

Plataforma Producción Predial

PROYECTO ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE LA EVOLUCION DE LA MASA GANADERA Y ESTUDIO DE FACTORES LOCALES QUE AFECTAN EL CRECIMIENTO DEL REBAÑO LECHERO NACIONAL

Código: M3P5

Fuente de Financiamiento: Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

Región o Regiones de Ejecución: Todo el país

Agente Ejecutor: UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

Coordinador del Proyecto: Víctor Moreira L, René Anrique G.

Costos (en pesos): \$7.742.626

I. RESUMEN EJECUTIVO

El estudio tuvo como objetivo determinar las variables relevantes que limitan el crecimiento del rebaño lechero nacional y así poder contar con una base de información y de las perspectivas de crecimiento de la masa lechera nacional.

A través del estudio se determinó que el rebaño lechero ha decrecido entre los dos últimos censos agropecuarios (tasa 2% anual), atribuible debido a la reducción de predios de los estratos de productores más pequeños, principalmente con menos de 100-150 vacas. Sin embargo, en los productores de mayor tamaño, el rebaño creció a tasas de 3-4% anual, lo que sin embargo, no ha sido suficiente para contrarrestar la disminución experimentada en el estrato de pequeños productores. El crecimiento detectado en los productores más grandes es similar al detectado en el caso de productores que se encuentran bajo control lechero oficial de Cooprinsem e Insecabío. A pesar de ello, la recepción nacional de leche ha ido en aumento.

El análisis arrojó que la cantidad de vacas que resta en manos de pequeños productores es reducida y no debiera objetivar superar las 30.000 vacas principalmente en los con menos de 50 vacas, por lo que se estima que se estaría alcanzando un piso y el rebaño debiera comenzar a crecer nuevamente.

De los supuestos anteriores anterior se podría desprender que la disminución del rebaño lechero experimentada en la última década obedece a principalmente factores económicos, dependientes de la escala de operación, más que a factores técnico-biológicos. Más fundamentación objetiva

II. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES GENERALES

A inicios de esta década hubo un importante incremento en la producción de leche, la cual se ha mantenido relativamente constante, sin embargo no ha ocurrido lo mismo con el rebaño lechero. Para el año 1981, se estimaba una existencia de 453 mil vacas en la región De Los Lagos, de las cuales el 81% correspondía a vacas lecheras, con un rendimiento promedio de 1.750 litros por lactancia. En 1997 la cifra

estimada era de 566 mil vacas, de las cuales un 67% eran de lechería con un rendimiento promedio de 3.100 litros por lactancia. Para el periodo 1981-1997 se ha estimado que el crecimiento del rebaño alcanzó sólo un 4%, cifra que cambió diez años después registrándose un decrecimiento en el ganado lechero a una tasa del 0,6% anual en la región De Los Lagos y De Los Ríos y del 2% anual a nivel nacional, por lo tanto se deduce que el incremento en la producción de leche, en la última década es atribuible principalmente a mejoras en la productividad por vaca.

Sin embargo, un uso rentable del pastoreo obliga al crecimiento de los rebaños, por el aumento de carga animal requerida para una utilización eficiente de la pradera. Un aumento de la carga animal de 1,1 a 1,6 vacas/ha, significaría aumentar de 378.000 a 636.000 el número de vacas lecheras de la región De Los Lagos y De Los Ríos.

Dentro de este contexto, se reafirma la percepción de que el crecimiento futuro de la producción de leche se deberá sustentar principalmente en una expansión del rebaño lechero asociado a una mayor productividad y mejor manejo de la pradera, comparado con otras mejoras tecnológicas.

De ser este escenario el para el país lechero, el crecimiento del rebaño debería mantenerse, como principal factor responsable de un proceso de expansión productiva, por un periodo de tiempo importante, lo que ratificaría la crucial importancia de contar con un sistema de información y análisis evolutivo de las perspectivas de crecimiento de la masa ganadera y lechera nacional.

III. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar las variables relevantes que limitan el crecimiento del rebaño lechero nacional.

Objetivos específicos

- Establecer el estatus de crecimiento del rebaño lechero nacional y generar información pertinente
- Determinar la importancia de los factores más importantes como causales de desecho de animales y limitantes del crecimiento de los rebaños

IV. METODOLOGÍA

El crecimiento del rebaño se evaluó a través de dos fuentes de registros:

- A partir de la base de datos de los controles lecheros oficiales (Insecabío y Cooprinsem), con el fin de generar indicadores específicos para comprender la dinámica del rebaño lechero.
- Y a través de la información generada por INE (censos 1997 y 2007, más la Encuesta Ganadera 2009), que en conjunto permitió en obtener una visión global a nivel nacional de la comparación entre censos. ,

La base de datos correspondiente a Insecabio estuvo compuesta por 6.415 controles lecheros de 84 predios de la región del Bío – Bío, con datos desde el año 2000 al 2008. Esta información permitió estimar:

- leche promedio por predio por día
- lapso inter parto (LIP)
- lapso parto preñez (LPP)
- número de vacas masa
- número de vacas en ordeña
- lapso días primer servicio
- fertilidad

Por otro lado, la base de datos correspondiente a Cooprinsem, comprendió a 913 predios de la zona sur, con datos desde el año 1997 al 2007, principalmente provenientes de las regiones De Los Ríos y Los Lagos. Las variables aportadas por Cooprinsem son las siguientes:

- número de vacas masa
- número de vacas en ordeña
- Litros leche lactancia
- Lapso parto preñez (LPP)
- Lapso inter parto (LIP)
- Edad primer parto

- Edad eliminación
- Número partos a la eliminación

Dada la gran cantidad de información de ambas bases de datos el presente proyecto desarrolló un sistema de análisis utilizando el Software Excel 2007, el cual permitió hacer comparaciones de la información de cada Institución por separado, y hacer las comparaciones en aquellas variables que poseían en común para lograr los objetivos planteados

V. RESULTADOS

5.1. Resultados a través de la información generada por el Instituto Nacional de estadística (INE).

5.1.1 Perspectiva histórica del rebaño lechero.

Según la información obtenida a través de los censos agropecuarios realizados entre los años 1930 y 2007 y la información obtenida a través de la encuesta ganadera INE 2009, se pudo observar que el rebaño lechero presentó una evolución positiva hasta el censo 1997, seguida de un decrecimiento sostenido hasta la encuesta bovina 2009. Como se aprecia en el cuadro 1, el crecimiento anual promedio entre 1930 y 2007 fue de 1,3%. Estimaciones basadas en la encuesta bovina 2009 indican que el proceso de reducción del n° de vacas continuó de manera más marcada en el período 2007-2009. (Cuadro 1).

Cuadro 1 Desarrollo histórico de la masa ganadera en Chile.

	Vacas lecheras	Vacas carne	Vacas totales	Total bovinos	Crecimiento (%)	
					Total bovinos	Vacas Lecheras
1930	253.406	477.124	730.530	2.387.940		
1935	273.405	476.630	750.035	2.572.987	1,5	1,6
1955	360.035	486.815	846.850	2.511.576	0,3	1,6
1965	448.683	466.146	914.829	2.870.171	1,4	2,5
1975	513.971	601.339	1.115.310	3.380.567	1,8	1,5
1997	615.924	930.065	1.545.989	4.098.438	1,9	0,9
2007	495.615	1.066.956	1.562.571	3.717.709	-0,8	-2,0
2009	437.583	825.274	1.262.857	3.323.307	-3,5	-3,9
1930-2007						
1930-2009	--	--	--	--	--	1,3
	--	--	--	--	--	1,0

Fuente: Censos a partir de 1930 y Encuesta Ganadera 2009. Información generada por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

La Figura 1 y Cuadro 1, muestran que en el periodo comprendido entre 1930 y 1955, la masa bovina en general tuvo un bajo crecimiento. El rebaño de carne mantuvo su tamaño y el rebaño lechero, menos numeroso que el de carne, creció a una tasa cercana al 2% anual. En este periodo el rebaño de carne estaba constituido principalmente por hembras criollas, y el rebaño lechero, por ganado de doble propósito. La estacionalidad de la producción era alta (>4.5/1) y el largo de lactancia no superaba los 200 días. Antes de 1942, Chile exportaba Leche Evaporada y Leche Condensada.

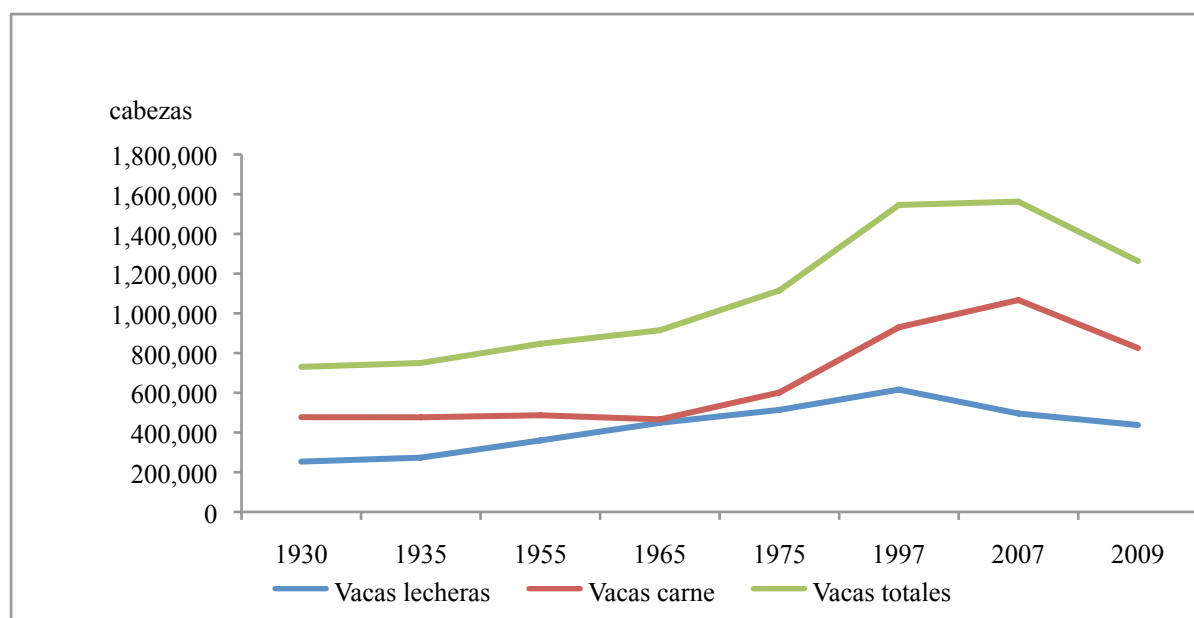


Figura 1. Evolución del número de vacas lecheras, vacas de carne y del total de vacas a partir del censo de 1930.

Fuente: Censos a partir de 1930 y Encuesta Ganadera 2009. Información generada por (INE).

Hasta aproximadamente la mitad del período comprendido entre 1955 y 1975, el rebaño de carne se mantuvo sin crecer y el rebaño lechero siguió aumentando, de modo tal que ambos alcanzaron un tamaño similar (49% vacas lecheras, 51% vacas de carne). En este período (1961-1970) se estableció el Programa de Desarrollo Ganadero de CORFO y el Ministerio de Agricultura para dar solución a la baja producción bovina, situación que se pretendió revertir y se postulaba a tasas de crecimiento anual del 6%. A mediados de los 60, se produjo una masiva importación de vientres de la raza Hereford y entre 1970 y 1973 se realizó una importación de vientres Holando Europeo de doble propósito, apoyada por el Banco del Estado. El precio de la leche se fijaba y se importaban, especialmente a partir de 1960, grandes volúmenes de lácteos (15.000 ton de leche en polvo y 5.000 ton de mantequilla anuales eran cantidades normales) y adicionalmente se recibían importantes donaciones de leche.

Entre 1975 y 1997 el rebaño de carne comenzó a crecer a una tasa mayor que el de leche (3.1 vs 2.0 % anual, respectivamente), debido a la importación de ganado del período anterior y por las medidas restrictivas a la matanza de vientres que se

implantaron en la época,. A partir de 1975 se liberaliza el precio de la leche con lo cual sube notoriamente su precio y desde 1984 en adelante y por un período de 14 años se produjo un fuerte aumento de la producción (8% anual promedio), que redujo notoriamente la brecha entre producción interna y demanda, acercándose el país al autoabastecimiento de leche. Asimismo, se produjo el mayor desarrollo tecnológico y de inversión en infraestructura y la mayor capitalización del sector, con un fuerte aumento de la Holsteinización del rebaño y del uso de concentrados. Chile fue considerado libre de fiebre aftosa en 1981 y se dejó de vacunar contra ella en 1980.

En el periodo 1997- 2007, el número de vacas lecheras decrece a una tasa promedio de 1,6% anual; la producción de leche siguió en aumento, aunque a tasas inferiores que en la etapa anterior. El número de vacas lecheras se redujo de 615.000 a 495.000 y la producción por vaca experimentó un notorio aumento, aproximado los 5.000 L/lactancia. Esta situación reflejada en la Figura 2, permite deducir que son los grandes productores de leche quienes han tecnificado su producción.

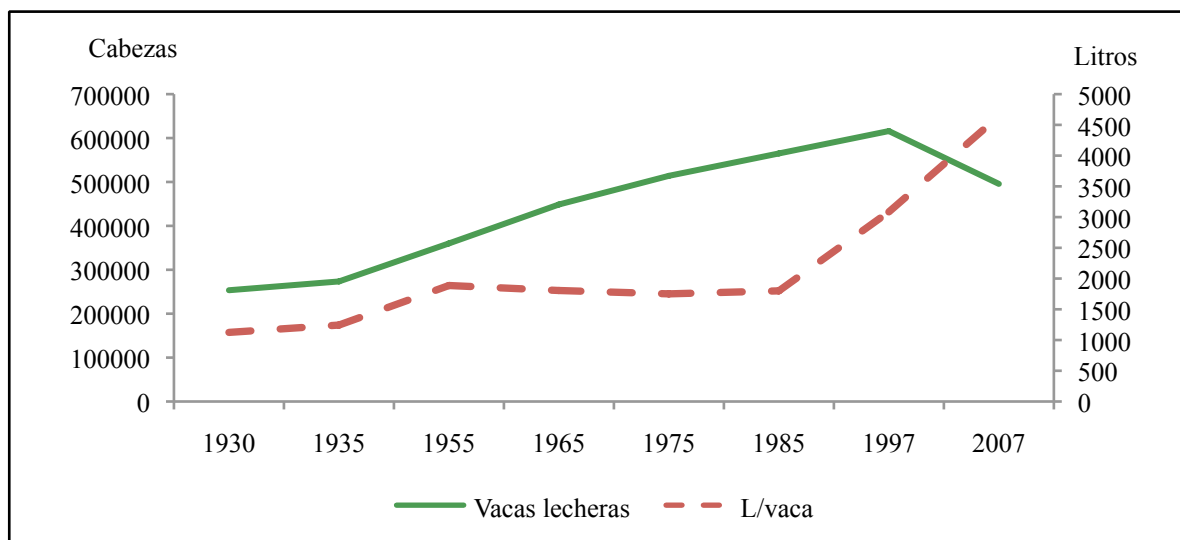


Figura 2. Producción por vaca vs número de vacas lecheras

Fuente: Censos a partir de 1930 y Encuesta Ganadera 2009. Información de INE.

5.1.2 Situación nacional del rebaño lechero en la última década

Según la información censal (INE), el número de productores y el nº de vacas disminuyó entre el periodo de 1997-2007 a una tasa de 1,47% y 1,98% anual, respectivamente (Cuadro 2).

Cuadro 2. Cambios en el número de productores y de vacas lecheras

	1997	2007	Cambio anual (%)
Productores con equipo de ordeño (Nº)	5.016	4.373	-1,47
Nº de vacas lecheras	617.612	495.465	-1,98

Fuente. Censos 1997 y 2007 (INE).

La Figura 3 muestra que la reducción en el número de vacas ocurrió principalmente en el segmento de los productores con menos de 100 vacas y en menor grado entre 100 y 200 vacas, puesto que las tasas anuales fueron el doble en rebaños con menos de 100 vacas (- 5,0 %) que entre 100 y 200 vacas (- 2,4%).

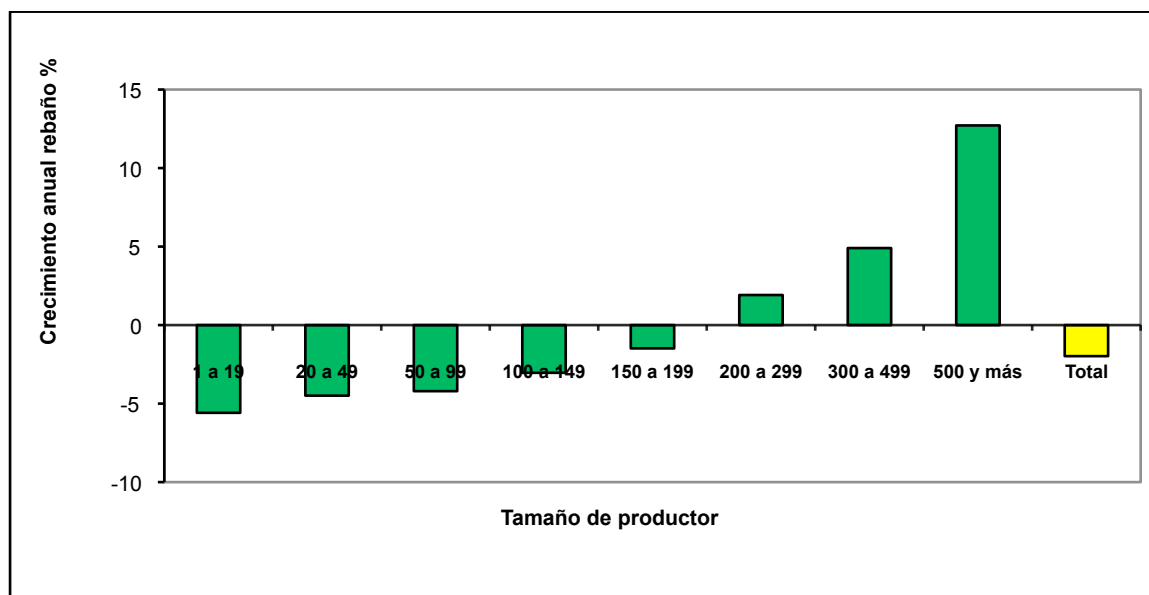


Figura 3. Cambio en el número de vaca según tamaño de productor a nivel nacional en el periodo 1997-2007.

Fuente. Censos 1997 y 2007 (INE)

Se aprecia que la reducción del número de vacas es mayor en la medida que el tamaño de productor disminuye. En cambio, en los productores sobre 200 vacas hubo un crecimiento significativo, a una tasa promedio de 5,7% anual equivalente a 84.842 vacas.

5.1.3 Cambios del rebaño lechero entre Maule y Los Lagos.

En base a la Figura 4 se puede observar que entre el periodo 1997-2009 los productores con más de 50 vacas ubicados entre la región Del Maule y De Los Lagos, aumentaron su rebaño lechero (82.358 vacas), mientras que los productores pequeños con menos de 50 vacas experimentaron una disminución notoria en el número de animales (-223.152 vacas).

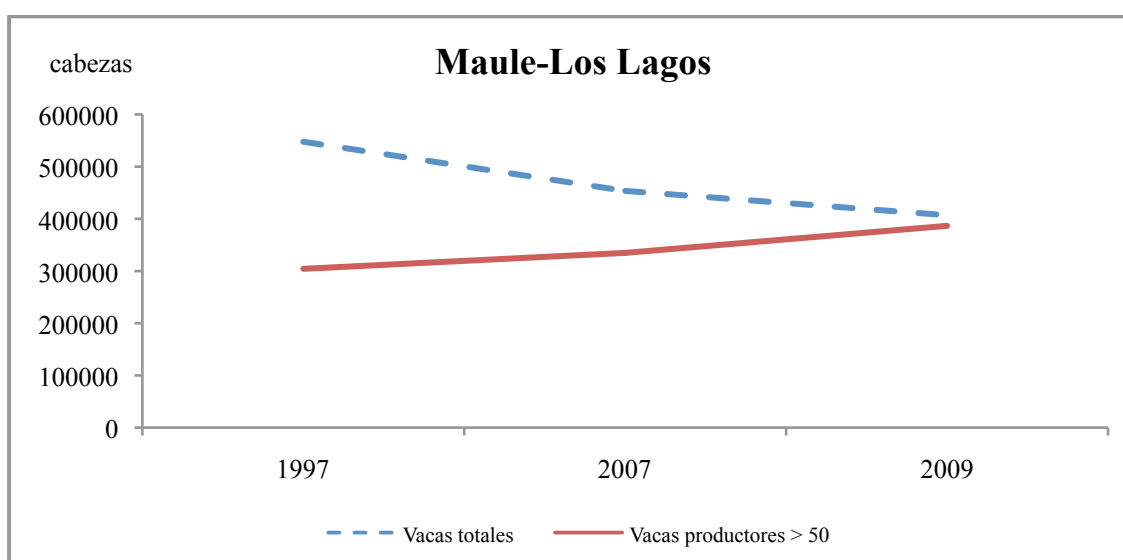


Figura 4. Cambios experimentados entre Maule y Los Lagos entre censo 1997 y encuesta ganadera 2009 según tamaño de productor

Fuente. Censos 1997, 2007 y Encuesta Ganadera 2009 (INE)

Por lo tanto se deduce que el rebaño lechero nacional se ha reducido más bien por razones económicas, dependientes de la escala de operación, más que a factores técnico-biológicos, tales como aspectos reproductivos y de salud.

5.2 Resultados obtenidos a partir de la base de datos de los controles lecheros oficiales de Cooprinsem

A continuación se presentan los resultados obtenidos a través del análisis de la información manejada en la base de datos de Cooprinsem.

A través de distintas reuniones con los principales involucrados en el proyecto, se concluyó que los datos más relevantes para efectos de este estudio son los siguientes:

5.2.1. Número de vaca masa y vaca ordeña.

Al analizar todas las zonas, se pudo observar un aumento sostenido del número de vacas ordeña hasta el año 2006. Luego en el año 2007 este número disminuyó en un 4,6% llegando a 265,7 animales en promedio por predio.

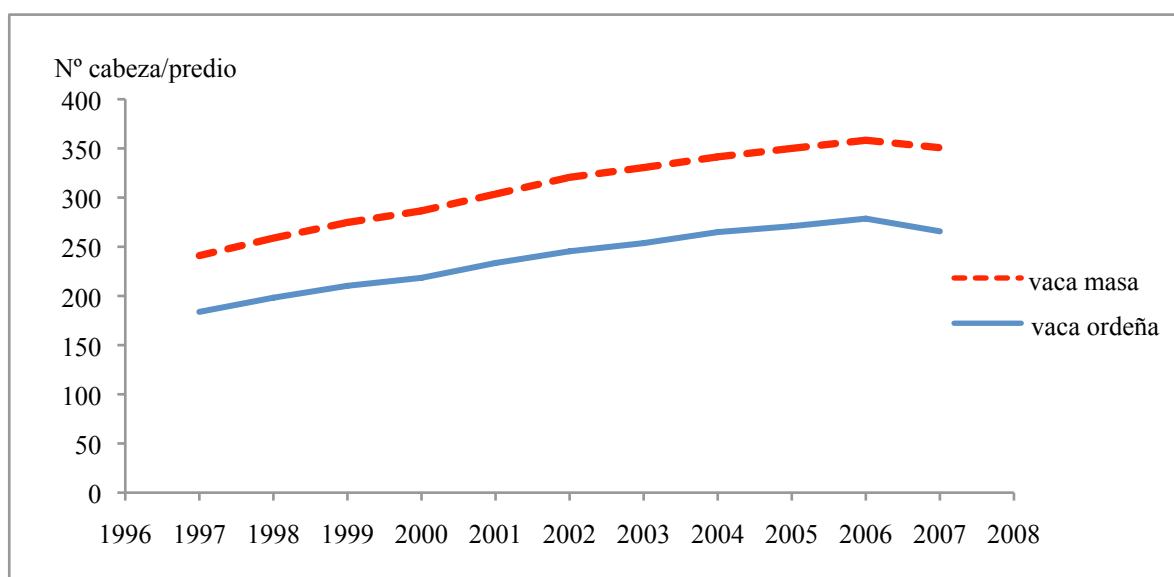


Figura 6. Promedio de número de vaca masa y vaca ordeña por predio a nivel Nacional, en rebaños bajo control lechero oficial.

Fuente. Base de datos 1997-2007 Cooprinsem

En relación al número de vaca masa considerando todas las zonas, se observó una situación similar al número de vacas ordeña, con un aumento sostenido hasta el año 2006. A partir del año 2007 este número disminuyó en un 2,1%, llegando a 350,7 animales en promedio por predio.

5.2.2 Producción de leche por lactancia.

En relación a los litros de leche por lactancia, se observa una tendencia al aumento de éstos (Figura 7). La variación promedio anual para el periodo 1997-2007 fue de 2,6%.

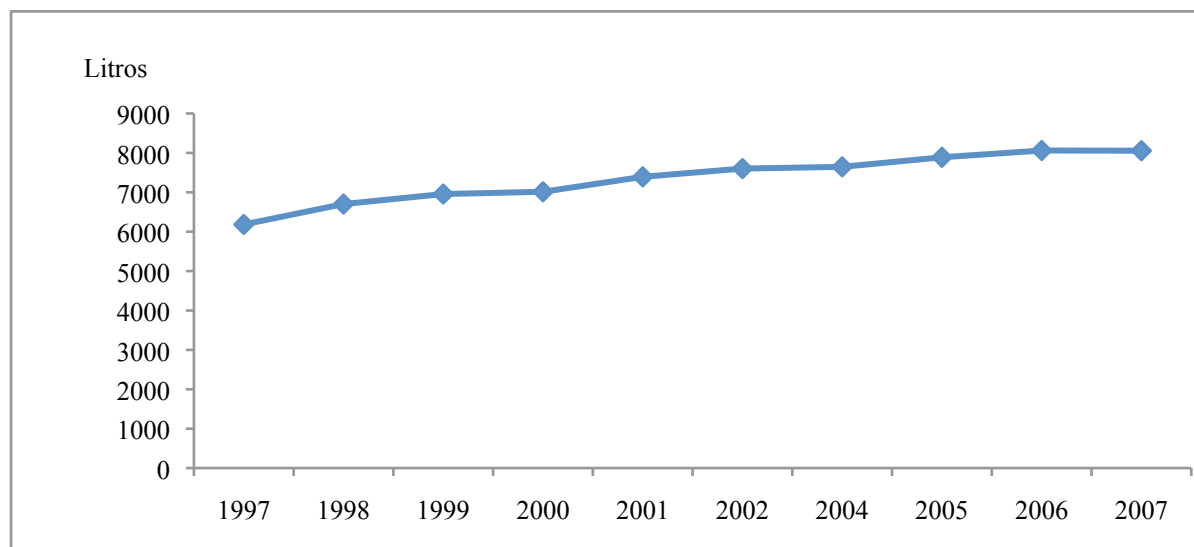


Figura 7. Promedio litros de leche lactancia, de rebaños lecheros bajo control Oficial de Cooprinsem

Fuente. Base de datos Cooprinsem (1997-2007).

En el cuadro 3 se incluyen cifras de producción de leche por lactancia según tres niveles de producción y para un período de 10 años (1997-2007). En dicho cuadro se aprecia al aumentar la producción por lactancia, la tasa de crecimiento anual del rebaño tiende a aumentar, fluctuando entre 2.8 y 4.6% para producciones que van de 6.000 a 10.000 Lt por lactancia.

Este resultado refuerza la propuesta que los productores han buscado mejorar su productividad por vaca manteniendo índices reproductivos compatibles con un crecimiento adecuado del rebaño.

Cuadro 3 Producción de leche lactancia y crecimiento del rebaño por rangos, rebaños lecheros bajo control oficial Cooprinsem

Producción por lactancia (Lt)	Lt/lactancia	Crecimiento del rebaño (% promedio anual)
	1997-2007	1997-2007
<= 7.000	6.261	2,8
7.000-9.000	8.100	3,1
>= 9.000	10.002	4,6

Fuente. Base de datos Cooprinsem (1997-2007).

5.2.3 Índices reproductivos.

Existen características particulares de los productores pertenecientes a los controles lecheros, como es el interés por mantener sistemas productivos más eficientes, a través del control e incorporación de tecnologías. Esto permite que los productores presenten indicadores reproductivos cercanos a los valores óptimos, con el fin de aumentar sus utilidades. Esta situación se ve reflejada en las Figuras 8, 9 y 10 donde se aprecia que tanto el lapso parto preñez, como el lapso inter parto y la edad al primer parto presentan valores cercanos al óptimo en los últimos años, lo que demuestra el interés de los productores con Control Lechero por obtener valores reproductivos más eficientes.

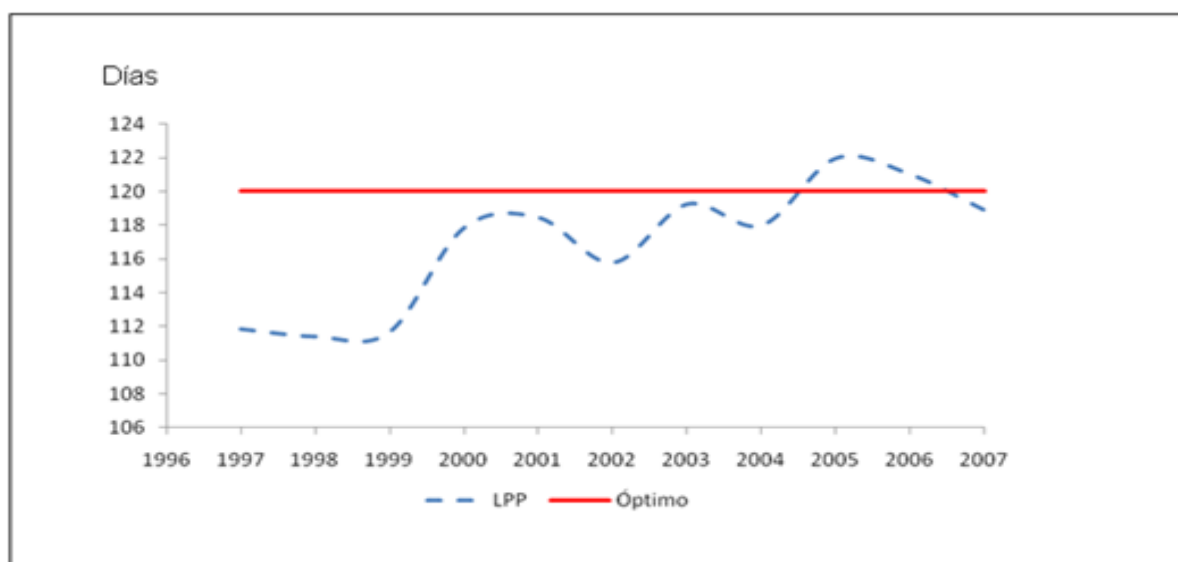


Figura 8. Lapso Parto Preñez de productores lecheros bajo Control Oficial Cooprinsem.

Fuente. Base de datos (1997-2007) Cooprinsem

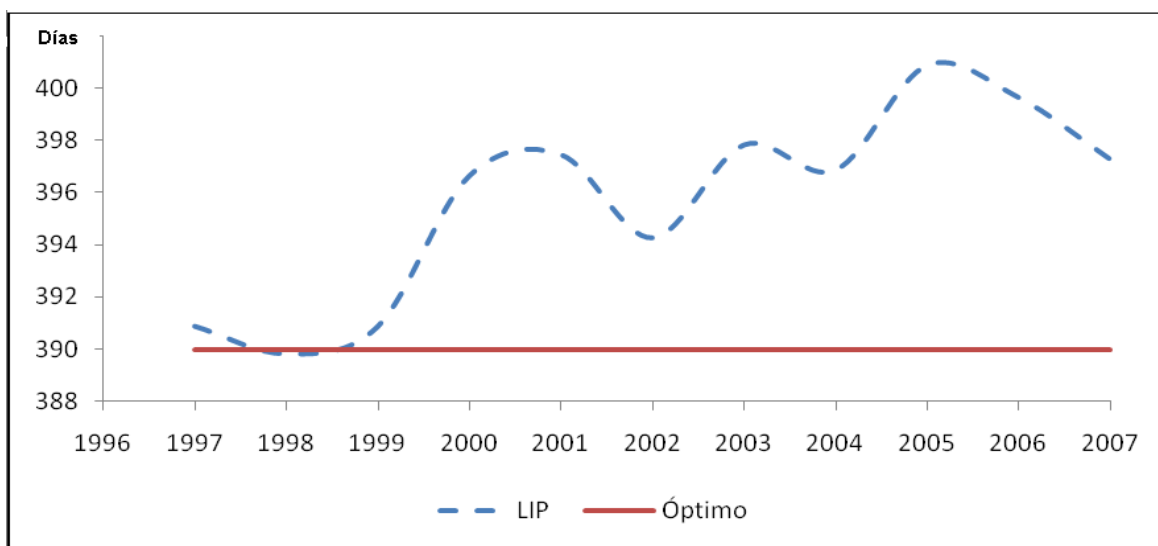


Figura 9. Lapso Inter Parto de productores lecheros bajo Control Oficial Cooprinsem.

Fuente. Base de datos (1997-2007) Cooprinsem.

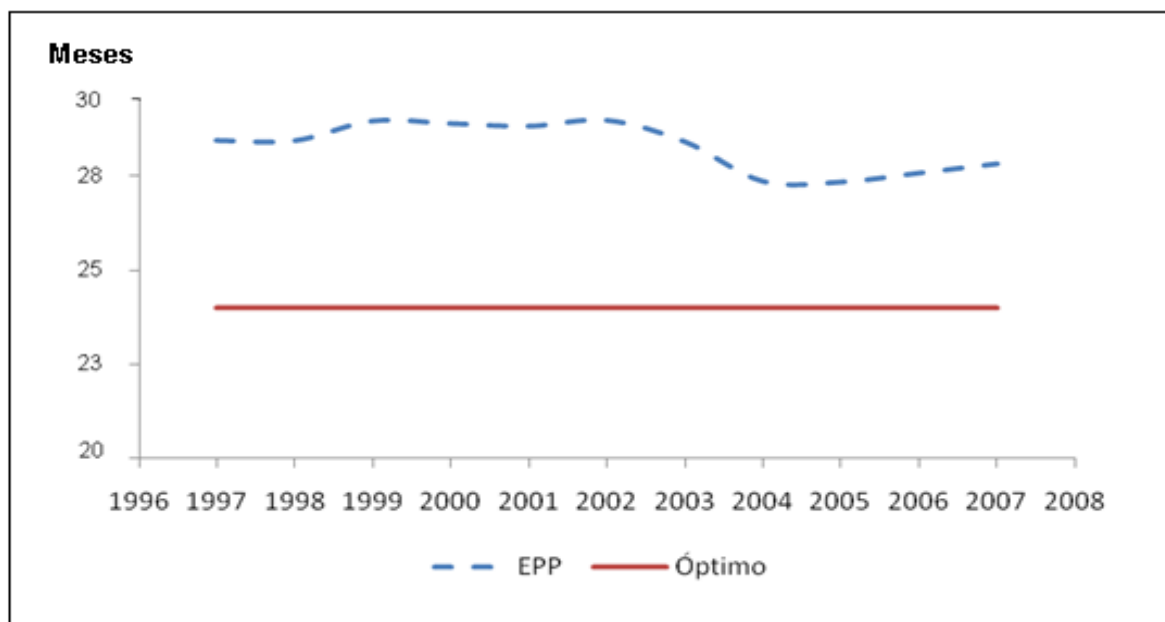


Figura 10. Edad primer parto de productores lecheros bajo Control Oficial Cooprinsem.

Fuente. Base de datos (1997-2007) Cooprinsem

5.3 Resultados obtenidos a partir de la base de datos de los controles lecheros oficiales de Insecabío

5.3.1 Índices reproductivos.

En las Figuras 12 y 13 se puede observar que tanto el lapso parto preñez como el lapso inter parto presentan valores cercanos al óptimo(hay que asegurarse de estar diciendo lo correcto) demostrando una vez más que los productores de mayor tamaño cada vez están mejorando su producción.

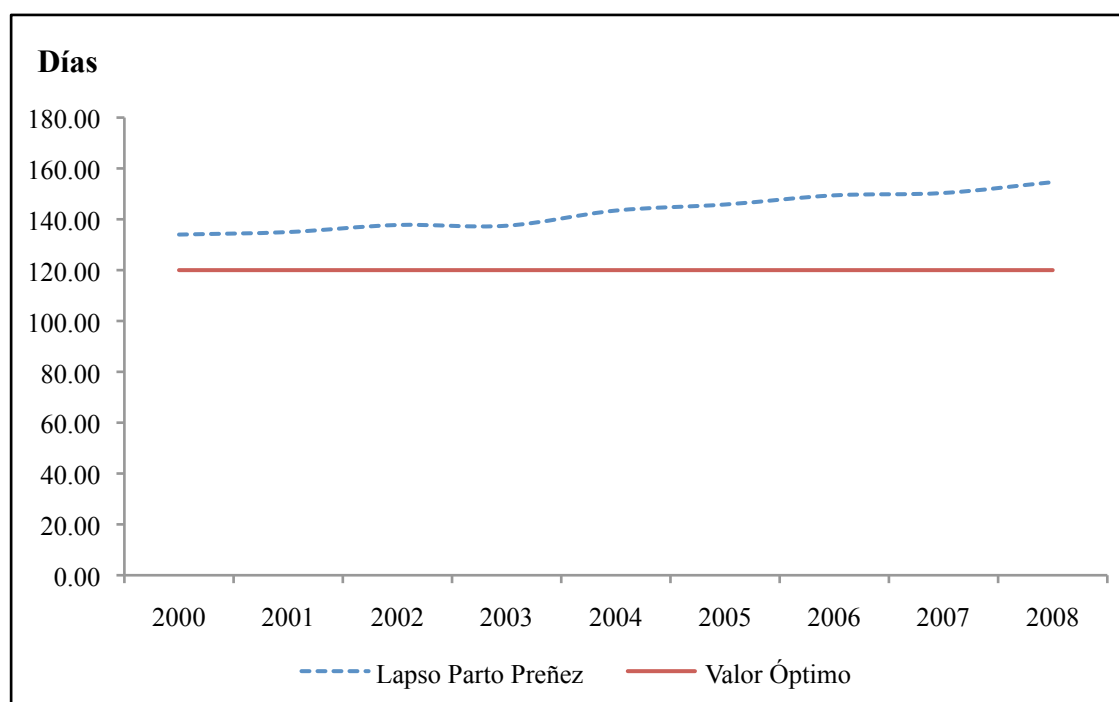


Figura 12. Lapso Parto - preñez de productores lecheros bajo Control Oficial Insecabío.

Fuente. Base de datos (2000-2008) Insecabío.

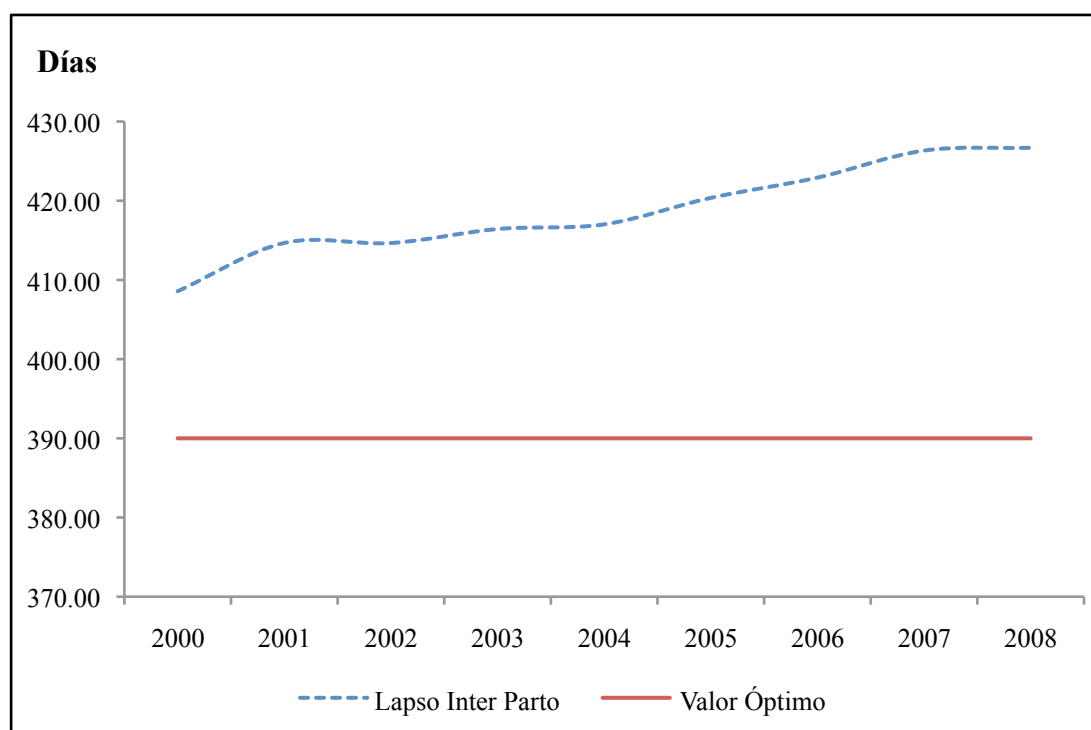


Figura 13. Lapso inter parto de productores lecheros bajo Control Oficial Insecabío.

Fuente. Base de datos (2000-2008) Insecabío

5.4 Insecabío y Cooprinsem

Cuadró 4. Vaca masa promedio a nivel nacional, incluida la variación anual (%). Cifras de Control Lechero Oficial Insecabío y Cooprinsem.

Años	Cooprinsem	Variación anual (%)	Insecabío	Variación anual (%)
2000	286,5		156,3	
2001	303,6	6,0	162,7	4,1
2002	320,6	5,6	168,0	3,3
2003	330,5	3,1	178,3	6,1
2004	341,4	3,3	177,7	-0,3
2005	350,0	2,5	183,8	3,5
2006	358,3	2,4	196,3	6,8
2007	350,7	-2,1	202,1	3,0
2000-2007		3,0		4,0

Fuente. Base de datos Insecabío y Cooprinsem (2000-2007)

Cuadro 5. Vaca ordeña promedio a nivel nacional, incluida la variación anual (%).

Cifras de Control Lechero Oficial Insecabío y Cooprinsem.

Años	Cooprinsem	Variación anual (%)	Insecabío	Variación anual (%)
2000	218,4		126,6	
2001	233,5	6,9	131,2	3,7
2002	245,4	5,1	135,8	3,5
2003	253,7	3,4	143,8	5,9
2004	264,9	4,4	142,7	-0,8
2005	270,9	2,3	149,3	4,6
2006	278,6	2,8	160,6	7,5
2007	265,7	-4,6	165,7	3,2
200-2007		2,9		4,0

Fuente. Base de datos Insecabío y Cooprinsem (2000-2007)

En los cuadros 4 y 5 se presenta la evolución del rebaño lechero controlado por Cooprinsem e Insecabío en el periodo 2000-2007. Se observa que, si bien los rebaños de la VIII Región experimentaron tasas de crecimiento anuales más altas (Insecabío), el crecimiento anual de este estrato de productores, que explica más de 50% de la recepción industrial, fluctúa entre 3 y 4%, lo que puede ser considerado un escenario alentador.

VI IMPACTOS DEL PROYECTO:

El Consorcio de la Leche en su “VISIÓN ESTRATÉGICA COMÚN PARA EL DESARROLLO COMPETITIVO DE LA CADENA LACTEA”, plantea la necesidad de aumento del rebaño y reconoce que un bajo crecimiento puede ser una limitante principal para el cumplimiento de metas de desarrollo competitivo. Al año 2020, para alcanzar una recepción anual de 4000 mill. L, correspondiente a un crecimiento de la recepción de 7% anual, se requeriría que el rebaño crezca a una tasa de al menos 4.5% al año, superando las 750.000 vacas, manteniendo una producción de leche de 5000/vaca. Sin embargo, este crecimiento debe estar asociado a un cambio a un tipo de ganado, que responda de mejor forma a las nuevas exigencias,

especialmente por mayor dependencia de la, pradera, y que produzca leche con mayor contenido de sólidos.

Este proyecto entrega una base clara sobre la cual planificar acciones concretas para el desarrollo del rebaño lechero, señalando los aspectos más limitantes del decrecimiento experimentado en la última década. Al respecto es necesario enfatizar que:

- El rebaño lechero está sano desde el punto de vista de su potencial de crecimiento, demostrado por buenas tasas de crecimiento que experimentan los predios bajo Control Lechero Oficial.
- La principal razón de la disminución del rebaño ocurrida en la última década, ha sido la baja competitividad de los productores pequeños para permanecer en el rubro, por lo cual, de existir los adecuados estímulos del negocio lechero, las metas establecidas tienen altas posibilidades de cumplirse.
- Como consecuencia de lo anterior, la estructura productiva del sector lechero nacional ha cambiado drásticamente, y el desarrollo futuro del mismo descansará en un número menor de productores de mayor tamaño.

Si bien los indicadores reproductivos detectados, son normales para rebaños en que el objetivo es una alta producción por vaca, no son adecuados para sistemas más estacionales de producción, en que una alta fertilidad en un período estrecho de tiempo, es necesaria, para sincronizar la curva de producción de leche y la curva de crecimiento de la pradera. Por ello, el crecimiento del rebaño lechero, necesariamente deberá operar con cambios en el tipo de ganado.

VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

- El rebaño lechero a nivel nacional ha decrecido entre los últimos censos agropecuarios (tasa 2% anual), principalmente por la reducción de predios de los estratos más pequeños. A pesar de ello, la recepción nacional ha ido en aumento.
- La disminución del número de vacas detectada en los últimos 12 años resulta de un balance entre una fuerte reducción en el estrato de productores pequeños y un aumento en el estrato de productores de mayor tamaño, lo cual refleja un cambio estructural del sector productivo primario.

- El decrecimiento ha sido más marcado al disminuir el número de vacas por productor por debajo de las 200 vacas y el incremento, más notorio al aumentar el número de vacas por productor sobre dicho número.
- La cantidad de vacas que resta en manos de pequeños productores es reducida, por lo que se estima que se estaría alcanzando un piso y el rebaño debiera comenzar a crecer nuevamente.
- En consecuencia, los cambios experimentados obedecen a factores económicos, dependientes de la escala de operación, más que a factores técnico-biológicos.
- Los resultados desde el punto de vista biológico son alentadores, al demostrar una situación reproductiva y sanitaria bastante normal, lo que posibilitaría una fuerte expansión del rebaño, de existir los estímulos de mercado correspondientes, que también debieran rescatar a los productores de menor tamaño, necesarios para dar al negocio lechero una adecuada escala en un marco de competitividad exportadora.

VIII. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Censo Agropecuario 1997. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS (INE).

Censo Agropecuario 2007. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS (INE).

Censo de Agricultura. 1936-1936. Diciembre de 1938. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA-CHILE.

Primer Censo Agropecuario. 1929- 1930.DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA-CHILE.

III Censo Agrícola y Ganadero. Abril de 1955. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS-CHILE.

V Censo Nacional Agropecuario. Año Agrícola 1964-1965. Diciembre de 1967. DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA Y CENSOS-CHILE