor a 250.000/ ml leche, un número mayor a éste indicará que una o más vacas presentan problemas de mastitis. Por su parte, Pedraza (1991) y Philpot (1997) citados por Espejo (2000), declaran que los valores normales de células somáticas en la leche varían entre 50.000 y 200.000 células/ ml leche, correspondiendo casi la mitad de ellas a células muertas y el resto a leucocitos.

Al analizar el recuento de células somáticas (RCS) de la leche cruda, en cada una de las principales empresas lecheras de Chile, se obtuvo promedios de: 401.000 cél/ ml leche en Loncoleche el año 1997, 440.000 cél/ ml leche en Soprole el año 1997, 542.000 cél/ ml leche en Nestlé el año 1997, y un 76,5% de productores con menos de 500.000 cél/ ml leche en Colun el año 1998 (Kruze, 1999).

En relación con el RCS, del cuadro N° 49 se observa que un 79% de los predios registran recuentos entre 0 y 500.000 cél/ ml leche. Al tomar en cuenta a todos los productores, se consiguió un promedio anual de 333.671 cél/ ml leche. Resultados similares describen Kruze y col. (1999) en rebaños de la IX y X Regiones, con un promedio de 336.281 cél/ ml leche, Espejo (2000) en Máfil, logra un promedio de 337.154 cél/ ml leche y Noboa (1998) en la Provincia de Valdivia alcanza un promedio de 329.988 cél/ ml leche.

Castuma y Lombardi (1999) citados por Aguilar (2002), postulan que los RCS que se encuentran en un rango entre 200.000 y 400.000 cél/ ml leche, indican que el rebaño presenta un estado aceptable, y la recomendación es controlar las vacas crónicas y el funcionamiento del equipo de ordeña. También es necesario implementar todas las medidas de higiene y prevención. Justamente en este rango se encuentra el promedio de RCS obtenido en el presente estudio, que alcanza un valor de 333.671 cél/ ml leche.

Arce (1980) citado por Espejo (2000), estima que con un RCS entre 300 a 500 mil cél/ ml leche, existe un problema de mastitis de carácter medio y esto equivale a una pérdida de aproximadamente 170 litros de leche por vaca al año. En el presente estudio, se obtuvo en el RCS un promedio de 333.671 cél/ ml leche, también se logró un promedio de 79 vacas masa y un precio promedio de \$100,29/ litro leche. Según la equivalencia de Arce (1980) citado por Espejo (2000), con el RCS obtenido en el presente estudio, existiría una pérdida de 170 litros de leche/ vaca/ año, y al considerar el promedio de vacas masa y el precio por litro de leche, se obtiene una pérdida estimada promedio de \$1.346.895/ predio.

En el cuadro N° 50, se observa que un 63,2% de predios tienen leche de clase A, un 15,8% clase B, y un 21,1% clase C. Guaman (1998) obtiene 69%, 23% y 8%, en la clase A, B y C, respectivamente. En el estudio de Guaman (1998) un 90% son pequeños productores (entregan menos de 50.000 litros leche al año a planta), pero tienen buena calidad de leche (sólo un 8% tiene clase C), en cambio, en el presente estudio un 21% es de clase C. De hecho a 2 de los agricultores pertenecientes al grupo en estudio, fueron advertidos por la

planta para mejorar la calidad de leche entregada, sino serían rechazados con posterioridad. Es contradictorio, que a pesar de que la totalidad de los agricultores reciben asistencia Veterinaria, exista un 21% de agricultores con clase de leche tipo C. Probablemente, en los predios en que existe mala calidad de leche (C1), puede que no exista una asistencia Veterinaria permanente.

Al complementar la información del cuadro N° 50 y el anexo 19, se puede concluir que un 57,9% de los predios recibieron una bonificación de \$7,5 por litro de leche, por su buena calidad de leche (A1), pero también cabe destacar que un 21,1% de los predios recibieron un descuento de \$5 por litro, por su mala calidad de leche (C1).

Según lo indicado en el cuadro N° 51, se obtuvo que un 57,9% de los predios, se encuentran en el rango entre \$96,01 y \$104 por litro de leche, en relación con el precio promedio ponderado anual pagado a productor. Al considerar el total de productores se logra un promedio de \$100,29/ litro leche. En cambio, ODEPA (2002 a) describe un valor de \$113,41/ litro leche, pagado a productor en la Décima Región el año 2001, expresado en pesos de diciembre de 2001. La diferencia posiblemente se puede justificar porque ODEPA (2002 a) considera todas las categorías de productores de la Décima Región, en cambio el presente estudio considera sólo el estrato intermedio de productores lecheros de la Provincia de Valdivia.

Con respecto al precio por litro de leche expresado en dólares, al observar el cuadro N° 52, se estima que un 73,7% de los predios obtuvieron el año 2001, un precio promedio ponderado anual entre US\$ 0,14 y US\$ 0,15 por litro de leche. Al considerar todos los productores se logra un promedio de US\$ 0,143/ litro leche. Gemines (2003) en base a FAO, describe para Chile un valor de US\$ 0,16 a 0,20/ litro leche. La diferencia encontrada se puede deber a que FAO considera el total de productores lecheros de Chile para elaborar su precio promedio, en cambio el presente estudio considera sólo algunos productores lecheros de tamaño intermedio.

8.5. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD

Como se aprecia en el cuadro N° 53, existe un 69,4% de vacas en leche. En cambio, se obtuvo un 82% como promedio en rebaños que realizan el control lechero oficial de Bioleche, cuyo número de vacas asciende a 4.500 (Peppel y Pantoja, 1991). La diferencia posiblemente se atribuye a que los rebaños pertenecientes a un control lechero oficial, generalmente disponen de un mejor manejo a nivel predial, y por lo tanto son más eficientes y por lo mismo presentan mejores indicadores productivos.

En este estudio, se obtuvo un promedio de 10,5 litros leche / vaca masa/ día / predio. En cambio, Peppel y Pantoja (1991) según registros de Bioleche, muestran un promedio de 15,5 litros leche / vaca masa/ día. En el CEGE Todoagro (2002) ubicado en Valdivia, donde participan 74 grandes productores de leche, se obtuvo un promedio de 19,3 litros de leche/ vaca/ día. En los estudios donde se obtienen mayores valores en esta variable,

probablemente el ganado lechero utilizado en esas explotaciones es especializado en la producción de leche, por eso obtienen mayores producciones lácteas, de hecho en el control lechero de Bioleche participa ganado lechero de la raza Holstein Friesian, y en el CEGE Todoagro también deben ser ganado lechero especializado en leche ya que obtienen producciones de 9.432 litros de leche por hectárea, con una carga animal de 1,62 vacas por hectárea.

Anrique y col. (1999), en el estudio de la competitividad de la producción lechera nacional, estiman que en Chile existe un promedio de 3.072 litros leche/hectárea. Asimismo, Bravo y col. (2000) al medir la eficiencia productiva en sistemas de producción de leche de la X Región, obtienen un promedio de 2.915 litros leche/hectárea en productores del estrato 2 (producen entre 100 y 500 mil litros de leche anuales). Un resultado similar se logra en el presente estudio, con un promedio de 2.628 litros leche/hectárea lechería.

8.6. ANTECEDENTES DE COMERCIALIZACIÓN

En el EGB se obtuvo para la Provincia de Valdivia, que un 70,8% de las explotaciones se dedica a la actividad lechera (INE, 2002 b). Un resultado similar se obtiene en el presente estudio, en donde en el cuadro N° 55 llama la atención, que en un 73,7% de los predios, su rubro principal es exclusivamente la leche. Es importante destacar que se aprecia una especialización de los agricultores encuestados, ya que un 71% se dedica exclusivamente al rubro lechero.

En el presente estudio, todos los agricultores consultados, entregan el total de la leche que comercializan a la planta lechera. En cambio, Olivares (1988) obtuvo un 62,8% para esta variable. Probablemente la diferencia se debe al hecho que hace 15 años atrás era más frecuente en los predios la fabricación de quesos, por lo tanto se entregaba una menor cantidad de la leche producida a la planta lechera.

8.7. ANTECEDENTES DE ASISTENCIA PROFESIONAL RECIBIDA

El INE (2002 b) en la Provincia de Valdivia, relata que un 98,3% de los agricultores consultados recibe asistencia Veterinaria. En varios estudios, se describe que la totalidad de los agricultores recibe asistencia Veterinaria, esto ocurre en las publicaciones de Dorner (1993), Ñiguez (1993) y en el presente estudio. También, existen otros estudios como en los casos de Guaman (1998), Ponce (1994) y Winkler (1998) que encontraron altos porcentajes de agricultores que reciben asistencia Veterinaria (65%, 77,8% y 88% respectivamente).

Con respecto a la fuente de la asistencia Veterinaria, en el cuadro N° 56 la mayoría (63,2%) de los agricultores, recibe asistencia particular. En forma similar, Winkler (1998) describe que un 84% proviene desde una fuente particular. En cambio, Ponce (1994)

concluyó que en el 85,2 % de los casos, proviene de la planta lechera. Esta diferencia en la fuente de la asistencia Veterinaria se puede deber a que en el caso de Ponce (1994) probablemente la planta lechera contaba con un profesional de dedicación exclusiva para asesorías.

El INE (2002 b) en la Provincia de Valdivia, obtiene un 55,5% de agricultores que reciben asistencia Veterinaria permanente. En forma similar, en el cuadro N° 57 del presente estudio, resalta que un 47,4% de los agricultores, recibe mensualmente este tipo de asistencia. En cambio, Olivares (1988) encontró que sólo el 11,5% de los agricultores consultados, recibe asistencia Veterinaria mensual. Esta situación probablemente ocurre porque un 73,5% de los predios entrega un volumen anual de leche a planta menor a 30.000 litros y por lo tanto, son pequeños productores lecheros y por lo mismo no disponen de dinero suficiente para poder acceder a asistencia Veterinaria más frecuente.

El EGB en la Provincia de Valdivia, describe un 81,7% de agricultores que reciben asistencia Agronómica (INE, 2002 b). En cambio, en el presente estudio se logró un valor de 63% para dicha variable. Asimismo, Ñíguez (1993) obtuvo un resultado casi idéntico (62,5%). Las diferencias encontradas se pueden deber a que el EGB considera el total de productores, en cambio, tanto en el presente estudio como en Ñíguez (1993) se considera sólo el estrato intermedio de productores. Por el contrario, Olivares (1988), Winkler (1998) y Ponce (1994) obtuvieron un 35,9 %; 36 % y 44,4%, respectivamente, para esta variable. Esto ocurre probablemente porque los agricultores de estos estudios, son en su mayoría pequeños productores y por lo mismo tienen menor acceso a asesorías profesionales.

En relación con la fuente principal de la asistencia Agronómica, en este caso, se concluye que corresponde a la fuente particular (cuadro N° 58). Esto coincide, con lo observado por Winkler (1998) y Ponce (1994), en donde también la fuente principal es particular, pero varía en relación con el valor encontrado (28% y 50%, respectivamente).

Respecto a la frecuencia de asistencia Agronómica, el INE (2002 b) para la Provincia de Valdivia, obtuvo un 35,2% de agricultores con asistencia permanente. En forma similar, en el presente estudio se logró un 33% de asistencia mensual (cuadro N° 59), lo que duplica al valor encontrado por Olivares (1988) para la misma variable. La diferencia con Olivares (1988) probablemente se justifica porque la mayoría de los agricultores pertenecen a la categoría de pequeños, por lo tanto disponen de menores ingresos para poder contratar profesionales en forma más frecuente.

Es necesario resaltar que a pesar de que todos los agricultores reciben asistencia Veterinaria y un 63% de los agricultores reciben asistencia Agronómica, parece que no hay una acción integral entre ambos profesionales, ya que por un lado se da un gran énfasis en la fertilización de praderas, uso de semilla certificada, uso de cerco eléctrico, pero a pesar de este gran esfuerzo, se utiliza una baja carga animal y la producción de leche por hectárea no es óptima, por lo tanto, no se logra aprovechar al máximo la pradera que es un recurso de bajo costo y disponible. Cabe mencionar que en este estudio no se consideró la evaluación de los

profesionales dada por los propios agricultores, porque es un parámetro muy subjetivo y por lo mismo difícil de evaluar.

8.8. OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN TÉCNICA

Del cuadro N° 60 se destaca el gran porcentaje de agricultores, que obtienen información técnica a través de revistas agropecuarias, programas agropecuarios en la televisión y también gracias a charlas agropecuarias. Esto probablemente se debe a que los productores lecheros del grupo en estudio, en su mayoría pertenecen al estrato socio económico alto y poseen educación universitaria, por lo tanto, tienen un mejor acceso a estas fuentes de información técnica.

8.9. ANTECEDENTES CREDITICIOS Y DE SUBSIDIOS

8.9.1. Subsidios

Aproximadamente, la tercera parte de los agricultores consultados recibe subsidio, y en todos los casos, este subsidio proviene de INDAP. Esta situación posiblemente ocurre porque algunos agricultores pertenecen a Cooperativas que están vinculadas a INDAP, por lo tanto, tiene la opción de solicitar subsidios y créditos en dicha institución, porque forman parte de los beneficiarios de esta organización.

8.9.2. Créditos

La mayoría (57,9%) de los medianos productores lecheros consultados, ha obtenido crédito en los últimos 5 años. La principal fuente de obtención de crédito es INDAP en un 54,5% (cuadro N° 61). En el caso de Guaman (1998) obtuvo un 87% de agricultores que usan el crédito agrícola, y en un 85% la principal fuente es INDAP, seguramente esta situación ocurre porque la mayoría de los agricultores participantes son pequeños productores lecheros.

Al observar el cuadro N° 61, llama la atención que ningún agricultor solicita crédito en CORFO, pese a que actualmente existen 2 programas en esa institución, que ofrecen apoyo financiero al sector silvoagropecuario chileno. Los programas son: financiamiento de inversiones de medianas y pequeñas empresas, y financiamiento de operaciones de leasing para medianas y pequeñas empresas (ODEPA, 2003 c).

Es contradictorio que la mayoría de los agricultores que obtiene créditos, lo utiliza principalmente para establecer praderas, sin embargo utilizan una baja carga animal, por lo tanto no utilizan al máximo ese recurso.

El INE (2002 b) describe para la Provincia de Valdivia, que un 44,7% de los agricultores tienen deudas a largo plazo, ya sea en el sistema financiero o con otros acreedores. Una situación semejante se aprecia en el presente estudio, del cuadro N° 62 se

concluye que 9 (47,4%) de los agricultores encuestados, presentan en la actualidad algún grado de endeudamiento.

8.9.3. Opinión de agricultores respecto al apoyo dado por Bancos.

Un 52,6% de los agricultores consultados, por distintos motivos no han solicitado u obtenido crédito en los últimos 5 años, por lo tanto, no conocen la situación actual. Del 47,4% restante, la mayoría (21%) expresa que no hay un trato especial para ellos, otro grupo (10,5%) manifiesta que los intereses son altos (cuadro N° 63). Con respecto al gran porcentaje de agricultores que no solicita créditos, esta situación posiblemente se da porque en su mayoría disponen de maquinaria e infraestructura, 2 de los ítems que demandan una gran cantidad de dinero, para poder instaurarlos.

8.10. ANTECEDENTES ORGANIZATIVOS

El INE (2002 b) para la Provincia de Valdivia, descubrió que un 61,6% de las explotaciones lecheras participan en alguna organización gremial. En este estudio, se destaca que un 73,7% de agricultores, han pertenecido a instituciones agrícolas o agropecuarias, en los últimos 5 años. Ponce (1994), encontró también un alto porcentaje (58,8%) de agricultores que pertenecen a cooperativas.

En relación con las instituciones más nombradas, en orden de preferencias son: G.T.T., Cooperativa Ñaque, Coagro, Aproval y Saval (cuadro N° 64). También es importante destacar, que un 57,1% de los agricultores consultados, está satisfecho con la acción de la institución a la cual pertenecen (cuadro N° 65).

8.11. ANTECEDENTES DE EXPECTATIVAS A FUTURO

Como se aprecia en el cuadro N° 66, es importante destacar que un alto porcentaje (68,4%) de agricultores, proyecta un crecimiento para su empresa lechera. Del mismo modo Winkler (1998), concluyó que un 54% de los agricultores desea aumentar el tamaño de su lechería.

El principal apoyo requerido, para lograr el crecimiento de la empresa lechera, es la empresa financiera (cuadro N° 68). Al respecto existen varias instituciones públicas, como el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Corporación Nacional Forestal (CONAF) y Comisión Nacional de Riego, que disponen de fondos para colaborar con los agricultores, en la recuperación de suelos degradados e inversiones en riego y drenaje. También el SAG, posee programas con fondos para mejorar el patrimonio sanitario de los predios y presenta el sistema de planteles animales bajo control oficial. Por su parte, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) tiene fondos de asistencia técnica y proyectos asociativos de fomento (ODEPA, 2003 c).

En el caso del INE (2002 b) para la Provincia de Valdivia, describe que las tres principales limitantes para la actividad lechera, en orden de importancia son: precio de los productos (39,2%), capital de trabajo (21,8%), y el tamaño de la explotación (10,1%). En el actual estudio, los factores que influyen más negativamente en el desarrollo de la empresa lechera, son el bajo precio de la leche y el alto costo de insumos (cuadro N° 70).

Un 68,4% de los agricultores opina que actualmente el negocio lechero en el sur de Chile está malo o pésimo (cuadro N° 71). Dentro de las principales causas de la situación anteriormente descrita, los agricultores nombran el bajo precio de la leche, y el hecho de que no existe una política estatal de apoyo al sector (cuadro N° 72). Pero, a pesar de lo anteriormente descrito, un 68,4% de agricultores proyecta a futuro un crecimiento de su empresa lechera (cuadro 66), y un 64% de agricultores desea aumentar el volumen producido de leche. La explicación de dicha situación se puede aclarar con lo descrito en el cuadro N° 73, en donde los agricultores mencionan los 3 motivos principales por los cuales se dedican actualmente al rubro lechero y ellos son: porque se recibe un sueldo mensual, también porque es lo más seguro en este momento y por tradición familiar.

8.12. RECOMENDACIONES

Se recomienda promover algunos instrumentos de fomento para el sector silvoagropecuario chileno creados por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), tales como: programas de apoyo a gestión de medianas empresas, proyectos de fomento, fondos de asistencia técnica, fondos para inversión y leasing en medianas empresas, todos serían herramientas útiles para mejorar su condición actual, ya que los agricultores requieren principalmente asistencia financiera y técnica, y estos programas también les permitirían crear oportunidades de inserción en nuevos mercados.

8.13. CONCLUSIONES

Se concluye que el grupo de 19 medianos productores lecheros, en su mayoría son adultos, tienen educación universitaria, pertenecen al estrato socio económico alto y desean que su empresa lechera pueda crecer en el futuro, pero actualmente están endeudados.

También se deduce, que en la actualidad disponen de una gran cantidad de ganado lechero de doble propósito, y de hectáreas de praderas, asimismo poseen infraestructura y maquinaria agrícola. La mayoría de los agricultores fertilizan sus praderas, realizan manejos sanitarios y de prevención de mastitis en su ganado lechero, además poseen diversos registros de su ganado lechero y tienen buena calidad de leche. Pero, utilizan una baja carga animal y logran una producción de leche por hectárea cercana al promedio. Cabe destacar que un escaso número de agricultores calcula su costo del litro de leche.

9.BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, J. 2002. Mastitis bovina en rebaños lecheros del sur de Chile: validación y análisis de una encuesta epidemiológica y estudio etiológico de mastitis clínica. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

- AMTHAUER, E., L. PAREDES, O. MUÑOZ, A. RIBERA, H. GALLEGUILLOS, B. PEREZ. 1992. Proyecto saneamiento y certificación de predios libres de Brucelosis, Tuberculosis y Leucosis bovina. Informe final. Proyecto SAG-FNDR-Ganaderos. X Región de los Lagos. Chile.

- ANRIQUE, R. 1999. Descripción del Chile lechero. En: Anrique, R., L. Latrille, O. Balocchi, D. Alomar, V. Moreira, R. Smith, D. Pinochet, G. Vargas. 1999. Competitividad de la producción lechera nacional. 1ª Edición. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia. Chile. Vol. 1. pp: 1-28.

- ANRIQUE, R., L. LATRILLE, O. BALOCCHI, D. ALOMAR, V. MOREIRA, R. SMITH, D. PINOCHET, G. VARGAS. 1999. Competitividad de la producción lechera nacional. 1ª Edición. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia. Chile. 2 vol.

- BALOCCHI, O. 1999. Recursos forrajeros utilizados en producción de leche. En: Anrique, R., L. Latrille, O. Balocchi, D. Alomar, V. Moreira, R. Smith, D. Pinochet, G. Vargas. 1999. Competitividad de la producción lechera nacional. 1ª Edición. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia. Chile. Vol. 1. pp: 29-74.

- BANCO CENTRAL DE CHILE. 2003. Boletín mensual N° 903. Santiago. Chile.

- BRAVO, R., R. DE LA BARRA, N. TEUBER, G. HOLMBERG, M. PONCE, D. VILLAROEL. 2000. La eficiencia productiva en sistemas de producción de leche de la Décima Región. XXV Reunión anual de Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA), Puerto Natales, Chile, pp: 139-140.

- CAMPOS, J. 2000. Moderna, innovadora y de calidad. Una agricultura al año 2010. *Nuestra Tierra* 206: 18-20.

- CARRILLO, B. 1997. Calidad higiénica de leche cruda 1997. Centro de Gestión empresarial de Paillaco. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) X Región. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Instituto de Economía Agraria. Valdivia. Chile.

- CASAS, M. 1996. Variación en el contenido de proteína y materia grasa de la leche, según las diferentes estaciones del año y sistemas de alimentación en predios de la zona sur. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

- CENTRO DE GESTIÓN (CEGE) TODOAGRO. 2002. Empresas agrícolas año 2001: Resultados de gestión. *Gestión Agrícola* 3: 5-16.

- DORNER, R. 1993. Diagnóstico de la situación lechera en la Provincia de Bío-Bío, año 1990. Tesis, I.A., Universidad de Concepción, Facultad de Agronomía, Chillán, Chile.

- EHRENFELD, J. 1979. Inseminación artificial: alternativas a usuarios. En: Inciarte, R., J. Burrows, C. Elgueta, J. Eichholz. Primer curso FAO/ INDAP en producción de leche. Tomo 2. Centro Regional de desarrollo y capacitación en lechería de FAO para América Latina. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP). Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia. Chile.

- ESNAOLA, V. 2003. Mercados y rubros: Leche y lácteos. Leche: situación 2002 y perspectivas 2003. [http:// www.odepa.gob.cl](http://www.odepa.gob.cl) (8 mayo 2003).

- ESPEJO, M. 2000. Calidad higiénica y composicional de leche cruda de seis predios de alta producción. Sector de Máfil. Tesis, I.A., Universidad Austral de Chile, facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia, Chile.

- FIGUEREDO, F. 2003. Panorama lechero mundial. Revista del productor on line. Pp: 1-4. [http:// www.revistaelproductor.com/marzo2003/contenido/panorama_lechero.htm](http://www.revistaelproductor.com/marzo2003/contenido/panorama_lechero.htm) (13 agosto 2003).

- FUNDACIÓN CHILE. 2003. Ser exportador neto. El gran paso del sector lechero. *Agroeconómico* 20: 38-42.

- GEMINES. 2003. Visión general del desarrollo del mercado mundial de la leche.
<http://www.gemines.cl/PubAnteriores/Estudio-Lacteo-Mundial.PDF> (25 julio 2003).

- GISPERT, C., J. GAY, J. VIDAL. 2000 a. Atlas geográfico universal y de Chile. Edición 2000, Océano grupo editorial, Barcelona. España.

- GISPERT, C., J. GAY, J. VIDAL. 2000 b. Enciclopedia de Chile. Volumen 1. Edición 2000, Océano grupo editorial, Barcelona. España.

- GISPERT, C., J. GAY, J. VIDAL. 2000 c. Enciclopedia de Chile. Volumen 2. Edición 2000, Océano grupo editorial, Barcelona. España.

- GOMEZ, S., J. ECHEÑIQUE. 1991. La agricultura chilena. Las dos caras de la modernización. 3ª Edición. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso). Agraria: Organismo de Desarrollo Campesino y Alimentario, Santiago. Chile.

- GUAMAN, J. 1998. Caracterización y tipificación de agricultores usuarios del “Centro de gestión empresarial de Paillaco”. Tesis, Magíster en Desarrollo Rural, Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia, Chile.

- HAEGER, L. 2001. Caracterización socio-económica y productiva de 29 empresas agrícolas pertenecientes al Centro de gestión Todoagro. Provincia de Valdivia. Tesis, I.A., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia, Chile.

- HAFEZ, E. 1996. Reproducción e inseminación artificial en animales. Tercera edición en español. México.

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 1998 a. VI Censo Nacional Agropecuario 1997. Décima Región de los Lagos. Total, Región, Provincia, Comuna. Tomo 1. Santiago. Chile.

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 1998 b. VI Censo Nacional Agropecuario 1997. Décima Región de los Lagos. Total, Región, Provincia, Comuna. Tomo 3. Santiago. Chile.

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 1998 c. VI Censo Nacional Agropecuario 1997. Décima Región de los Lagos. Total, Región, Provincia, Comuna. Tomo 4. Santiago. Chile.

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 1998 d. Chile: División político administrativa, 1998. Santiago. Chile.

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 2002 a. Evolución, situación actual y perspectivas de la producción pecuaria nacional. Período 1996-2001. Santiago. Chile.

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 2002 b. Estudio de la Ganadería Bovina Provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue, 2001. 1ª Edición. Santiago. Chile.

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 2003 a. Resultados generales del XVII Censo de Población y VI de Vivienda (Censo 2002). Cuadro 1.2.: Población total, por área urbana-rural y sexo, según región, grupos de edad y años de edad. Santiago. Chile. pp: 46-49, 86-89.

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 2003 b. Resultados generales del XVII Censo de Población y VI de Vivienda (Censo 2002). Cuadro 1.1.: Población total, por sexo e índice de masculinidad, según división político administrativa y área urbana-rural. http://www.ine.cl/cd2002/cuadros/1/C1_00000.pdf (9 julio 2003).

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 2003 c. Resultados generales del XVII Censo de Población y VI de Vivienda (Censo 2002). Cuadro 4.2.: Población de 5 años o más, por grupos de edad, según región, provincia, sexo, nivel de instrucción y último curso aprobado. http://www.ine.cl/cd2002/cuadros/4/C4_00000.pdf (9 julio 2003).

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 2003 d. Resultados generales del XVII Censo de Población y VI de Vivienda (Censo 2002). Cuadro 11.2.: Número de jefes de hogar y de otros miembros del hogar, por relación de parentesco con el jefe de hogar, según división político administrativa, área urbana-rural, sexo del jefe de hogar y número de personas en el hogar. http://www.ine.cl/cd2002/cuadros/15/C15A_00000.pdf (9 julio 2003).

- INE, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS. 2003 e. Evolución, situación actual y perspectivas de la producción pecuaria nacional. Período 1997-2002. Santiago. Chile.

- KRUZE, J. 1999. Calidad higiénica de leche cruda en Chile. En: Latrille, L. (Editor). Producción Animal 1999. Universidad Austral de Chile.

- KRUZE, J., G. LOCHER, N. TADICH, L. GREEN. 1999. Antecedentes preliminares sobre mastitis y calidad de leche en rebaños lecheros del sur de Chile (IX y X Regiones). XXIV Reunión anual de Sociedad Chilena de Producción Animal (SOCHIPA), Temuco, Chile, pp: 193-194.

- LATRILLE, L. 1999. Calidad composicional de la leche. En: Latrille, L. (Editor). Producción Animal 1999. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Instituto de Producción Animal. Valdivia. Chile.

- LETELIER, A. 1998. Composición de la leche cruda de la VIII, IX y X Regiones. Tesis, I.A., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia, Chile.

- LOAYZA, M., M. REDLICH, A. ANDWANTER, H. SCHILLING, J. BAEZA, E. VILLALOBOS, J. CUITIÑO. 1994. Impacto regional y apoyo que requiere el sector. Seminario-Taller: Producción e industrialización de la leche en la décima región. Décima Región, Chile, pp: 91-100.

- LORCA, L. 1985. Recomendaciones para mejorar la producción lechera en el sur de Chile. 1ª Edición, Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia. Chile.

- MARTENS, J. 1994. Evaluación de parámetros productivos, reproductivos y determinación de causales de eliminación en el rebaño lechero del fundo Punahue. Tesis, I.A., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia, Chile.

- MIDEPLAN, MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN. 2003 a. Resultados de la VII Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN 1998). Documento N° 12: Situación del sector rural en Chile, 1998. Santiago. Chile.

- MIDEPLAN, MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN. 2003 b. Informe Ejecutivo N° 3: Situación de la educación en Chile, 2000. Santiago. Chile.
- MIDEPLAN, MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN. 2003 c. Análisis de la VIII Encuesta de caracterización socioeconómica nacional (CASEN 2000). Documento N° 7: Situación del sector rural en Chile, 2000. Santiago. Chile.

- MINISTERIO DE AGRICULTURA. 2001. Una política de Estado para la agricultura chilena. Período 2000-2010. Santiago. Chile.

- NOBOA, J. 1998. Calidad sanitaria y composición nutricional de leche de estanque en predios de la Provincia de Valdivia, durante el período primavera-verano. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

- ÑIGUEZ, M. 1993. Diagnóstico de la situación lechera en la Provincia de Ñuble. Tesis, I.A., Universidad de Concepción, Facultad de Agronomía, Chillán, Chile.

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2000 a. Clasificación de las explotaciones agrícolas del VI Censo Nacional Agropecuario según tipo de productor y localización geográfica. Documento de trabajo N° 5. Santiago. Chile.

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2000 b. Carne y leche. Análisis de mercado. *Agroanálisis* 17: 34-36.

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2002 a. Boletín de la leche año 2001. Santiago. Chile.

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2002 b. Boletín estadístico comercio exterior silvoagropecuario. Chile. (N° 24: Enero-Diciembre 2001).

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2002 c. Mercados y rubros: Leche y lácteos. Recepción, elaboración y comercio exterior de leche y productos lácteos. Enero-Diciembre 2001. <http://www.odepa.gob.cl> (22 marzo 2002).

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2002 d. Temporada Agrícola N° 18. Leche: situación 2002 y perspectivas. Santiago. Chile.

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2002 e. Temporada Agrícola N° 19. Los acuerdos de producción limpia en el sector silvoagropecuario. Santiago. Chile.

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2002 f. Panorama de la agricultura chilena. Santiago. Chile.

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2003 a. Boletín estadístico comercio exterior silvoagropecuario. Chile. (N° 28: Enero-Diciembre 2002).

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2003 b. Boletín estadístico comercio exterior silvoagropecuario. Chile. (N° 29: Enero-Marzo 2003).

- ODEPA, OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS. 2003 c. Instrumentos de fomento para el sector silvoagropecuario chileno.
<http://www.odepa.gob.cl/servicios-informacion/Instrumentos/instrumentos-de-fomento.pdf>
(11 junio 2003).

- OLIVARES, L. 1988. Comportamiento tecnológico en productores de leche de la Comuna de Máfil. Provincia de Valdivia. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Facultad de Filosofía y Humanidades, Valdivia, Chile.

- OLTRA, J. 1979. Manejo reproductivo: registros y parámetros. En: Inciarte, R., J. Burrows, C. Elgueta, J. Eichholz. Primer curso FAO/ INDAP en producción de leche. Tomo 2. Centro Regional de desarrollo y capacitación en lechería de FAO para América Latina. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP). Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia. Chile.

- PEPPEL, C., P. PANTOJA. 1991. Metas y objetivos para estimar la eficiencia de rebaños lecheros. *Bioleche*. Agosto 1991, pp: 3-7.

- PONCE, M. 1994. Caracterización de productores lecheros del sector Nueva Braunau Comuna de Puerto Varas. Tesis, I.A., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia, Chile.

- PROMOLAC, PROMOCIÓN LACTEOS. 2000. Promoción de la leche chilena. *Lechería* 7: 12-13.

- RAMÍREZ, C. 2000. Erradicación de Brucelosis bovina X Región. Informe 1999. Proyecto SAG-FNDR. X Región. Chile.

- REYES, C. 1998. Contribución al estudio de las causas más frecuentes de eliminación de vacas en tres lecherías de la Universidad Austral de Chile. Tesis, M.V., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias, Valdivia, Chile.

- RIVAS, R. 1997. Análisis de algunos factores genéticos y no genéticos que afectan la eficiencia reproductiva de un rebaño lechero de la X Región. Tesis, Magíster en Ciencias mención Producción Animal, Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia, Chile.

- RODRÍGUEZ, M., L. BECKER, P. URIBE. 1980 a. Investigación descriptiva. Módulo N° 5. Curso: métodos y técnicas de investigación educacional. Universidad Austral de Chile. Instituto de Formación Profesional General. Facultad de Letras y Educación. Valdivia. Chile.

- RODRÍGUEZ, M., L. BECKER, P. URIBE. 1980 b. Técnicas de obtención de datos. Módulo N° 7. Curso: métodos y técnicas de investigación educacional. Universidad Austral de Chile. Instituto de Formación Profesional General. Facultad de Letras y Educación. Valdivia. Chile.

- SEPSA, SECRETARÍA EJECUTIVA DE PLANIFICACIÓN SECTORIAL AGROPECUARIA. 2002. Producción y comercio mundial de productos lácteos. Costa Rica. pp: 14-20. <http://www.infoagro.go.cr/documentospdf/diagnleche.pdf> (6 noviembre 2002).

- SIEBALD, E. 2001. Mejoramiento de praderas y conservación de forrajes. Seminario de leche: Enfrentando juntos los nuevos desafíos, INIA-Remehue, Osorno, Chile, pp: 11-16.

- SMITH, R. 1999. Caracterización de los sistemas productivos lecheros en Chile. En: Anrique, R., L. Latrille, O. Balocchi, D. Alomar, V. Moreira, R. Smith, D. Pinochet, G.

Vargas. 1999. Competitividad de la producción lechera nacional. 1ª Edición. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia. Chile. Vol. 1. pp: 149-216.

- UNDURRAGA, P., R. BERNIER. 2001. Estrategias de fertilización de praderas permanentes. Seminario de praderas: Hacia un nuevo estilo productivo, INIA-Remehue, Osorno, Chile, pp: 28-33.

- VALENCIA, V. 1992. Evaluación de parámetros productivos y determinación de causales de eliminación en los rebaños lecheros de los predios Santa Rosa y Vista Alegre. Tesis, I.A., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia, Chile.

- VALENZUELA, G. 1979. Influencia del parasitismo animal en la producción láctea. En: Inciarte, R., J. Burrows, C. Elgueta, J. Eichholz. Primer curso FAO/ INDAP en producción de leche. Tomo 2. Centro Regional de desarrollo y capacitación en lechería de FAO para América Latina. Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP). Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Valdivia. Chile.

- VAN DALEN, D., W. MEYER. 1971. Manual de técnica de la investigación educacional. 1ª reimpresión en España. Universidad de California. Universidad de Siracusa. Nueva York. Estados Unidos.

- VARGAS, G. 1998. Estrategias de competencia para la producción de leche en Chile. En: Latrille, L. (Editor). Producción Animal 1998. Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. Instituto de Producción Animal. Valdivia. Chile.

- VARGAS, G. 2000. Economía y gestión de la producción lechera. 1ª Edición. Programa gestión agropecuaria. Fundación Chile. Santiago. Chile.

- WINKLER, J. 1998. Análisis de los productores lecheros en la zona de Frutillar. Tesis, I.A., Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Valdivia, Chile.

10. ANEXOS

ANEXO 1: Distribución porcentual de agricultores, de acuerdo al número de años que llevan en el rubro lechero.

N° AÑOS EN RUBRO LECHERO	AGRICULTORES	
	N°	%
Menos de 10	2	10.5
10 a 30	10	52.6
31 a 50	4	21.1
Más de 50	3	15.8
TOTAL	19	100

ANEXO 2: Promedio de hectáreas por predio, en las distintas clases de praderas, y aporte porcentual de cada tipo de praderas.

TIPOS DE PRADERAS	N° TOTAL HECTÁREAS	N° PREDIOS PRESENTES	PROMEDIO POR PREDIO (HAS.)	%
Praderas Naturales	391	10	39.1	17.1
Praderas Mejoradas	1019	13	78.4	44.7
Praderas Artificiales	872	17	51.3	38.2
TOTAL PRADERAS	2282	19	120.1	100

ANEXO 3: Número promedio y rango de variación, en las diferentes categorías de uso de suelo.

USO DEL SUELO	N° HAS. PROMEDIO	RANGO DE VARIACIÓN	% DE PREDIOS EN QUE SE PRESENTAN
Praderas naturales	21 ± 30	0-110	53%
Praderas mejoradas	54 ± 67	0-200	68%
Praderas artificiales	46 ± 50	0-200	89%
TOTAL PRADERAS	120 ± 72	30-260	100%
Rubro agrícola	13 ± 14	0-50	79%
Rubro forestal	28 ± 49	0-200	79%
No aprovechables	12 ± 22	0-68	32%
TOTAL PREDIO	179 ± 111	50-500	100%

ANEXO 4: Número total de animales y promedio por predio, según categoría animal.

CATEGORÍA ANIMAL *	Nº TOTAL ANIMALES	Nº PREDIOS PRESENTES	PROMEDIO POR PREDIO
Vacas ordeña	1036	19	54.5
Vacas preñadas	381	17	22.4
Vacas secas	76	4	19.0
VACAS MASA	1493	19	78.6
Terneros (as)	947	18	52.6
Vaquillas vírgenes	363	16	22.7
Vaquillas preñadas	183	10	18.3
Novillos	141	6	23.5
Vacas carne	150	2	75.0
Toros	61	15	4.1
Bueyes	19	7	2.7
TOTAL BOVINOS	3357	19	176.7
Total Ovinos	68	5	13.6
Total Equinos	35	12	2.9
Total Otros Animales	85	7	12.1
TOTAL ANIM. PREDIO	3545	19	186.6

* En todas las categorías animales, se consideró sólo el número de animales presentes en el predio, el día de la entrevista.

ANEXO 5: Número total de animales y su distribución porcentual, por categoría de bovinos.

CATEGORÍA ANIMAL	Nº TOTAL ANIMALES	%
Vacas ordeña	1036	69.4
Vacas preñadas	381	25.5
Vacas secas	76	5.1
VACAS MASA	1493	100
Vacas leche	1493	44.5
Vacas carne	150	4.5
Vaquillas	546	16.3
Terneros (as)	947	28.2
Novillos	141	4.2
Toros	61	1.8
Bueyes	19	0.6
TOTAL BOVINOS	3357	100

ANEXO 6: Distribución porcentual, de los predios estudiados y las vacas ordeña que poseen.

RANGOS VACA ORDEÑA	TOTAL VACAS ORDEÑA		PREDIOS		PROMEDIO VACA ORDEÑA / PREDIO
	Nº	%	Nº	%	
1 A 20	0	0	0	0	0
21 A 60	412	39.8	11	57.9	37.5
61 A 180	624	60.2	8	42.1	78.0
TOTAL	1036	100	19	100	54.5

ANEXO 7: Distribución porcentual, de los predios estudiados y las vacas masa que poseen.

RANGOS VACA MASA	TOTAL VACAS MASA		PREDIOS		PROMEDIO VACA MASA/ PREDIO
	Nº	%	Nº	%	
1 A 20	0	0	0	0	0
21 A 40	76	5.1	2	10.5	38.0
41 A 80	537	36.0	9	47.4	59.7
81 A 160	880	58.9	8	42.1	110.0
TOTAL	1493	100	19	100	78.6

ANEXO 8: Distribución porcentual de predios, según relación vaca masa/ vaca ordeña.

RANGO VACA MASA/ VACA ORDEÑA	PREDIOS	
	Nº	%
1,00 A 1,50	11	57.9
1,51 A 2,00	6	31.6
2,01 A 2,50	2	10.5
TOTAL	19	100

ANEXO 9: Distribución porcentual, según número de trabajadores permanentes por predio.

Nº TRABAJADORES PERMANENTES	PREDIOS	
	Nº	%
1 a 2	9	47.4
3 a 5	8	42.1
6 a 10	1	5.3
11 y más	1	5.3
TOTAL	19	100

ANEXO 10: Revistas o folletos agropecuarios más frecuentemente leídos por los agricultores consultados

REVISTAS AGROPECUARIAS	Nº RESPUESTAS	RANKING
Campo Sureño	10	Primer lugar
Revista del Campo	6	Segundo lugar
Cooprinforma	3	Tercer lugar
Infoleche	3	Tercer lugar
Agroanálisis	2	Cuarto lugar
Revista Lechería	1	Quinto lugar
Revista Sofo	1	Quinto lugar
Revista Holstein	1	Quinto lugar
Revista Overo Colorado	1	Quinto lugar
Revista Saval	1	Quinto lugar
Loncoleche	1	Quinto lugar
Tecno Vet	1	Quinto lugar
Tecnoleche	1	Quinto lugar
El Campesino	1	Quinto lugar
Ferosor	1	Quinto lugar
Mi Tierra	1	Quinto lugar
Supercampo	1	Quinto lugar
Top Agrar	1	Quinto lugar
Folletos técnicos agropecuarios	1	Quinto lugar

En promedio cada agricultor nombró 2 revistas o folletos agropecuarios.

ANEXO 11: Frecuencia de lectura de revistas o folletos agropecuarios

FRECUENCIA	AGRICULTORES	
	Nº	%
1 vez a la semana	11	73
1 vez al mes	3	20
Cada 3 meses	1	7
TOTAL *	15	100

* 15 (79%) agricultores leen revistas o folletos agropecuarios.

ANEXO 12: Programas agropecuarios en TV. más vistos por los agricultores consultados.

PROGRAMA	AGRICULTORES	
	N°	%
Tierra Adentro	13	93
TV Rural (Argentino)	1	7
TOTAL *	14	100

* 14 (74%) agricultores ven programas agropecuarios en TV.

ANEXO 13: Frecuencia para ver programas agropecuarios en TV.

FRECUENCIA	AGRICULTORES	
	N°	%
1 vez a la semana	8	57
2 veces al mes	3	21
1 vez al mes	2	14
Cada 2 meses	1	7
TOTAL *	14	100

* 14 (74%) agricultores ven programas agropecuarios en TV.

ANEXO 14: Instituciones más nombradas como organizadoras de charlas agropecuarias

INSTITUCIONES	N° RESPUESTAS	RANKING
Cooprinsem	10	Primer lugar
Agropecuaria Mariquina	2	Segundo lugar
FEDELECHE	2	Segundo lugar
APROVAL	2	Segundo lugar
Bioleche	1	Tercer lugar
Coagro	1	Tercer lugar
Loncoleche	1	Tercer lugar
Todoagro	1	Tercer lugar
Acopios	1	Tercer lugar
SAVAL	1	Tercer lugar
UACH	1	Tercer lugar
ABS	1	Tercer lugar

En promedio cada agricultor nombró a 1,3 instituciones.

ANEXO 15: Frecuencia de asistencia a charlas agropecuarias

FRECUENCIA	AGRICULTORES	
	N°	%
Cada 2 meses	5	38
1 vez al mes	2	15
1 vez al año	2	15
2 veces al mes	1	8
Cada 3 meses	1	8
3 veces al año	1	8
2 veces al año	1	8
TOTAL *	13	100

* 13 (68%) agricultores asisten a charlas agropecuarias.

ANEXO 16: Instituciones más nombradas como organizadoras de días de campo

INSTITUCIONES	N° RESPUESTAS	RANKING
Cooprinsem	5	Primer lugar
Agropecuaria Mariquina	1	Segundo lugar
Todoagro	1	Segundo lugar
Bioleche	1	Segundo lugar
FEDELECHE	1	Segundo lugar
APROVAL	1	Segundo lugar
SAVAL	1	Segundo lugar
UACH	1	Segundo lugar
INDAP	1	Segundo lugar

En promedio cada agricultor nombró a 2 instituciones.

ANEXO 17: Frecuencia de asistencia a días de campo.

FRECUENCIA	AGRICULTORES	
	N°	%
Cada 3 meses	2	33
2 veces al mes	1	17
1 vez al mes	1	17
Cada 6 meses	1	17
3 veces al año	1	17
TOTAL	6	100

ANEXO 18: Encuesta realizada a productores lecheros.

Fecha de la entrevista: _____

Número de la entrevista: _____

Hora inicio: _____

Hora término: _____

I.- ANTECEDENTES PERSONALES Y SOCIALES

1.- Nombre del agricultor: _____

2.- Dirección: _____

3.- Edad del agricultor: _____

4.- Nivel escolar del agricultor: _____

a.- No tiene.

b.- Básica o Preparatoria.

c.- Media o Humanidades.

d.- Técnica.

e.- Universitaria o Profesional.

5.- ¿Hace cuántos años que se dedica al rubro lechero? _____

6.- ¿Cuántas personas dependen económicamente de Usted? _____

II.- ANTECEDENTES DE ASISTENCIA PROFESIONAL Y FUENTES DE INFORMACIÓN TÉCNICA

7.- Fuentes de información técnica que ha recibido en los últimos 5 años

a.- ¿Escucha algún programa radial agropecuario? SI NO

Cual _____

Cada cuanto tiempo _____

b.- ¿Ve algún programa agropecuario de TV.?. SI NO

Cual _____

Cada cuanto tiempo _____

c.- ¿Lee folletos, cartillas o revistas agropecuarios? SI NO

Cual _____

Cada cuanto tiempo _____

d.- ¿Asiste a charlas agropecuarias? SI NO

Cual _____
Cada cuanto tiempo _____

e.- ¿Participa en días de campo? SI NO

Cual _____
Cada cuanto tiempo _____

8.- ¿Usted recibe algún tipo de subsidio para contratar atención Médico Veterinaria o Agronómica?

a.- Si ¿Cuál? ¿De que institución? _____

b.- No.

9.- ¿Recibe asistencia Veterinaria?

a.- Si.

b.- No.

10.- ¿Cada cuánto tiempo recibe asistencia Veterinaria?

a.- 2 veces al año.

b.- 1 vez al año.

c.- Cada 3 meses.

d.- Cada 2 meses.

e.- Mensualmente.

f.- Otro.

11.- ¿Fuente de la asistencia Veterinaria?

a.- Particular.

b.- Planta lechera.

c.- INDAP.

d.- SAG.

e.- Otro.

12.- ¿Recibe asistencia Agronómica?

a.- Si ¿Cada cuánto tiempo? ¿Fuente? _____

b.- No.

III.- ANTECEDENTES CREDITICIOS

13.- En los últimos 5 años, ¿ha obtenido algún crédito?

a.- Si ¿El último, de que institución? _____

b.- No.

14.- Monto del último crédito obtenido _____
a.- Menos de 1.000 U.F.
b.- Entre 1.000 y 3.000 U.F.
c.- Más de 3.000 U.F.

15.- Del último crédito, ¿Qué porcentaje debe actualmente? _____

16.- Del último crédito, plazo solicitado para cancelación (n° años) _____

17.- ¿En que utiliza el crédito principalmente?

18.- ¿Qué opina del apoyo dado actualmente por las distintas fuentes financieras (Bancos) a los agricultores del país, existe un trato diferencial con Ustedes, que esperaría Usted a futuro?

IV.- ANTECEDENTES ORGANIZATIVOS

19.- ¿En los últimos 5 años ha pertenecido a alguna(s) institución(es) de tipo agrícola o agropecuaria?

- a.- Sí ¿Cuál(es)? _____
b.- No.

20.- ¿Está satisfecho con la acción de esta(s) institución(es)? ¿cumplió con sus expectativas?

V.- ANTECEDENTES DE COMERCIALIZACIÓN

21.- ¿Cuál es el rubro principal de su explotación? _____

22.- Si no indicó leche, señalar ¿qué importancia le asigna a este rubro? _____

23.- ¿Dónde comercializa la leche? _____
a.- Planta lechera.
b.- Centro de acopio.
c.- Predio.
d.- Otro.

24.- ¿Produce queso? SI NO
 ¿Vende queso? SI NO
 ¿Dónde? _____

25.- ¿Qué modificaría Usted en su comercialización actual de la leche? (a nivel predial)

VI.- ANTECEDENTES DE EXPECTATIVAS A FUTURO

26.- ¿Cuáles son los factores que más negativamente han afectado en el desarrollo de su empresa lechera?

- a.- Bajo precio de la leche.
- b.- Alto nivel de endeudamiento.
- c.- Alto costo de insumos.
- d.- Alto costo de maquinarias y/o equipos.
- e.- Otro.

27.- ¿Qué proyección le ve a su empresa lechera a futuro?

- a.- Crecer Comprar más animales.
 Retener más animales (Vaquillas).
 Incorporar tecnología.
 Crear nuevos productos.
- b.- Mantenerse igual.
- c.- Disminuir Vender animales.
 Eliminar rubros.
 Otros.

28.- ¿De quién requiere apoyo para mantener o ampliar su empresa lechera?

- a.- Empresa de asistencia técnica.
- b.- Empresa financiera.
- c.- Centro de gestión.
- d.- Otro.

29.- ¿En cuántos años cree Usted que podría mejorar o recuperar su empresa lechera con la ayuda solicitada?

a.- Menos de 3 años.

b.- 3 años.

c.- Más de 3 años.

30.- ¿Qué opina de la situación actual del negocio lechero en el sur de Chile?

31.- ¿Por qué Usted se dedica actualmente al rubro lechero?

VII.- ANTECEDENTES SOBRE TECNOLOGÍAS Y/O MANEJOS UTILIZADOS

Actualmente usa (SI/ NO)

32.- Cerco eléctrico _____

33.- Pastoreo rotativo _____

34.- Semilla certificada _____

35.- Fertiliza en base a un análisis de suelo _____

36.- Fertilización (producto y dosis)

37.- N° colosadas de silo anual producidas en el predio _____

N° fardos de heno anual producidos en el predio _____

38.- Control lechero _____

39.- Ordeña mecánica _____

40.- Número de ordeñas al día _____

- 41.- Sala de ordeña SI NO Tipo _____
- 42.- Máquina de ordeña Marca _____
Año _____
Revisión, cada cuanto tiempo _____
- 43.- Número de litros de leche a planta hoy _____
- 44.- Número de litros de leche a terneros hoy _____
- 45.- Número de litros de leche a casa hoy _____
- 46.- Control de mastitis _____
Método _____
Cada cuánto tiempo _____
- 47.- Realiza desparasitación del ganado lechero _____
Producto usado _____
Cada cuanto tiempo _____
- 48.- Realiza vacunación del ganado lechero _____
Producto usado _____
Cada cuanto tiempo _____
- 49.- En el ganado lechero, tiene registros:
a.- Productivos _____
b.- Reproductivos _____
c.- Genéticos _____
d.- Calcula y usa índices reproductivos _____
- 50.- Usa inseminación artificial _____
- 51.- Criterio para cubrir vaquillas
a.- Por peso.
b.- Por edad.
c.- Por ambos criterios.
- 52.- Época de partos del rebaño lechero
a.- Otoño.
b.- Primavera.
c.- Biestacional.
d.- Todo el año.
e.- Otro.

53.- Crianza de terneros

- a.- Natural.
- b.- Artificial.
- c.- Mixta.

54.- Número de animales eliminados anualmente _____

55.- Principal(es) causa(s) de eliminación de animales

- a.- Baja producción de leche.
- b.- Problemas reproductivos (problemas al parto, vacas repetidoras, abortos, infert., etc.)
- c.- Problemas del aparato locomotor (cojeras).
- d.- Enfermedades infecciosas (tuberculosis, leucosis, brucelosis).
- e.- Otros (mastitis, vacas viejas, etc.)

56.- Cálculo del costo del litro de leche _____

57.- Número de hectáreas en donde se mantiene el ganado lechero _____

VIII.- ANTECEDENTES GENERALES DEL PREDIO

A.- INVENTARIO ANIMAL

ITEM	NÚMERO	RAZAS
Vacas en ordeña		
Vacas preñadas		
Vacas secas		
TOTAL BOVINOS LECHE		
Terneros (as)		
Vaquillas		
Novillos		
Vacas		
Toros		
Bueyes		
TOTAL BOVINOS CARNE		
Total ovinos		
Total equinos		
Total porcinos		
Total otros animales		
TOTAL ANIMALES		

B.- SUPERFICIE PREDIAL

ITEM	NÚMERO HECTÁREAS
Superficie praderas naturales	
Superficie praderas mejoradas	
Superficie praderas artificiales	
TOTAL SUPERFICIE PRADERAS	

ITEM	NÚMERO HECTÁREAS
Superficie praderas	
Superficie rubro agrícola	
Superficie rubro forestal	
Superficie no aprovechable	
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	

C.- INFRAESTRUCTURA DEL PREDIO

ITEM	Nº METROS CUADRADOS
Galpón	
Ternerera	
Bodega	
Patio de alimentación	
TOTAL INFRAESTRUCTURA	

D.- MAQUINARIA DEL PREDIO

TIPO DE MAQUINARIA	CANTIDAD
Tractor	
Coloso	
Otro	
TOTAL MAQUINARIAS	

E.- PERSONAL DEL PREDIO

TIPO DE TRABAJADOR	NÚMERO
Trabajadores Permanentes	
Trabajadores Ocasionales	
TOTAL TRABAJADORES	

F.- CALIDAD, PRECIO Y VOLUMEN DE LECHE ENTREGADO A PLANTA

PARÁMETRO	VALOR ANUAL PROMEDIO
Nº litros leche/ año	
% Materia grasa	
% Proteína	
U.F.C.	
R.C.S.	
Clase de leche	
Precio/ litro leche	

ANEXO 19



SOCIEDAD AGRICOLA Y LECHERA DE LONCOCHE S.A.

Criterios y parámetros generales vigentes a partir de 1 Septiembre del 2001, para el cálculo de los precios referenciales que la Sociedad Agrícola y Lechera de Loncoche S.A. cancelará a los productores en la Novena y Décima Región, por la leche materia de los contratos de compraventa que estipule.

1. Precio Base por litro de leche con 3,0% p/v de materia grasa: \$ 70/lt.

2. Bonificación por tramo de volumen

Se pagará un bono dependiente del volumen de leche comprada al respectivo productor durante los últimos 12 meses según la siguiente tabla:

• Menos de 250.000 litros	1 \$/lt
• Entre 250.001 y 500.000 litros	3,5 \$/lt
• Entre 500.001 y 750.000 litros	5,5 \$/lt
• Entre 750.001 y 1.000.000 litros	7,5 \$/lt
• Entre 1.000.001 y 1.500.000 litros	9,5 \$/lt
• Entre 1.500.001 y 2.500.000 litros	11 \$/lt
• Más de 2.500.001 litros	12 \$/lt

Esta **bonificación no se aplicará a los litros excedentes.**

3. Bonificación por calidad.

La bonificación o castigo por calidad corresponde a la medición y clasificación por separado de las variables: células somáticas (c.s.), contaminación bacteriana (u.f.c.), inhibidores y aguado. A continuación se detallan los rangos máximos permitidos para cada uno de estos indicadores y sus bonificaciones o castigos por litro de leche comprado.

a) Células somáticas: el rango de clasificación para este parámetro corresponde al promedio aritmético de las muestras de leche correspondientes a las 4 últimas quincenas.

Rango A1: promedio menor o igual a 300.000 c.s./ml, con una bonificación de \$ 7.5/lt

Rango A2: promedio entre 300.001 y 400.000 c.s./ml, con una bonificación de \$ 5.0/lt

Rango B : promedio entre 400.001 y 500.000 c.s./ml, no recibe bonificación

Rango C1: promedio entre 500.001 y 700.000 c.s./ml, se rebaja en \$ 5.0/lt.

Rango C2: promedio mayor a 700.000 c.s./ml, se rebaja en \$ 7.0/lt.

El productor que presente un promedio superior a 700.000 c.s./ml., deberá corregir dichos recuentos en un plazo máximo de 60 días, en caso contrario Lonco Leche suspenderá la compra de leche.

b) Contaminación bacteriana : los criterios y rangos de diferenciación del precio de la leche de acuerdo al recuento total de bacterias corresponde al resultado del muestreo quincenal de la leche.

Recuento inferior a 30.000 u.f.c./ml., se bonifica con \$ 6.0 por litro

Recuentos entre 30.001 y 60.000 u.f.c./ml., se bonifica con \$ 3.0 por litro

Recuentos entre 60.001 y 100.000 u.f.c./ml., se bonifica con \$ 1.0 por litro.

Recuentos entre 100.001 y 400.000 u.f.c./ml., no recibe bonificación.

Recuentos mayores a 400.000 u.f.c./ml., se rebajan \$ 7.0 por litro.

La leche no será comprada si presenta recuentos bacterianos superiores a 1.000.000 de ufc/ml., o si presentase más de un recuento superior a 500.000 ufc/ml., en los últimos 5 análisis.

c) Calidad sanitaria del rebaño lechero: para las enfermedades Brucelosis y Tuberculosis bovina.

Para las dos enfermedades en control, se cancelará \$1 por litro
Para una enfermedad libre y otra en control, se cancelará \$ 1,5 por litro
Para las dos enfermedades libres, se cancelará \$ 2,5 por litro.

Recordamos a los señores productores que la condición de predios libres debe ser acreditada por certificación del Servicio Agrícola y Ganadero y en el caso de predio en control por un Médico Veterinario acreditado para estos programas ante ese Servicio.

d) Inhibidores: la presencia de inhibidores en leche se penalizará con una rebaja del precio base sobre el volumen comprometido en la entrega, cuya magnitud dependerá de la ocurrencia o no de resultados positivos en los últimos 6 meses, bajo el siguiente esquema:

La primera vez se aplicará un descuento de un 30% sobre el precio base.

La segunda vez se aplicará un descuento de un 60% sobre el precio base.

La tercera vez se aplicará un descuento de un 80% sobre el precio base.

En la cuarta infracción se suspenderá la compra de la leche.

El retiro siguiente y la compra de la leche, posterior a una infracción por inhibidores, se efectuará sólo si el análisis efectuado por Loncoleche S.A resultase negativo a la prueba correspondiente.

e) Aguado de la leche: la presencia de agua en la leche constituye un fraude que se penaliza en forma creciente dependiendo de su frecuencia en el período de los últimos 6 meses de compra de leche.

En la primera detección de aguado se descontará el porcentaje de agua a la entrega del día.

En la segunda detección de aguado se descontará el porcentaje equivalente de agua a la cantidad de leche entregada en la quincena, y una disminución del 10% del precio base de la quincena.

En la tercera detección de aguado se suspenderá la compra de leche al productor.

4. Bonificación por Materia Grasa

Se bonificará o rebajará quincenalmente dependiendo si el porcentaje de materia grasa es mayor o menor al 3,0% p/v, siendo el valor del kilo de grasa de \$ 500.

5. Bonificación por Contenido de Proteína

Se bonificará o rebajará quincenalmente dependiendo si el porcentaje de proteína es mayor o menor a 3,15% p/v, siendo el valor del kilo de proteína de \$ 1.050.

6. Bonificación por estacionalidad invernal.

Los productores que entreguen su leche entre los meses de Mayo a Agosto inclusive, obtendrá un bono de \$ 13 por litros entregados en el período. Durante los meses de Septiembre a Abril recibirán el bono por el equivalente de los litros entregados entre Mayo y Agosto.

7. Bonificación por entrega en estanque de enfriamiento

Loncoleche S.A. sólo comprará leche refrigerada.

La leche comprada en estanques de enfriamiento propio, tendrá una bonificación de \$ 3,0 por litro.

Los proveedores que entreguen en estanques de Loncoleche S.A., no recibirán bonificación por dicho concepto.

8. Bonificación por pago diferido.

Los productores que prefieran el pago del 50% de su entrega de leche el día 10 del mes siguiente y el 50% restante el día 30, recibirán un bono adicional de \$1/ litro por el total de la leche entregada en el mes. Esta modalidad de pago será opcional en cada mes y la confirmación por parte del productor deberá efectuarse antes del día 30.

Notas:

Las condiciones de mercado fuerzan a la Empresa a revisar oportunamente los precios, para enfrentar a sus competidores en el mercado de materias primas y productos finales. Asimismo, esas condiciones incentivan el establecimiento de relaciones de suministro de mediano y largo plazo, en las cuales pueden contemplar apoyo y fomento de planes de crecimiento o expansión de volumen y de mejoramientos en la estacionalidad.

Esta publicación no constituye una oferta de compra a los productores de leche, la que siempre dependerá de las necesidades de materia prima de la empresa.

AGRADECIMIENTOS

Deseo poder expresar toda mi gratitud a:

- Agradecer en forma muy especial a Dios, por darme la oportunidad de conocer a personas muy valiosas, que contribuyeron a mi formación profesional y humana.
- Don Carlos Amtmann, por sus sabios consejos y por su constante preocupación en el desarrollo y perfeccionamiento de esta tesis.
- Don Rafael Tamayo, por su paciencia y dedicación en el progreso de esta tesis, también por sus oportunos consejos.
- Don Alex Knopel, por su permanente cooperación y motivación en la realización de esta tesis.
- Todos los agricultores que gentilmente dieron a conocer parte de su vida y de sus experiencias, y con ello contribuyeron a formar la base de este estudio.
- Sociedad Constructora Independencia de Talca, representada por sus principales socios: Don Sergio Sepúlveda, Don Ricardo Moraga, Don Hugo Obrador y en forma muy especial a Don Jaime Leiva y a Don Fernando Leiva, por la gran generosidad con la cual todos se comprometieron para financiar mi carrera universitaria, y debo destacar que sin este valioso y apreciado beneficio no hubiera sido posible concretar el gran anhelo de estudiar esta hermosa carrera.
- Mi madre Marta Díaz y a mi hermano Jorge Barra, por su amor y apoyo incondicional durante todos los años de mi vida.
- Frederic Foitzick, por su valiosa y desinteresada ayuda, también por la alegría y buen humor con que ve la vida.
- Mariela Hernández, por su perseverante e incondicional apoyo, en todos estos años de amistad.
- Familia Soto Donoso, Sra. Julia Garrido y su familia, Srta. Adelina Illesca, por su gran acogida en esta ciudad, por su cariño, calidez humana, y por hacerme sentir como parte de sus hermosas familias.
- Mis amigos: Marcela Aguila, Cristina Uribe, Viviana Hidalgo, Cristian Araya, Sara Romano, Carola Barría, Daniela Ojeda, Mauricio Pantanalli, Mónica Alacid, Paula Leal, Isabel Rojas, a todos ellos gracias por su compañía y constante apoyo.
- Todas las personas que de una u otra forma permitieron concretar este proyecto.