ODEPA
Ministerio de Agricultura
Gobierno de Chile

Perspectivas de la producción e industria de la leche de cabra.

Diciembre de 2016

OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGRARIAS
www.odepa.gob.cl

Autores: Juan Burrows G*; Víctor Esnaola Lewis, Raúl Amunátegui Förster, Jaime Giacomozzi Carrasco, Daniel Barrera Pedraza (grupo pecuario Odepa).

Caprinos, cabras, leche, queso de cabra

I. Introducción.

El presente documento tiene por objeto realizar un aporte sistematizado de la información disponible sobre la potencialidad técnica y económica de la producción de leche de cabra, actividad que ha comenzado a despertar un creciente interés a nivel de empresarios y técnicos del país.

Históricamente el aprovechamiento del ganado caprino ha estado en manos de las poblaciones del mundo con menores recursos que habitan en áreas geográficas de bajo potencial productivo. Un elemento que ha permitido constituir la ganadería caprina como opción productiva es la extrema rusticidad de estos animales en su condición primitiva, que les permite aprovechar condiciones ambientales muy desfavorables y aun así, generar en ellas niveles de producción de leche, carne, pelo y piel, que han sido útiles para la subsistencia de las familias que las poseen.

No obstante, la producción caprina ha sido de bajo interés para emprendimientos comerciales de mayor envergadura, por la baja productividad por animal, la reputación de dañina para los recursos naturales y el riesgo de intoxicaciones alimentarias en el consumo de los productos elaborados a partir de su leche.

Sin embargo, a contar del siglo pasado, y producto de la investigación sobre los rubros que componen el sector pecuario, se comenzó a detectar una alta potencialidad productiva del ganado caprino, tanto en leche como en carne y fibra. En el ámbito de la producción láctea, la investigación desarrollada comprobó la factibilidad de incrementar el volumen de leche producida por animal e implementar sistemas de producción compatibles con la conservación de los recursos pastoriles. Estos incrementos proyectados de productividad generaron, a su vez, la factibilidad de escalar hacia procesos más industriales, principalmente orientados a la elaboración de quesos que, con mejores tecnologías, buenas prácticas y trazabilidad, fuesen inocuos y con cualidades organolépticas de interés para los consumidores.

Lo anterior fue la base para el desarrollo de explotaciones de producción y emprendimientos industriales de gran tecnificación en Europa. También comenzaron a visualizarse ventajas nutricionales de la leche de cabra, en comparación con la de vaca.

* Médico veterinario, productor caprino y académico.

CONTACTO SIAC
800 360 990
Sistema Integral de Información y Atención Ciudadana

INFORMATIVO PRODUCIDO Y EDITADO POR ODEPA | TEATINOS 40 | PISO 8 | SANTIAGO DE CHILE |
FONO CONSULTA: 800 360 990 FONO MESA CENTRAL:(56-2) 23973000 | odepa@odepa.gob.cl

"Se autoriza la reproducción total o parcial de la información citando la fuente (Odepa)".

YO CUIDO EL AGUA
Cuidemos nuestro planeta

www.odepa.gob.cl

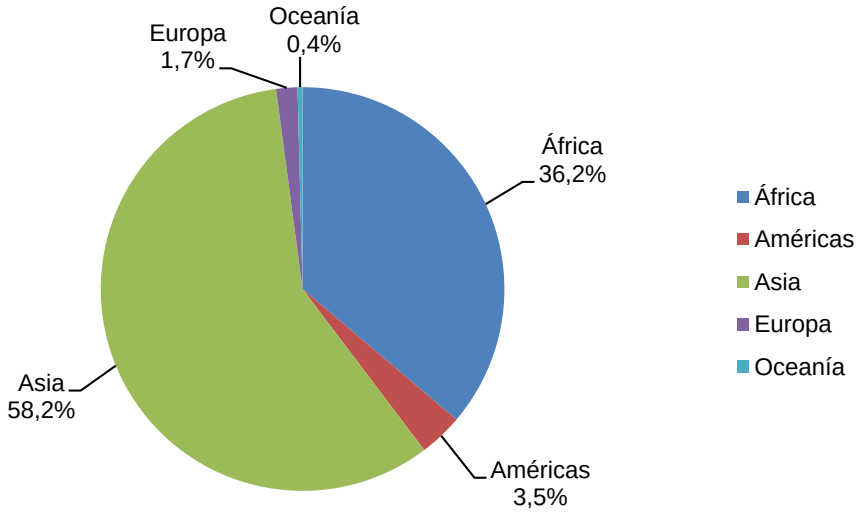
El interesante desarrollo de la industria de la leche de cabra se ha sostenido sobre dos pilares: la elaboración de quesos, cuya demanda creciente se basa en sus cualidades organolépticas, y la preparación de otros productos lácteos que aprovechan las cualidades nutricionales de la leche de cabra como una interesante alternativa a la leche de vaca. Dentro de estas propiedades se puede mencionar la mayor digestibilidad de proteínas y grasas que la componen, y su bajo contenido en caseína AlfaS1 y lactosa, factores que son causantes de alergias e intolerancia a la leche de vaca en una importante parte de la población.

El reconocimiento del conjunto de ventajas de la leche de cabra ha consolidado un mercado para una variada gama de productos elaborados con esta materia prima, entre los que se cuentan leche líquida UHT, leche en polvo, yogur, manjar, etc., lo que, sumado al aún creciente mercado de los diversos tipos de quesos, permite visualizar perspectivas favorables en los ámbitos de producción e industria.

II. Situación internacional del rubro.

Las estadísticas de FAO hasta el año 2014 (gráfico 1) muestran que, de los más de mil millones de cabezas de cabras a nivel mundial, un 58,2% se encuentra en Asia, un 36,2% en África y un 3,5% en América, las cuales son manejadas en condiciones de brechas tecnológicas y manejo extensivo que hacen difícil alcanzar índices de productividad adecuados para el escalamiento industrial en el mediano plazo.

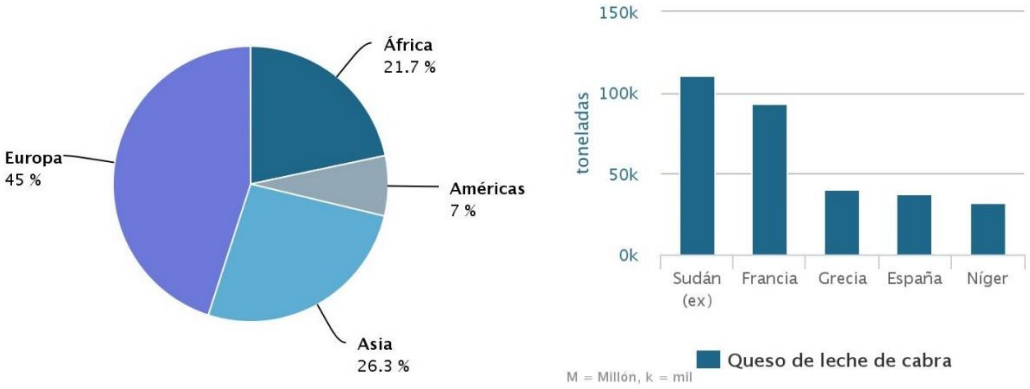
Gráfico 1. Existencias mundiales de ganado caprino en 2014



Fuente: elaborado por Odepa con datos de FAOSTAT

Por otra parte, Europa lidera el desarrollo tecnológico y comercial de los productos derivados de la industrialización de la leche de cabra, principalmente en quesos (gráfico 2), cuya producción llegó en 2013 a 467 mil toneladas. Francia es, sin duda, el principal referente a nivel europeo, donde otros países también están haciendo su aporte, como Grecia, España, Alemania e Italia. Cabe destacar el caso de los Países Bajos, que, aun cuando manejan bajas existencias a nivel europeo, son el país que hoy muestra una mayor dinámica de crecimiento. Fuera de Europa, Estados Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda e Israel están teniendo un importante desarrollo tecnológico, aunque con menor relevancia en el contexto internacional.

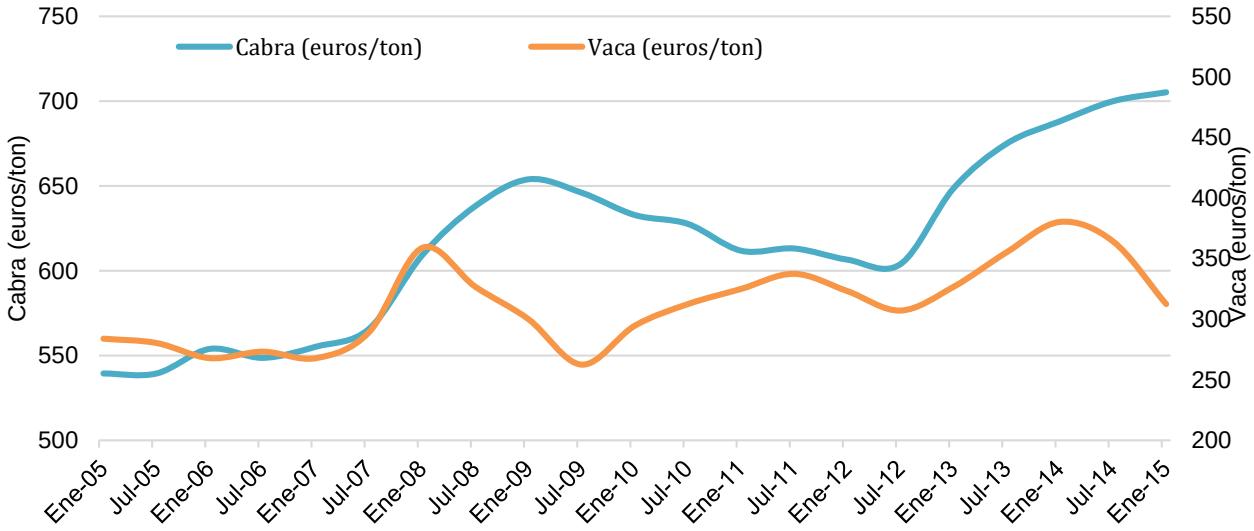
Gráfico 2. Producción y distribución de queso de cabra en 2013



Fuente: elaborado por Odepa con datos de FAOSTAT.

La producción de leche caprina ha mostrado crisis menos acentuadas que la exhibida, por ejemplo, por la leche de vaca, incluso considerando los últimos vaivenes de la economía local y mundial. En el gráfico 3 se puede ver la evolución de los precios de las leches de vaca y de cabra en Francia entre enero de 2005 y 2015, donde se puede apreciar que el precio de la leche de cabra comenzó a desacoplarse de la leche de vaca en 2008, consolidando una evolución muy positiva a partir de la crisis europea de los años 2012-2013. Esta situación se ha manifestado con fuerza en varios países europeos, siendo un caso interesante el de España, donde el desarrollo lácteo caprino se ha orientado a la exportación, siendo este país un importante proveedor de leche para la industria francesa.

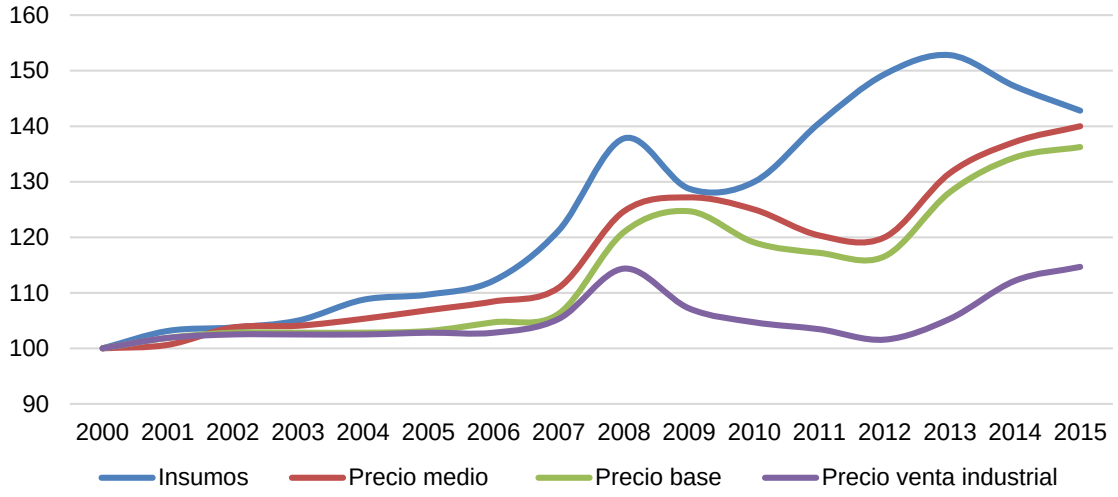
Gráfico 3. Comparación del precio de leche de cabra y vaca (cifras desestacionalizadas). Enero 2005 - 2015



Fuente: elaborado por Odepa con datos de GEB-Institut de l´Elevage d´apres Enquête prix du lait et FranceAgriMer.

Aparte de la bonanza de precio de la leche de cabra postcrisis, en Francia se aprecia en la actualidad una optimización de la gestión productiva, la cual ha provocado una baja relativa en los índices de costos de insumos para el proceso productivo (gráfico 4), generando entre ambos factores un estímulo productivo adicional que ya comienza a verse reflejado en los sostenidos incrementos de producción.

Gráfico 4. Evolución mensual de índices de producción caprina (base 100 = año 2000). Período 2000 - 2015



Fuente: elaborado por Odepa con datos de GEB - Institut de l´Élevage.

Se estima que no más de 5% de las existencias mundiales de cabras puede desarrollar una mediana a buena potencialidad lechera que le permita ser incorporada en procesos productivos de escala industrial.

III. Desarrollo tecnológico.

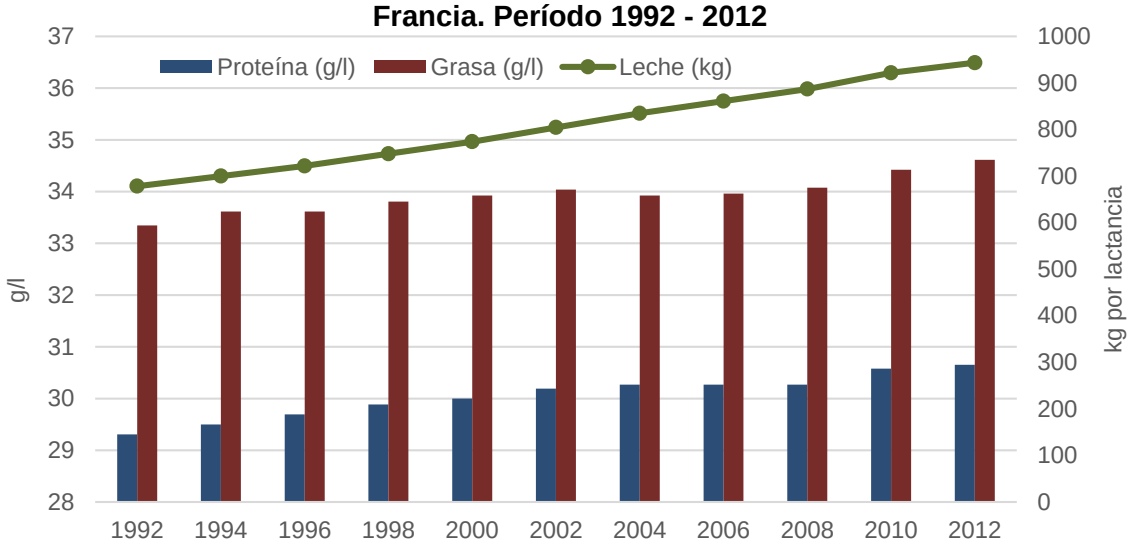
En el campo de los sistemas productivos caprinos, su sostenido desarrollo en el ámbito de las tecnologías propiamente productivas, como también en las de gestión de la información, ha permitido mejorar significativamente el desempeño de las empresas. Los progresos en materia de alimentación, mecanización de los procesos y progreso genético, han sustentado avances en materia de productividad del ganado, mayor eficiencia en el uso de la mano de obra y mejores condiciones de trabajo.

A nivel industrial, el constante crecimiento de la demanda de quesos de cabra ha generado inicialmente un estímulo a su mayor producción y una constante diversificación en la presentación de variedades y formas. En Francia, por ejemplo, en la década pasada prácticamente se duplicó el consumo de leche fluida de cabra, ritmo similar al que se estaría dando en varios países de la Unión Europea. Productos lácteos frescos, tales como yogur, leches fermentadas, quesos frescos, postres lácteos frescos y cremas frescas tuvieron en 2015 un crecimiento anual promedio de 35% en el consumo, siendo en particular de 40% en el caso del yogur[1].

Como ejemplo de los avances alcanzados, se puede observar en el gráfico 5 el progreso genético en Francia en el lapso de diez años, que se refleja en indicadores de volumen de leche por cabra y contenido de proteína y grasa. Herramientas clave en esta mejora han sido el uso de la inseminación artificial con semen de machos con pruebas de progenie y programas complementarios de apoyo a la selección de reproductores.

[1] Revista La Chèvre, N° 333, de marzo-abril de 2016

Gráfico 5. Indicadores productivos de la ganadería caprina en Francia. Período 1992 - 2012



Fuente: elaborado por Odepa con datos de Capgènes - France Conseil Élevage 2013.

Por otra parte, el contar con sistemas informatizados de identificación del ganado, de transmisión de la información generada en los procesos productivos, y de análisis y toma de decisiones basados en softwares específicos para las explotaciones caprinas, ha permitido una optimización del conjunto de los procesos.

En el caso de los Países Bajos, el cuadro 1 muestra la evolución del sector en los últimos quince años. En este sentido destaca la importante proporción de cabras lecheras sobre el total caprino, que aumentó de 55% en 2000 a 70% en 2015, de la mano con la triplicación del número de cabezas en el mismo período (de 98 mil a 327 mil cabezas).

En cuanto a las empresas, éstas disminuyeron de 840 a 550 en el lapso analizado, pero con un fuerte incremento entre 2014 y 2015. Un punto interesante dice relación con el rebaño promedio que manejan estas explotaciones lecheras, el cual se incrementó desde 117 cabezas en 2000 hasta 596 cabezas en 2015.

Cuadro 1. Evolución del ganado caprino en los Países Bajos, período 2000 a 2015.

Año		2000	2005	2010	2013	2014	2015
Ganado (cabezas)	Cabras de leche	98.080	172.160	247.980	276.960	295.540	327.650
	Las demás cabras	80.490	119.730	104.850	135.580	135.880	142.100
	Total	178.570	291.890	352.830	412.550	431.420	469.750
Número de empresas	Cabras de leche	840	730	580	520	500	550
	Las demás cabras	3.420	4.320	3.570	3.320	3.220	3.030
Rebaño promedio por empresa	Cabras de leche	117	236	428	533	591	596
	Las demás cabras	29	40	69	83	92	108
% crecimiento total ganado	Cabras de leche	-	15%	9%	4%	7%	11%
	Las demás cabras	-	10%	-2%	10%	0%	5%
% crecimiento rebaño promedio	Cabras de leche	-	20%	16%	8%	11%	1%
	Las demás cabras	-	8%	15%	7%	10%	18%

Fuente: Odepa con datos del Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen.

IV. Evolución de la situación del rubro en Chile.

La producción de leche de cabra en Chile ha estado centrada histórica y mayoritariamente en la Región de Coquimbo, la que, según el Censo Silvoagropecuario de 2007, poseía alrededor de 57% de la masa caprina nacional (cuadro 2).

Este componente del rebaño caprino está casi exclusivamente en manos de la agricultura familiar y corresponde a animales criollos con algún grado de mejoramiento racial no sistemático, con producción estacional de leche, manejados en sistemas extensivos de baja producción y sometidos a las habituales contingencias meteorológicas que hacen que la producción sea muy inestable e imprevisible.

La producción lechera de este sector es transformada, de manera artesanal, en quesos que son comercializados por canales informales. Según un estudio financiado por Indap y realizado por la Universidad de Chile en el año 1993, los principales destinos de dicha producción eran Santiago, Valparaíso y Antofagasta.

Cuadro 2. Existencias de ganado caprino en Chile, por región

Región	Existencias de ganado caprino (número de cabezas)				Variación (%)			
	Año				2010/2007	2013/2010	2015/2013	2015/2007
	Censo 2007	2010	2013	2015				
Total	**607.940**	**667.052**	**461.645**	**412.538**	**9,7**	**-30,8**	**-10,6**	**-32,1**
Atacama	38.011	38.726	23.005	29.612	1,9	-40,6	28,7	-22,1
Coquimbo	396.767	435.236	292.804	249.989	9,7	-32,7	-14,6	-37,0
Valparaíso	43.585	46.578	35.053	26.849	6,9	-24,7	-23,4	-38,4
Metropolitana	10.839	13.917	8.795	5.592	28,4	-36,8	-36,4	-48,4
O'Higgins	15.561	21.966	14.516	18.000	41,2	-33,9	24,0	15,7
Maule	35.045	34.742	28.824	35.157	-0,9	-17,0	22,0	0,3
Bío Bío	30.090	33.841	29.218	21.738	12,5	-13,7	-25,6	-27,8
La Araucanía	38.042	42.046	29.430	25.601	10,5	-30,0	-13,0	-32,7

Fuente: INE

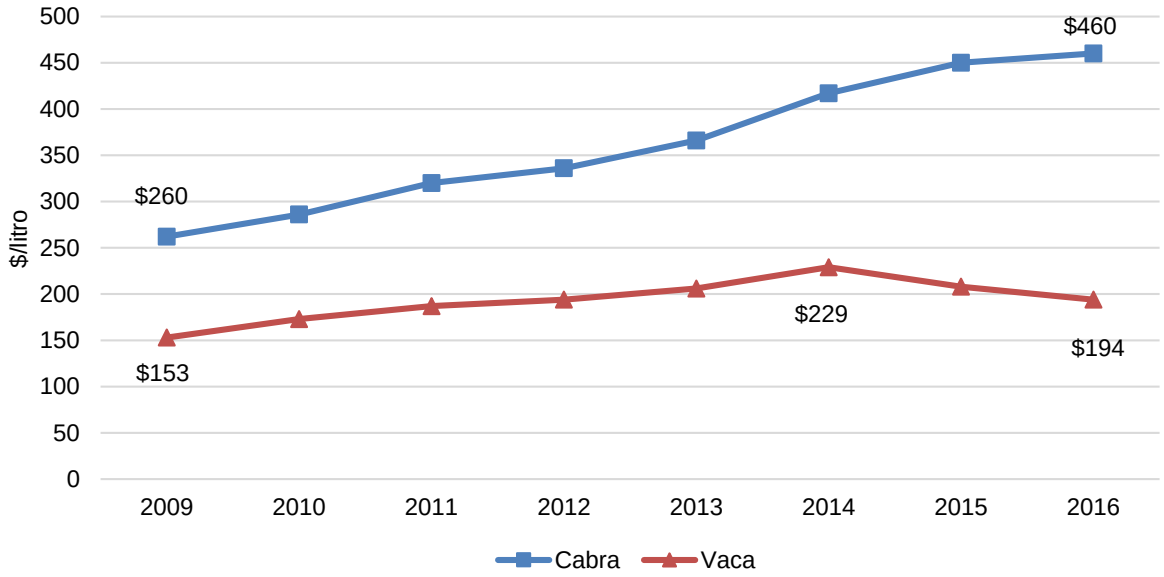
Desde los años 90, comenzó a desarrollarse en la zona central del país una producción más intensiva de leche de cabra, apoyada inicialmente por un proyecto de Fundación Chile que derivó en la empresa Chevrita, actualmente vigente. Con posterioridad se han ido incorporando al mercado de compra de leche unas seis empresas industriales que ya operaban en la adquisición de leche de vaca, situadas entre las regiones de Valparaíso y Bío Bío, pudiendo también señalarse la participación de empresas que desarrollan procesos industriales con producción propia, ubicadas entre las regiones de Arica y Parinacota y Los Lagos.

La dinámica generada por el establecimiento de mercados estables para la recepción industrial de leche de cabra estimuló el desarrollo de proyectos intensivos de producción en las zonas central y centro-sur, los que se estiman en cerca de treinta explotaciones con una masa del orden de 15 mil cabras. La mayoría de estas explotaciones se sustentan en manejos reproductivos con reproductores de razas lecheras (productividad, calidad y composición de la leche) y manejos orientados a desestacionalizar la producción (para atender los requerimientos del mercado con una oferta más estable en el tiempo), requiriéndose todavía progresos en el mejoramiento de la gestión integral de los procesos productivos.

El mercado doméstico no ha estado ajeno a las tendencias internacionales de una mejor valoración relativa de la leche de cabra con respecto a la de vaca, a lo cual se suma un aumento en la calidad del producto. El gráfico 7 muestra la evolución de estos precios, donde la leche de cabra ha incrementado la diferencia en la valoración con respecto a la de vaca en más de $157 por litro, totalizando un precio de $ 460 por litro a productor.[2]

[2] Al cierre de este artículo se han conocido precios superiores a $ 500 por litro en la zona centro-sur.

Gráfico 6. Precio a productor de leche de vaca y de cabra en Chile ($ nominales). Período 2009 - 2016



Fuente: elaborado por Odepa con información de productores e industrias

En la actualidad, esta y otras coyunturas de mercado están provocando un creciente interés en el desarrollo de nuevos proyectos de leche de cabra en distintas regiones del país, lo que ha generado una fuerte demanda de información sobre tecnologías de producción, proveedores de reproductores con características productivas adecuadas y sistemas de gestión que establezcan condiciones mínimas para la implementación de sistemas más intensivos y tecnificados de producción.

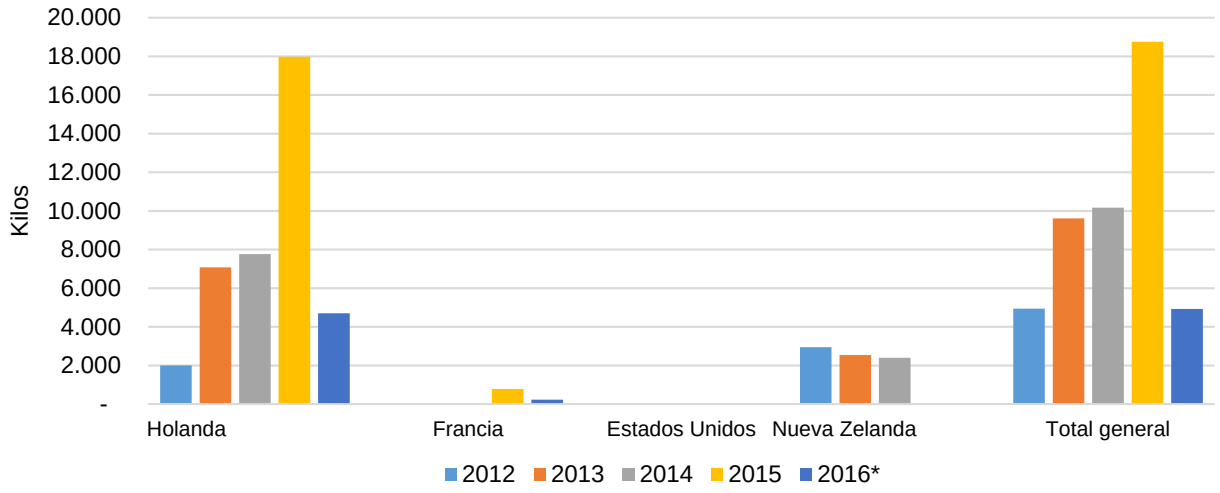
V. Perspectivas nacionales.

Las proyecciones respecto al desarrollo de un rubro están sujetas a una multiplicidad de factores: magnitud y oportunidad de la demanda, características y requisitos que ella impone, potencialidad productiva de las áreas de pastoreo y capacidad de gestión e innovación de los productores.

Los antecedentes entregados precedentemente indican que, tanto en el plano internacional como nacional, existe un creciente mercado para una también creciente producción de leche de cabra. Respecto a la gama de productos a generar con ella, se visualiza que aún hay espacio para el crecimiento de la demanda de queso, pero que en el corto plazo debería comenzar una diversificación de los usos industriales de la leche de cabra, en la forma de leche fluida, yogur y dulce de leche.

Hay una significativa cantidad de consumidores potenciales que requieren consumir leche de cabra nacional, debido a su intolerancia a la leche de vaca y a los altos costos de sustitución por leche de cabra importada. La actual importación de leche en polvo de cabra (gráfico 7) es la demostración de que existe un mercado que no está siendo abastecido por producto nacional y que aún podría verse fortalecido por la posibilidad de producir otros derivados lácteos, como yogur y manjar, que requieren bajas inversiones (gráficos 7, 8 y 9).

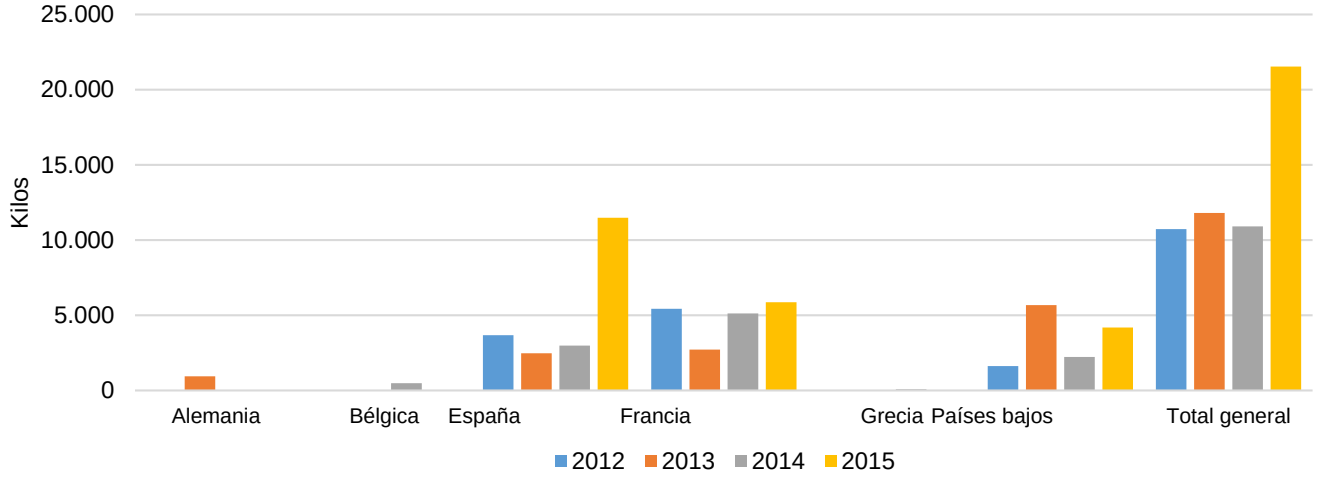
Gráfico 7. Importaciones de leche de cabra en polvo, según origen
Período 2012 - 2016*



Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas
Nota*: 2016 hasta abril

Se percibe que, cada día en mayor proporción, esta demanda exigirá principalmente dos características a la oferta: certificación de inocuidad y disponibilidad de los productos durante todo el año. Estas dos condiciones resultarán difíciles de cumplir por una parte importante de los actuales productores de leche de cabra, habida consideración de que sus sistemas de producción no cuentan con la necesaria desestacionalización y que deben mejorarse aspectos de calidad para cumplir con los requisitos de inocuidad y trazabilidad exigidos por el mercado.

Gráfico 8. Importaciones de queso de cabra, según origen
Período 2012 - 2015

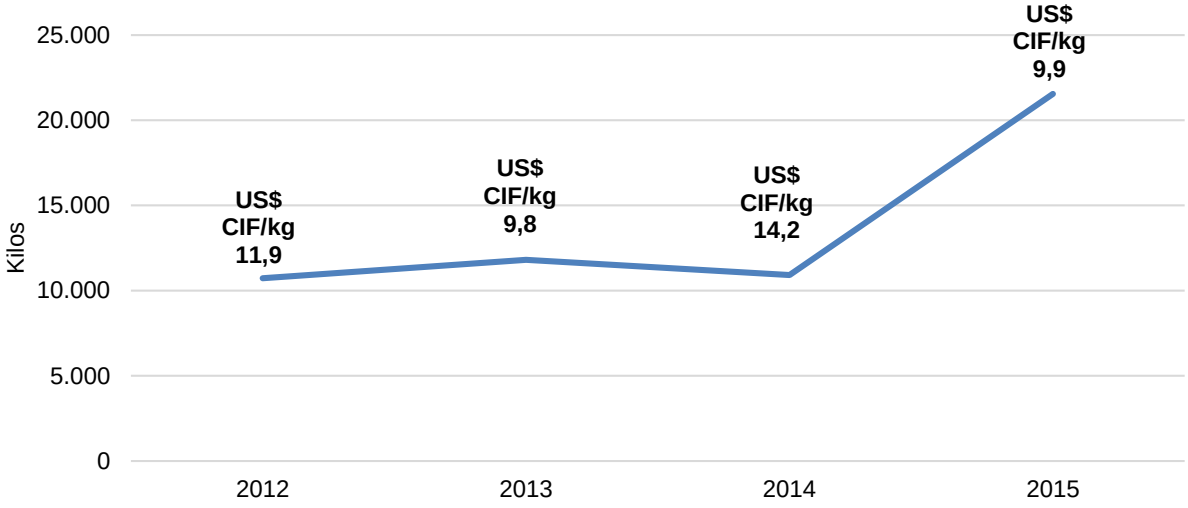


Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas

Siendo la alimentación el principal componente de los costos de producción, resulta claro que, especialmente para los sistemas de producción a pastoreo, resultarán ventajas importantes el mayor volumen y la distribución de la producción forrajera, con

su consecuente menor costo de producción. Ello hace suponer que las regiones del sur (principalmente desde Bío Bío hasta Los Lagos) ofrecerán ventajas comparativas en este sentido, en relación con la Región de Coquimbo.

Gráfico 9. Volumen y precios unitarios de importaciones de queso de cabra. Período 2012 - 2015



Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas

Se ha señalado que un tercer factor que parece ser gravitante para proyectar los sectores que dominarán la producción es la capacidad de gestión e innovación. En este sentido, una potencial desventaja corresponde a la actual distribución etaria de los productores, la cual, al concentrarse en los estratos superiores, influye en una menor disposición a innovar en materia de sistemas de producción y gestión de sus explotaciones.

En síntesis, es posible señalar que las perspectivas de la producción e industria de la leche de cabra nacional son positivas, en la medida que se produzca un desarrollo a nivel productivo primario que cumpla las exigencias y potencie los procesos productivos e industriales a través de la garantía de inocuidad y trazabilidad de los productos. En esto las regiones del sur de Chile deberían asumir una mayor preponderancia en la producción nacional con respecto a la Región de Coquimbo (debido principalmente a la mayor disponibilidad de forrajes). Esta última seguirá teniendo importancia, en la medida que se puedan desarrollar explotaciones tecnificadas. Dado que el turismo y la tradición quesera de cabra son aspectos relevantes en la región, la actividad podría generar buenos dividendos para producciones que apunten a cumplir las exigencias que imponga el mercado.

VI. Desafíos.

Dado el alto estándar que se reconoce a la industria lechera nacional, se puede señalar que el principal desafío para este sector está representado por su capacidad para innovar oportunamente en la diversificación de la producción. La mayor prontitud en asumirla facilitará el desarrollo productivo y generará no sólo beneficios en el mercado interno, sino también mejores oportunidades en materia de eventuales exportaciones de estos nuevos productos.

En el campo productivo, se visualizan restricciones que pueden ser perfectamente superadas mediante la acción conjunta de los sectores privado y público:

1.- Si bien las variadas tecnologías de producción y gestión están mayoritariamente disponibles en el país, lo están en un ámbito sumamente restringido de las explotaciones. Para un crecimiento sostenible de la producción de leche de cabra se requiere un esfuerzo en que deben estar involucrados productores, centros tecnológicos, universidades y Estado. Es necesario que se tenga claro por parte de los productores que la rentabilidad y sostenibilidad de sus explotaciones estará invariablemente ligada a una operación moderna y eficiente. Ello, aparte de la disposición de los productores, requiere que las universidades

e institutos técnicos contribuyan a la formación de profesionales con un mayor grado de conocimiento en la producción caprina, tanto en pregrado como en postítulo. También deberían aportar al fomento de la trasferencia del conocimiento de los sistemas modernos de producción las giras tecnológicas, con apoyo de los organismos del Estado vía extensión y fomento.

2.- En materia de sanidad animal, la situación de la producción caprina es consistente con el reconocido alto estándar zoosanitario del país. Sin embargo, hay dos enfermedades que están presentes en Chile y cuyo control resulta difícil y de alto costo: la paratuberculosis y el aborto enzoótico ovino, enfermedades que no solo pueden afectar la eficiencia de las explotaciones, sino también las eventuales exportaciones de genética. Las características extensivas de las producciones caprinas y ovinas hacen difícil conocer, con la información disponible actualmente en las explotaciones, la cobertura geográfica y poblacional de ambas enfermedades y su impacto productivo. Por lo tanto, se sugiere apuntar prioritariamente al desarrollo de acciones público-privadas con miras a dimensionar, en una primera etapa, la prevalencia de estas enfermedades a nivel de país.

3.- Es necesario disponer de un sistema de información de estadísticas oficiales oportunas, similar a lo existente en leche de vaca, que permita a los sectores de producción e industria tener una visión objetiva sobre variables de importancia para la toma de decisiones. Para ello se requiere la colaboración de la industria.

Al respecto Odepa, desde mayo del presente año, a partir del taller que en conjunto desarrolló el Ministerio de Agricultura y la Universidad Mayor, ha estado trabajando con varios de los nuevos actores emergentes en el sector, que en el último tiempo vienen haciendo inversiones tanto en infraestructura como en planteles de mayor envergadura, tanto en genética especializada y manejo alimentario semi-intensivo. A la fecha se tiene el compromiso de una veintena de planteles productivos de leche de cabra e industrias y queserías, para que entreguen a Odepa información sobre volúmenes de leche producidos, junto a antecedentes respecto de los lácteos procesados con leche caprina. Todo ello permitirá disponer en Odepa de información actualizada sobre la producción y el real crecimiento de ésta y de los principales productos caprinos, así como de su potencial de crecimiento, con el fin de proceder a su difusión.

En esta misma línea, estaría la concreción a fines del presente año de una misión compuesta por productores, industriales, académicos y profesionales de los sectores público y privado a países de gran desarrollo caprino, como Francia y los Países Bajos, con el fin de aprender sobre las últimas tecnologías en manejo alimentario y genética. Los resultados de esta gira serán divulgados vía charlas e informes o bien en un segundo seminario o taller programado para mayo de 2017.

4.- Es necesario que tanto INIA como las universidades cuyo accionar está orientado al sector agropecuario se interesen en el desarrollo de investigaciones aplicadas en sistemas productivos de leche de cabra, apropiados para producciones más intensivas que las derivadas de la explotación en áreas de secano.