



Resultados y Lecciones en

Producción de Carne Caprina de Alta Calidad

Proyectos de Innovación en
**Regiones de Coquimbo
y de La Araucanía**



Fundación para la Innovación Agraria
MINISTERIO DE AGRICULTURA



Resultados y Lecciones en Producción de Carne Caprina de Alta Calidad



Proyecto de Innovación en
Región de Coquimbo
y Región de La Araucanía

Valorización a agosto de 2009



SERIE EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN PARA EL EMPRENDIMIENTO AGRARIO

Agradecimientos

En la realización de este trabajo, agradecemos sinceramente la colaboración de los productores y profesionales vinculados al proyecto “Evaluación y desarrollo de productos cárnicos de caprino para exportación”, y adicionalmente a los señores Herann Oyaneder (KARMAC), Rodrigo Pérez (Hotel Marriott), Patricio Durán (Restaurante BELPAESE) y Mathieu Michel (Restaurante Opera Catedral), por su participación en los talleres de validación.

Resultados y Lecciones en Producción de Carne Caprina de Alta Calidad

Proyecto de Innovación en las Regiones de Coquimbo y de La Araucanía

Serie Experiencias de Innovación para el Emprendimiento Agrario FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA

Registro de Propiedad Intelectual N° 223.613

ISBN N° 978-956-328-150-7

ELABORACIÓN TÉCNICA DEL DOCUMENTO

Rodrigo Navarro y Laura Álvarez - BTA Consultores S. A.

REVISIÓN DEL DOCUMENTO Y APORTES TÉCNICOS

M. Francisca Fresno R. - Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

EDICIÓN DE TEXTOS

Ambios Ltda.

DISEÑO GRÁFICO

Guillermo Feuerhake

Se autoriza la reproducción parcial de la información aquí contenida, siempre y cuando se cite esta publicación como fuente.

Contenidos

Sección 1. Resultados y lecciones aprendidas	5
1. Antecedentes	5
2. El modelo de gestión aprendido	13
2.1. Objetivo	13
2.2. Postulados	13
2.3. Asociatividad y organización	14
2.4. Cadena de Valor	15
2.5. Actores	18
2.6. Estrategia de ejecución	20
3. Costos y financiamiento	22
4. Claves de viabilidad.....	24
5. Asuntos por resolver	24
<hr/>	
Sección 2. Los proyectos precursores	27
1. El entorno económico y social	27
2. El proyecto	30
2.1 Características generales	30
2.2 La validación del proceso o la tecnología	30
2.3 El modelo de gestión utilizado	37
3. Los productores del proyecto hoy	38
<hr/>	
Sección 3. El valor del proyecto precursor y aprendido	39
<hr/>	
ANEXOS	
1. Información de mercado internacional	43
2. Cortes de carne ovina	46
3. Literatura consultada	47
4. Documentación disponible y contactos	48



SECCIÓN 1

Resultados y lecciones aprendidas

El presente libro tiene el propósito de compartir con los actores del sector los resultados, experiencias y lecciones aprendidas de un proyecto financiado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), que tuvo como objetivo desarrollar un sistema de producción de carne caprina de alta calidad, para la obtención de cortes finos para el mercado nacional y de exportación.

Se espera que esta información, que se ha sistematizado en la forma de un “modelo de gestión aprendido”,¹ aporte a los interesados elementos claves que les permitan consolidar o comenzar nuevas iniciativas en el ámbito de la gestión de sus negocios.

► 1. Antecedentes

El modelo de gestión aprendido se origina de la experiencia y aprendizajes derivados de la ejecución del proyecto (proyecto precursor²) “Evaluación y desarrollo de productos cárnicos de caprino para exportación, mediante el trabajo con productores de la zona norte y sur del país”, desarrollado entre los años 2004 y 2007.

Esta iniciativa fue ejecutada por la empresa Comercial Chau Ltda., en conjunto con la “Asociación de Productores Caprinos de la Comuna de Lonquimay”, en la Región de la Araucanía y la “Corporación de Crianceros Caprinos de Limarí” en la Región de Coquimbo.

El propósito del proyecto fue desarrollar un sistema de producción de carne de caprino de alta calidad que permitiese una comercialización estable a lo largo del año, integrando a diversas zonas productivas del país, para la obtención de cortes finos para el mercado nacional y de exportación.

¹ “**Modelo de gestión aprendido**”: iniciativa que incorpora la información validada del proyecto analizado, las lecciones aprendidas durante su desarrollo, los aspectos que quedan por resolver y una sistematización de los elementos requeridos para la implementación del modelo.

² “**Proyecto precursor**”: proyecto de innovación a escala piloto financiado e impulsado por FIA, cuyos resultados fueron evaluados a través de la metodología de valorización de resultados desarrollada por la Fundación, análisis que permite configurar la innovación aprendida que se da a conocer en el presente documento. Los antecedentes del proyecto precursor se detallan en la Sección 2 de este documento.

Para ello, la iniciativa se desarrolló en dos territorios que cuentan con una masa considerable de animales caprinos. La Provincia del Limarí es una zona tradicionalmente ligada a la producción de leche caprina para la elaboración de queso, mientras que en Lonquimay, hay experiencias previas de introducción de razas especializadas en producción de carne. Por su parte, Comercial Chau tiene una amplia trayectoria en elaboración y comercialización de productos cárnicos, tanto de especies tradicionales como alternativas. A través de la articulación entre estos actores, se buscó desarrollar un sistema de gestión productivo-comercial que permitiera establecer una cadena de valor formal, transfiriendo los beneficios del sistema a todos los participantes.

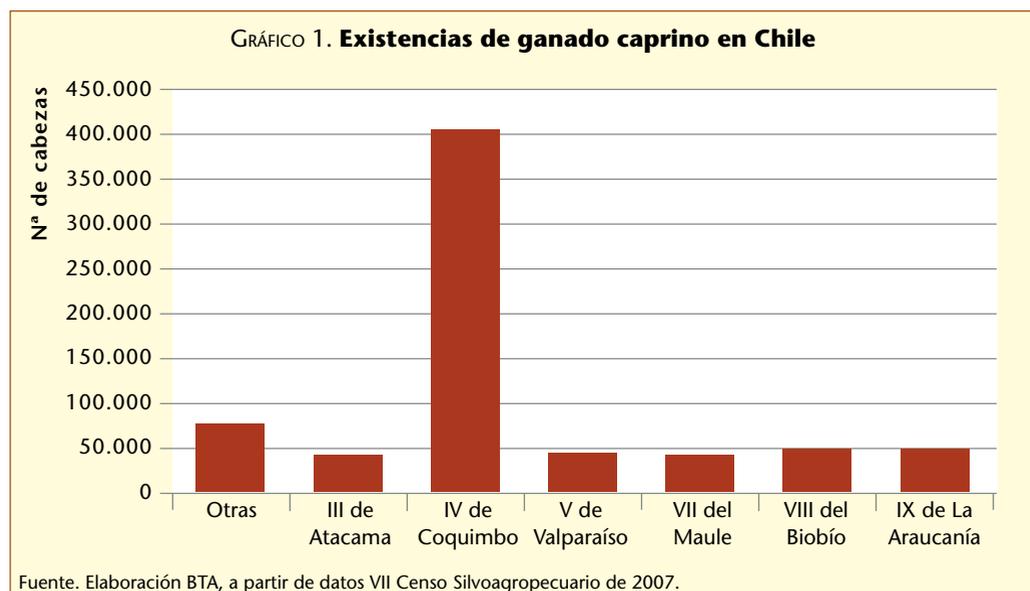
Ganado caprino en Chile

Existencias de caprinos

En nuestro país hay actualmente 705.800 cabezas caprinas (INE, 2007), representando cerca del 0,1% de las existencias mundiales (783 millones de cabezas), concentrándose la mayor cantidad de animales en la zona norte del país, específicamente en la Región de Coquimbo, la que sostiene algo más del 57% de total nacional. En esa zona el ganado es seleccionado y destinado principalmente a la actividad lechera para la producción de quesos, obteniendo como subproductos cabritos destetados a muy temprana edad para carne, caracterizados por su bajo peso, condición y conformación.

De la Región Metropolitana al sur se encuentra la otra parte de la masa caprina, destacando las regiones del Maule, Bío Bío y La Araucanía, que en conjunto representan cerca del 20% de las existencias (Cuadro 1). En estas regiones se observa una orientación hacia la producción de carne, presentando los animales una mejor conformación y habilidad materna para criar mellizos, además de haber introducido sobre el ganado criollo una raza especializada en producción de carne.³

La Región de La Araucanía ocupa el segundo lugar de mayor importancia en lo que a existencias se refiere, siendo Lonquimay en la misma región (42.400 cabezas) y Monte Patria en la Región de Coquimbo (42.900 cabezas), las comunas de mayor importancia productiva respecto al total nacional, participando ambas con un 6% del total de cabezas caprinas.



³ La raza Boer se ha estado introduciendo durante los últimos 5 años.



Una altísima proporción de los caprinos en Chile es criada por pequeños productores pertenecientes a la Agricultura Familiar Campesina (AFC), estimativamente sobre el 90%. Su sistema de explotación es de carácter extensivo, se realiza bajo condiciones de baja eficiencia productiva, y aprovechando recursos naturales de bajo costo.

De los principales productos que se generan (leche y carne), el que ha recibido mayor atención ha sido la producción de leche, desde la asesoría para el mejoramiento de las explotaciones, hasta el desarrollo de proyectos asociativos de plantas queseras (INDAP, 2008).

Las mayores intervenciones de apoyo de programas de financiamiento público al sector, han estado centradas en la Región de Coquimbo, y en bastante menor medida en las otras regiones del país. Sin embargo, la producción de quesos informales continúa siendo una actividad importante en dicha región.

Se estima que un 80% de los quesos de cabra que se comercializan en el país proviene de la Región de Coquimbo, donde se ha registrado una disminución en el número de explotaciones, tendencia que debiese continuar en la medida que no se tecnifique y se sigan generando producciones marcadamente estacionales y quesos de menor calidad.

En términos de mercado, los antecedentes disponibles hacen prever muy buenas expectativas para el desarrollo de mercados a nivel nacional y de exportación, tanto para los quesos como para la carne de caprino. Por este motivo, se plantea este negocio como una alternativa para otras zonas del país donde exista una ganadería caprina tradicional como base productiva mínima, pero con fortalezas desde el punto de vista de una mayor disponibilidad de forraje natural y mejores condiciones climáticas.

Características de los sistemas productivos

Nuestra producción caprina tradicional tiene una orientación fundamentalmente lechera, destinada en mayor medida a la elaboración de queso de tipo fresco; y el cabrito macho que se obtiene de ese sistema productivo, se destina esencialmente al consumo familiar y a una comercialización mayoritariamente informal y con gran estacionalidad en la oferta.

La gran masa caprina se encuentra en manos de pequeños productores, asociada a zonas agroecológicas marginales, semidesérticas, con escasas alternativas agrícolas. La raza predominante es la

cabra criolla, la cual proviene de cabras españolas (INIA Intihuasi, 2001). Se destaca por su rusticidad y capacidad de adaptación a variados climas y ambientes; posee gran resistencia al calor, a las enfermedades y tiene bajos requerimientos de consumo de agua.

Menor presencia en Chile tienen las razas lecheras como Saanen, de doble propósito como Anglo Nubian, y Boer, especializada en carne. Ésta última es una raza de origen sudafricano, caracterizada por su pelo blanco y corto con marcas negras o marrones sobre la cabeza y el cuello, altas tasas de crecimiento, buena fertilidad y una excelente conformación.

El sistema productivo predominante es el extensivo, especialmente en la zona norte del país. Éste se caracteriza por bajos niveles de productividad, donde la cabra debe recorrer extensos territorios para alimentarse en base a arbustos y pradera natural, generalmente de mala calidad. Los cabritos son criados por la madre y el destete es natural.

De acuerdo a un estudio realizado por INE en 2005, se estima que en la Región de Coquimbo, un 93% de los productores depende de la pradera natural y sólo un 12% tiene acceso a pradera sembrada o mejorada. Esto implica una dependencia casi total del nivel de precipitaciones y el consiguiente desarrollo de la pradera natural, caracterizándose por lo tanto por una marcada estacionalidad en las pariciones. El mismo estudio señala que el 20,6% de los productores de esa región realiza trashumancia (46,5% de los caprinos), es decir, se desplazan en determinadas épocas del año en busca de zonas con mayor disponibilidad de alimento.

En el sistema semiextensivo la cabra es alimentada con pastos de mejor calidad, muchas veces con praderas artificiales. Durante la lactancia las hembras pueden ser suplementadas con subproductos de molinería y heno. Los cabritos son criados por la madre hasta los 8-12 kg de peso vivo, momento en el que son destetados.

En el sistema intensivo la cabra es alimentada pastoreando praderas de buena calidad, forrajes conservados y concentrados, bajo un régimen de semiestabulación. También existe la modalidad de estabulación completa, donde la cabra es mantenida y alimentada permanentemente en establos. Estos sistemas son empleados en las escasas lecherías industriales existentes en el país.

Producción y consumo de carne de caprino

El consumo de carne caprina a nivel mundial es limitado,⁴ fundamentalmente por razones de acceso y oportunidad. Sin embargo, la demanda por este producto está teniendo un significativo crecimiento en los mercados de países desarrollados, como consecuencia del reconocimiento de sus excelentes cualidades organolépticas y nutricionales.

La carne de caprino tiene menor contenido graso que el pollo y que las otras carnes rojas comúnmente consumidas. A esto se agrega su excelente relación entre ácidos grasos poliinsaturados y saturados, lo que la convierte en una carne muy saludable. Esto se debe a que el metabolismo de los caprinos deposita primero la grasa internamente, antes de hacerlo externamente. Además, en la faena, la grasa interna es extraída junto con las vísceras y menudencias, razón por la cual dicha grasa no llega al consumidor en la canal.

Un caprino bien terminado tiene una pequeña cobertura de grasa externa sobre sus músculos, que evita que la carne se deshidrate rápidamente. La carne caprina no tiene el marmoleado o grasa infiltrada en el interior del músculo que presenta la carne bovina, por lo cual es considerada “magra”, aunque mantiene su terneza incluso en animales adultos.

⁴ En el Anexo 1 se adjunta la información del consumo y producción mundial de carne caprina

A continuación se presentan algunos estudios comparativos que muestran los principales atributos de la carne caprina.

CUADRO 1. **Composición nutricional comparativa (porción cocinada 100 g)**

Nutriente	Caprino	Pollo	Bovino	Cerdo	Cordero
Calorías	143,5	190,5	210,5	211,6	205,8
Grasas (g)	3,1	7,4	9,3	9,6	9,5
Grasas Saturadas (g)	0,9	2,0	3,5	3,4	3,4
Proteína (g)	27,0	29,4	29,4	29,4	28,2
Colesterol (mg)	75,0	89,4	86,0	86,0	91,9

Fuente: USDA, 2001.

Similares resultados obtuvo la Universidad de Carolina del Norte, midiendo los mismos parámetros.

CUADRO 2. **Composición nutricional comparativa (porción cocinada 100 g)**

Nutriente	Cabra	Bovino	Cerdo	Oveja	Pollo
Calorías	122	245	310	235	120
Total Grasas (g)	2,58	16	24	16	3,5
Grasas Saturadas (g)	0,79	6,8	8,7	7,3	1,1
Proteínas (g)	23	23	21	22	21

Fuente: North Caroline State University, 2000.

CUADRO 3. **Aporte nutricional carne de caprino y pollo (porción cocinada 100 g)**

Nutriente	Caprino	Pollo
General		
Grasa, g	14,5	13,6
Proteína, g	25,9	27,3
Calorías, Kcal	238,7	238,7
Colesterol, mg	110,5	88,2
Minerales		
Hierro, mg	2,6	1,3
Calcio, mg	29,7	15,1
Sodio, mg	90,7	82,0
Zinc, mg	5,1	2,0
Magnesio, mg	27,9	23,5
Potasio, mg	362,5	222,9
Fósforo, mg	68,0	181,9
Cobre, mg	2,0	0,1
Vitaminas		
A, IU	40,0	161,1
Tiamina (B1), mg	0,4	0,1
Piridoxina (B4), mg	0,2	0,4
Cobalamina (B12), mg	0,7	0,3
Ácido Pantoténico, mg	0,4	1,0
Niacina, mg	3,0	8,5

Fuente: Meat Goat Production and Marketing Handbook

CUADRO 4. Nivel de infiltración grasa en distintas especies

Especie	% grasa intramuscular
Cerdo	2,0 – 4,0
Cordero	2,0 – 3,0
Merluza	2,0
Novillo	1,0 – 7,0
Pollo	1,0 – 4,0
Cabrito	1,0 – 1,5

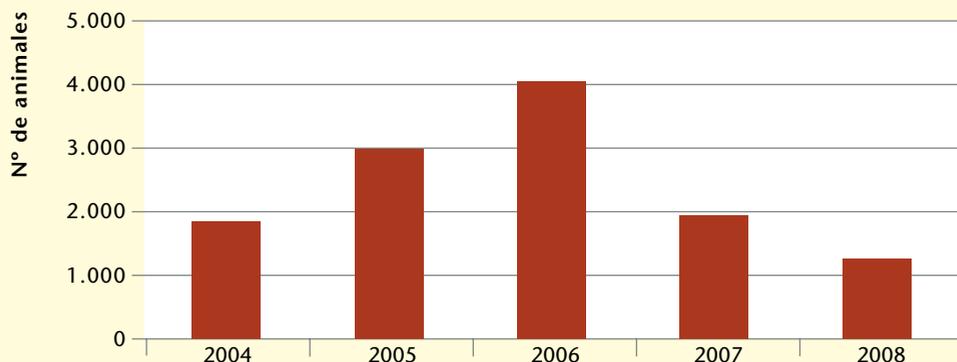
Fuente: Garriz, 1996.

Todos estos antecedentes muestran que la carne caprina puede ser un producto interesante con potencial para introducirse en el mercado de las carnes saludables no tradicionales.

Beneficio de caprinos

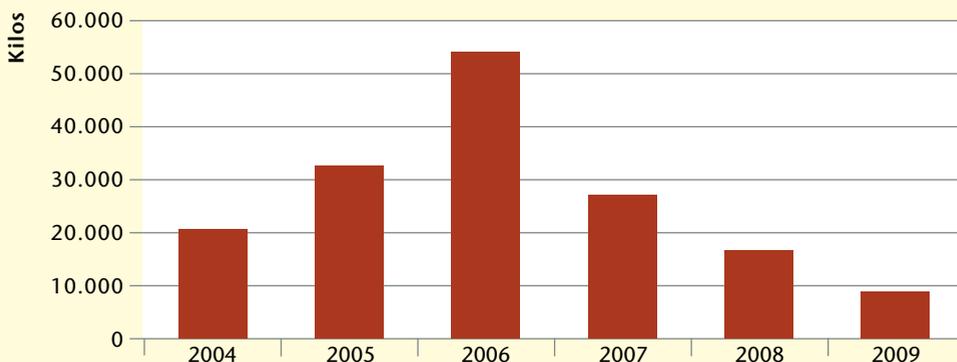
El Gráfico 2 muestra el beneficio nacional de caprinos entre los años 2004 y 2008, donde el número de animales alcanzó el año 2007 los 1.927. Esto corresponde a una producción de carne en vara aproximada de 27 toneladas y se puede observar en el Gráfico 3. Estas cifras se encuentran muy por debajo de las 705.800 cabezas existentes según el Censo Silvoagropecuario del año 2007, lo que permite concluir que estos números no representan la realidad de la producción de carne caprina, y por lo tanto se trata de una actividad netamente informal.

GRÁFICO 2. Beneficios de caprinos en Chile



Fuente: Elaboración BTA, a partir de datos ODEPA.

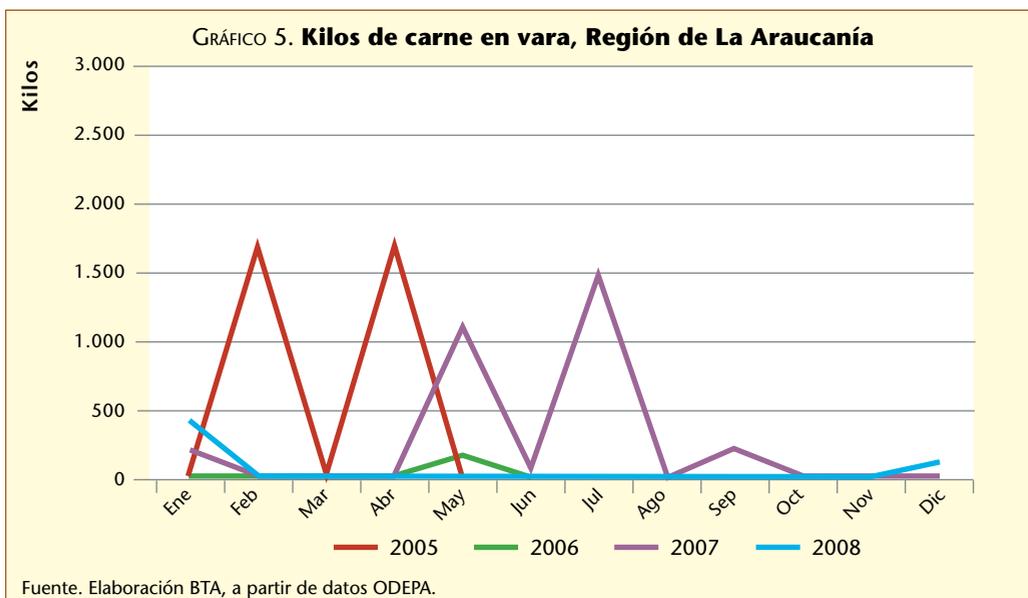
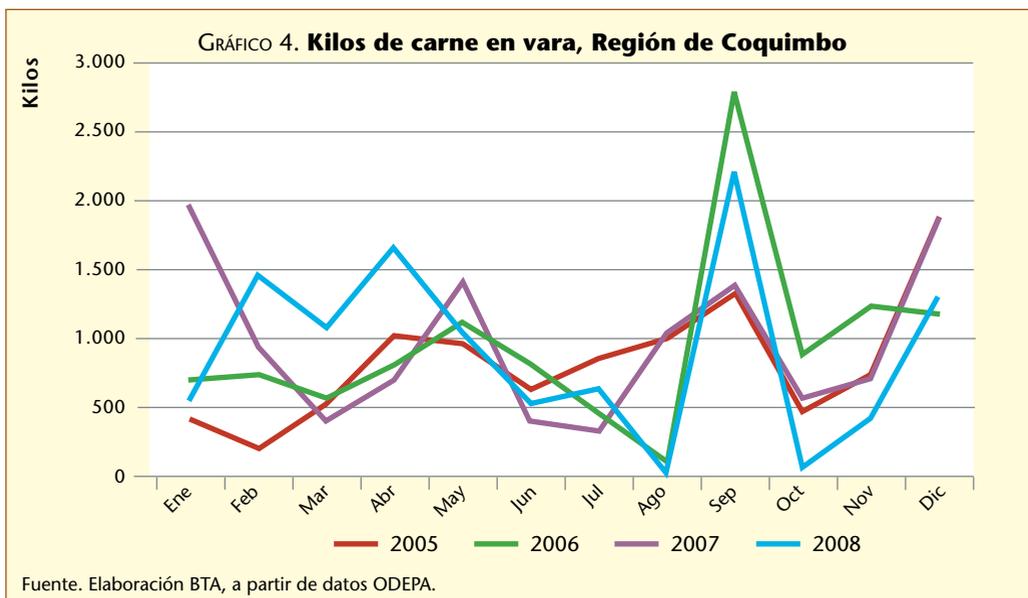
GRÁFICO 3. Kilos de carne en vara caprinos en Chile



Fuente: Elaboración BTA, a partir de datos ODEPA.

Finalmente, los Gráficos 4 y 5 muestran la cantidad de kilos de carne en vara de las dos principales regiones productivas de carne caprina de Chile. La Región de Coquimbo lidera la producción nacional, mostrando en el periodo analizado un peak de faenamiento en los meses de septiembre y diciembre, coincidente con celebraciones de fiestas patrias y fin de año. Esta tendencia es coincidente tanto en el mercado formal como en el informal, saliendo a mercado animales más pequeños en el mes de septiembre, debido a los mayores precios que incentivan la pronta faena.

Por otra parte, la Región de La Araucanía muestra mayor tasa de faenamiento en los meses de febrero, además de los meses de abril y mayo. Esta situación ocurre debido a las condiciones climáticas distintas que existen entre una u otra región, concentrando en distinto periodo de tiempo las producciones y faenas. En tanto, factores como la cantidad de existencias de animales entre una y otra región, así como la presencia de plantas faenadoras habilitadas, también pueden ser causa de los niveles de faena presentados formalmente y registrados por ODEPA.



Mercado informal

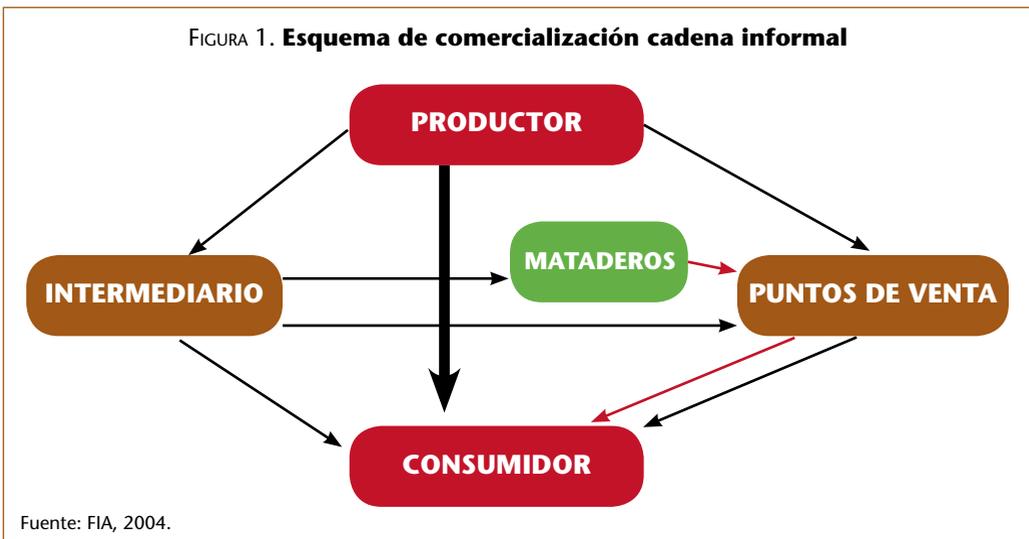
A nivel nacional, el consumo de carne caprina es mínimo, no supera los 2 gramos *per cápita*. Debe aclararse que el consumo aparente es una estimación basada en la faena formal, sumado a las importaciones y sustrayéndole las exportaciones. Dado que en Chile el comercio exterior es nulo, el consumo aparente corresponde únicamente a la faena formal dividido por la población total. Sin duda, esta cifra subestima el consumo total, que de acuerdo a un estudio de INDAP (2009), alcanzaría los 350 gramos *per cápita*.

De acuerdo a las cifras de INE, en el año 2005 se faenaron 1.256 caprinos en la Región de Coquimbo, alcanzando 10.076 Kg de carne en vara. Esto implica un peso promedio de la vara de 8,02 Kg, indicando que se trata de cabritos y no de animales adultos. Por otra parte, el estudio de INE sobre la ganadería caprina realizado para ese mismo año, reporta una venta total de 43.923 cabritos. Si comparamos esta cifra con el beneficio registrado en plantas faenadoras, podríamos deducir que en la región, sólo un 2,9% de la producción de cabritos se faena formalmente, lo que podría resultar una aproximación apropiada para la realidad nacional. Considerando 43.923 cabezas, con un promedio de 8,02 Kg por canal y con la población que arrojó el censo de 2007, se obtiene un consumo de 1,83 kg *per cápita* para la Región de Coquimbo.

El limitado consumo se debe principalmente a la estacionalidad de la oferta y el carácter informal de ésta (INDAP, 2009). El sistema informal caprino provoca problemas debido a la irregularidad de la calidad del producto de carne, lo que dificulta la comercialización y es el gran causante del estancamiento del desarrollo de una demanda importante en el mercado nacional. Como resultado los precios son bajos y no permiten un posicionamiento favorable en el mercado.

La comercialización de la carne caprina, también por su carácter informal, trae incorporadas una serie de características y situaciones que son necesarios enfrentar y resolver si se busca dar un impulso diferente al rubro. El destino actual de la producción abarca desde la venta directa en el predio a demandantes tales como vecinos, intermediarios y turistas, hasta comerciantes e incluso algunos establecimientos más formales como restaurantes y carnicerías. Un esquema de este flujo se presenta en la siguiente figura.

FIGURA 1. Esquema de comercialización cadena informal



Los productores, principalmente pertenecientes a las AFC, muestran un comportamiento productivo atomizado, concentrados en sectores marginales y lejanos de los centros de consumo tradicional. En tanto, los intermediarios son los encargados de acercar la oferta con la demanda,

cumpliendo también con las tareas de acopio, generación de volumen y transporte. No obstante, en el sector caprino, los intermediarios prestan generalmente servicios a productores de zonas alejadas, tales como financiamiento, pago al contado, traslado de bienes y alimentos, entre otros.

En tanto, los consumidores son principalmente los que conforman la comunidad más cercana que rodea al productor, los intermediarios, los turistas⁵ y los que están dispuestos a pagar mayores precios en puntos de ventas tales como hoteles y/o restaurantes.

Los mataderos son los encargados del faenamiento o de la prestación de servicio de maquila. Ellos deben contar con la infraestructura adecuada, además de las condiciones sanitarias óptimas para brindar un faenamiento que entregue seguridad alimentaria al consumidor. La zona norte presenta actualmente dificultades en este aspecto, debido a la escasa presencia de mataderos que entreguen condiciones mínimas de seguridad e higiene en la faena.

De acuerdo al proyecto precursor, se estimó que el precio a los crianceros por sus animales sería entre \$1.100 y \$1.200 por kilo vara. No obstante, para tener un valor referencial con costo de fletes a una planta de faena en Rancagua, el precio es de \$1.450/kg vara fría, independiente del tipo de animal.

► 2. El modelo de gestión “aprendido”

2.1. Objetivo

Los resultados del proyecto precursor se estructuraron en un modelo de gestión para destacar la experiencia de encadenamiento de la etapa productiva primaria (pequeños y medianos productores) con la etapa de industrialización, lo que permitió generar y comercializar un producto de mayor valor y alta calidad, estableciendo una cadena de valor formal.

2.2. Postulados

El presente modelo de gestión productivo de carne de caprino es desarrollado y sistematizado con el objetivo de convertirse en una herramienta útil en el desarrollo del negocio de producción de carne de caprino de alta calidad. Está orientado a generar un producto de mayor valor agregado, el cual se define a partir del encadenamiento productivo con la fase de elaboración de productos (poder comprador).

En lo fundamental, este modelo postula que a partir de los requerimientos de la demanda (consumidores y plantas procesadoras), el sector caprino puede establecerse como una alternativa productiva de gran valor, compitiendo tanto en el mercado nacional como un producto de nicho, así como también dentro de la matriz de exportaciones en mercados más exigentes.

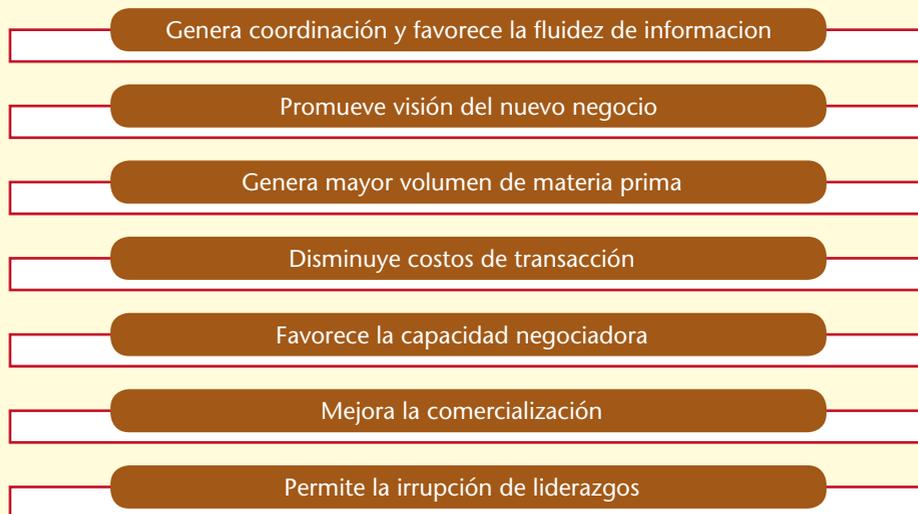
El desarrollo del modelo se sustenta sobre la base de diversos factores, entre los cuales se destacan la asociatividad y formalización de los productores, el compromiso productivo con la calidad requerida (producción primaria y proceso), la estandarización productiva con el fin de aumentar el valor y finalmente, el posicionamiento dentro del mercado de las carnes en función de los atributos que hoy en día demandan los clientes.

⁵ Adquieren los productos principalmente en las orillas de las carreteras cercanas a las zonas productivas.

2.3. Asociatividad y organización

La asociatividad es el eje central de la viabilidad del presente modelo, dado que permite la obtención de una masa crítica de animales y un posterior producto estandarizado en cantidad, que favorece en definitiva la rentabilidad del negocio para los productores y favorece la constante comercialización con la industria compradora.

FIGURA 2. **Ventajas de la asociatividad en la producción primaria caprina**



Fuente: Elaboración BTA, a partir de datos del proyecto precursor

La Figura 2 muestra las ventajas de actuar de manera asociada dentro del modelo de gestión productivo de carne caprina, en donde se destaca en primer lugar, una coordinación y fluidez de transferencia de información dentro del grupo de productores. Los productores formalizados reciben la información de los asistentes técnicos sobre los manejos necesarios a emplear dentro de sus rebaños, además de las necesidades detectadas por las empresas elaboradoras de productos, a partir del contacto que tienen continuamente con los centros de consumo.

El desarrollo de una visión de negocio para el conjunto de productores, es vital para dar sustento al negocio de producción cárnica caprina. Este factor permite a través del tiempo la mantención de aquellos compromisos que resultan fundamentales para la creación de un mayor valor para el rubro.

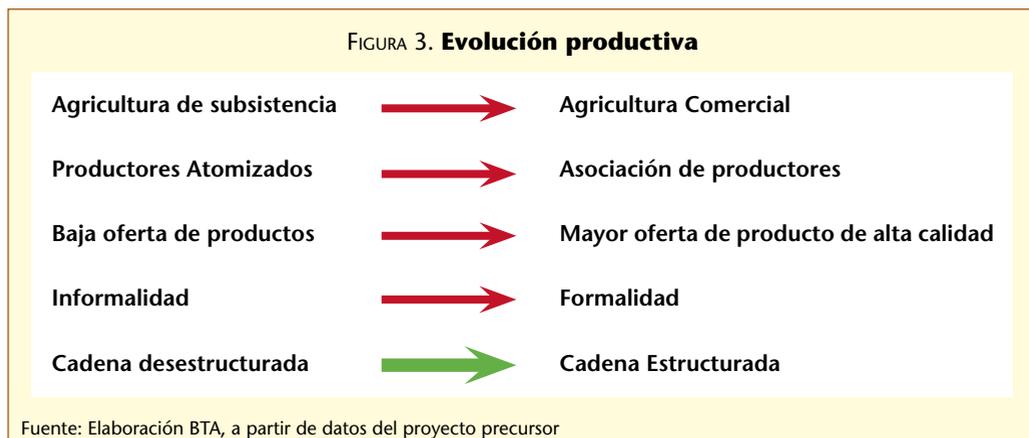
En tanto, la generación de un mayor volumen de materia prima, la disminución de costos de transacción, la mayor capacidad negociadora y la mejora en la comercialización, son ventajas propias de la asociatividad, las cuales permiten en conjunto hacer frente a las exigencias del mercado. La simplicidad de la estructura organizacional y la mantención de costos bajos vinculados a las operaciones y administración del grupo, tienden a colaborar con la asociación y aumentar los ingresos por concepto de ventas.

Otra situación importante es la irrupción de líderes dentro de los sistemas asociados, los cuales, a partir del conocimiento derivado de la experiencia productiva, son capaces de transferir al grupo la información proveniente de los asistentes técnicos y de la industria compradora de caprinos. Los líderes, en este modelo de gestión, se transforman además en referentes importantes de decisión dentro de la cadena de valor, y por lo general estarán a cargo de las negociaciones productivas de los asociados.

Por último, el proyecto precursor estableció dentro de su metodología, la creación de un directorio compuesto por agricultores, representantes de la industria compradora y asistentes técnicos, con el fin de establecer los lineamientos fundamentales para el buen funcionamiento del negocio en perspectiva global.

2.4. Cadena de Valor

A partir de las mejoras productivas en la fase primaria de la actividad y la existencia de un poder comprador, la actividad se verá favorecida, permitiendo una evolución productiva en los siguientes aspectos:



La implementación del modelo comienza a partir de una asociación de productores propietarios de la materia prima (caprinos), quienes implementan una serie de manejos orientados a una alimentación óptima del ganado, manejos reproductivos y un control sanitario adecuado con el fin de obtener productos finales de calidad. La asistencia técnica por medio de reuniones de capacitación a todos los integrantes de la asociación, además de visitas personales a terreno a los rebaños de los productores, son las herramientas utilizadas para intervenir activamente a favor del desarrollo productivo y sostenible de la ganadería caprina (Figura 4).



El manejo alimenticio adecuado de los rebaños es un factor determinante en la etapa primaria de la cadena de valor, el cual permite satisfacer el requerimiento energético de los caprinos necesario de cubrir para la obtención posterior de animales aptos para comercializarlos a un alto valor. En



cuanto a las explotaciones caprinas, el manejo del pastoreo de los animales, específicamente la rotación de ellos en pasturas, tanto dentro de espacios privados como en lugares de acceso público para distintos rebaños, y el uso de suplementación alimenticia en épocas de mayores requerimientos energéticos, son las medidas más recurrentes y recomendables para obtener animales de buen peso comercial.

El control sanitario, por su parte, favorece el aumento de la productividad mediante la disminución de la mortalidad de los ejemplares; mayor cantidad de animales aptos para ser comercializados, debido a la ausencia de enfermedades parasitarias; menores pérdidas de animales por decomiso y la obtención final de animales con mayor peso.

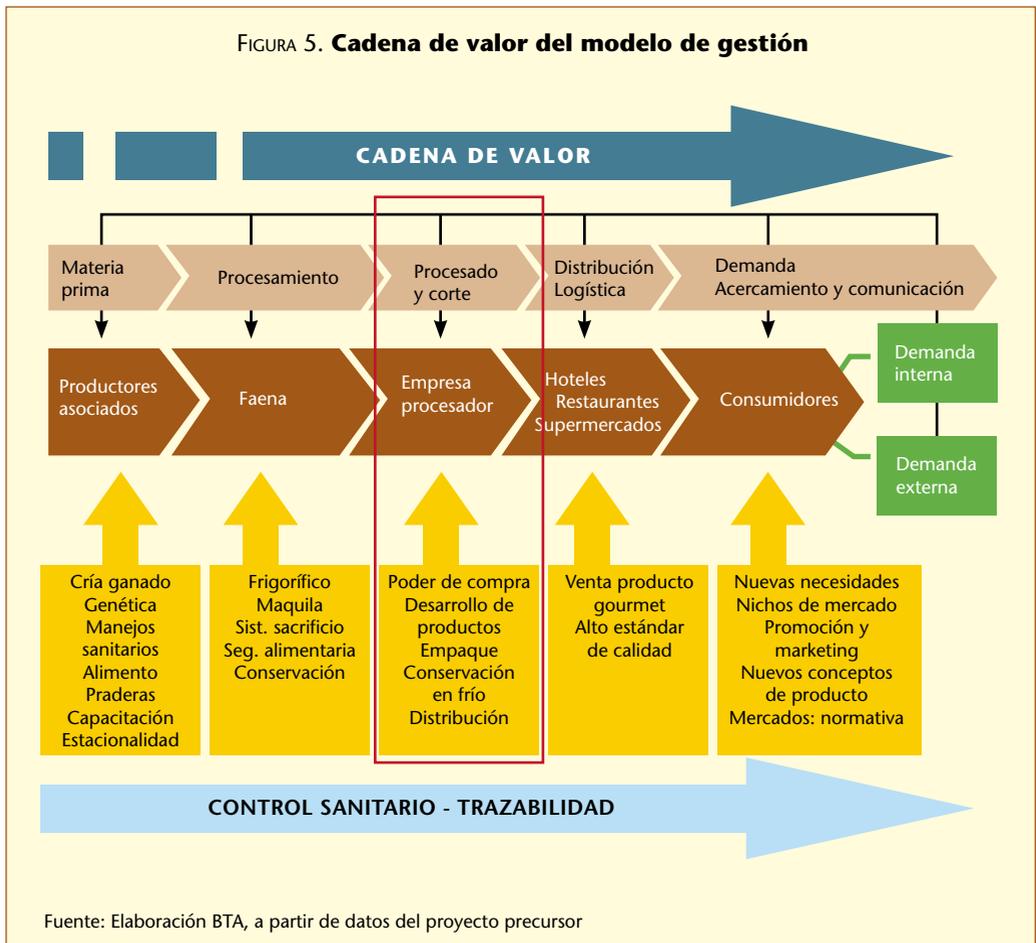
Se destaca también el manejo reproductivo de los caprinos, el cual es diferente en función de las condiciones climáticas y del mejoramiento genético que se esté realizando. El manejo reproductivo es vital en la determinación de las fechas de parto, y por lo tanto, de la producción final, el cual debe estar en función de la disponibilidad de la pradera y el forraje en ciertos periodos de tiempo, los cuales son claves dentro de la temporada productiva de la especie y su éxito comercial posterior.

El factor relacionado con la asistencia técnica es transversal y la función principal es la transferencia de mejores prácticas productivas, además de la formación de grupos asociados de productores, a través de la difusión de las ventajas de trabajar en conjunto, dando a conocer una nueva visión sobre la producción cárnica caprina y generando una coordinación para el desarrollo de una estrategia que potencie su cadena de valor.

La cadena de valor completa del modelo de gestión se caracteriza por cinco etapas (Figura 5). Los aspectos relevantes para desarrollar la materia prima es la fase primaria de la producción, la cual se explicó en los párrafos anteriores. Posteriormente, le siguen las etapas de la faena, desarrollo y elaboración de productos, comercialización y demanda.

La etapa de la faena se puede llevar a cabo en alguna de las plantas faenadoras habilitadas del país que se adapten a los procesos necesarios que se requieren para el faenamiento de canales caprinas. Le sigue la etapa de procesado y corte, a partir de la cual se obtienen los productos a ofrecer en los centros de distribución objetivos. La empresa procesadora es la encargada de detectar la oportunidad de negocio y es el poder comprador de los productores caprinos. Debe contar con una infraestructura adecuada que almacene insumos y la tecnología necesaria para la elaboración, empaque y conservación de los productos en frío.

Finalmente, en este modelo de gestión, la transformación del animal en productos cárnicos y derivados debe terminar en la distribución de los mismos, lo que exige en definitiva contar con una logística de entrega de productos de rápido alcance.



Debido a que actualmente no existe una norma de elaboración de cortes para carne caprina, es que aquellas empresas interesadas en elaborar estos productos deben utilizar la norma para carne ovina, dada la similitud de estas especies. De acuerdo al Instituto Nacional de Normalización (INN), es la norma que rige los cortes de carne de ovino la de mayor uso comercial dentro de Chile.

Las definiciones específicas de los cortes de carne de ovino, de acuerdo al INN, se diagraman en el Anexo 2.

La comercialización de los productos elaborados se debe llevar a cabo a través de los canales establecidos para un producto diferenciado de alta calidad, con destino a mercados específicos como centros gourmet, hoteles, restaurantes y en algunos supermercados que distribuyen carnes del tipo “exótica”. Los clientes que pagan altos precios por productos gourmet, exigen calidad, disponibilidad y entrega a tiempo de los productos.

En otro aspecto, y dentro de la etapa final de la cadena de valor, se encuentran las oportunidades de mercado provenientes de la detección oportuna de las características de la demanda interna y externa de los productos, que dentro de este modelo de gestión son tarea del poder comprador.

2.5. Actores

- **Productores**

En la aplicación del modelo de gestión, el rol que cumplen los productores es fundamental en la cadena de valor dado que son los propietarios de los animales, y en asociación con otros productores, pueden generar producciones formales y con una masa crítica que aumente el valor de sus producciones, si éstas son capaces de estandarizarse y estar presentes durante gran parte del año, disminuyendo el factor de la estacionalidad de las producciones.

Los pequeños y medianos productores caprinos que deseen incorporarse a este modelo deben contar con una infraestructura mínima, la cual es requerida para los manejos de alimentos, registros necesarios para la trazabilidad y control sanitario.

- **Asistencia técnica**

La asistencia técnica es pieza importante en la implementación del modelo, pues es la encargada de la transferencia de información relevante respecto de los manejos necesarios (sanitarios, alimenticios y reproductivos, entre otros) para el éxito de éste. Esta asistencia se ajustará a las condiciones de las zonas geográficas y de la masa ganadera existente, así como también de la realidad productiva de cada ganadero.

- **Poder comprador**

El poder comprador se refiere a aquellos agentes que cuentan con competencias asociadas a la comercialización de carnes, y que en el caso de este modelo de gestión, dirigen sus productos a un segmento de mercado *premium* (hoteles y restaurantes), debido al mayor valor que otorgan los consumidores de estos centros a los productos de calidad. El papel dentro del presente modelo exige que las empresas compradoras deban contar con una infraestructura adecuada para albergar las canales de caprinos faenadas, además de contar con una tecnología necesaria que considere la elaboración, empaque y conservación de productos en frío.

Dentro del flujo de la cadena de valor que se muestra en la Figura 5, el desarrollo de una línea de productos por parte del poder comprador debe solucionar el problema que representa el faenamiento de los caprinos. Para ello, tiene la opción de establecer un lazo comercial directo con los productores caprinos, que luego de la compra de los animales optan por utilizar la tecnología que las plantas faenadoras ofrecen en el mercado, mediante el servicio de *maquila*⁶ que permite el sacrificio de animales.

La otra alternativa que se debe considerar es la compra directa a las plantas faenadoras. Este sistema pareciera ser menos atractivo debido a la menor comunicación existente entre el poder de compra y los productores primarios, lo que disminuye las ventajas de estar atento a los cambios de los consumidores y lograr su fidelidad. Además, en este punto, existe un mayor costo asociado al margen que la planta faenadora exigirá por la compra de animales y su transporte posterior hasta la planta.

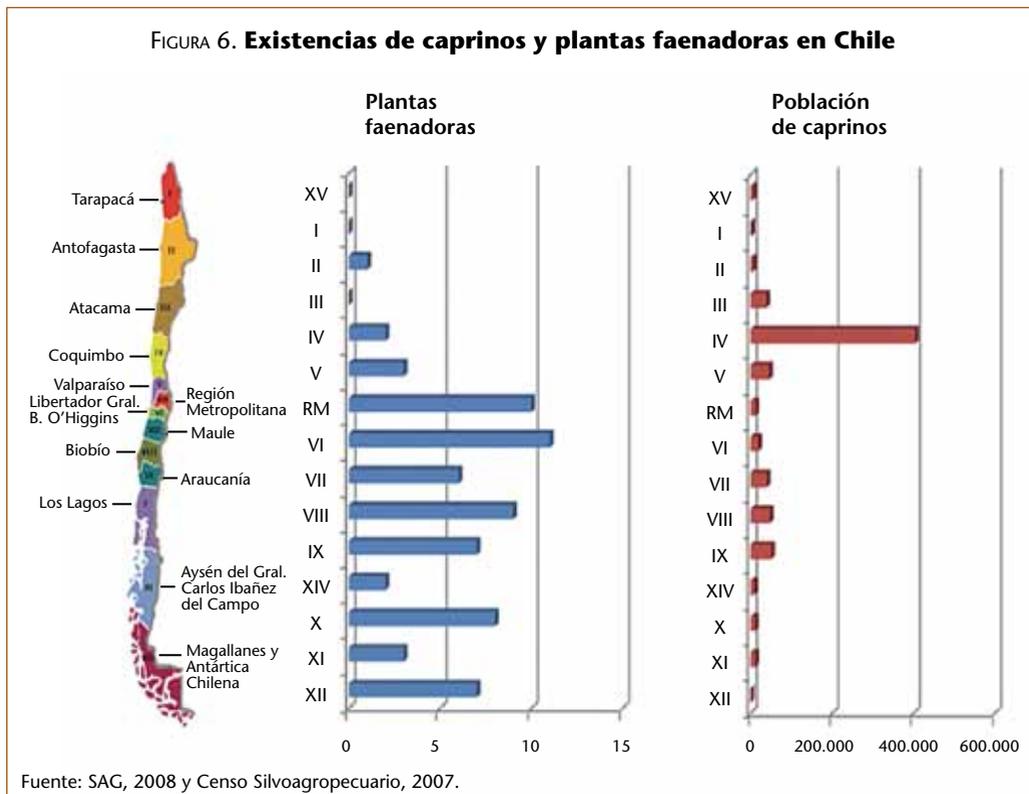
⁶ Habrá contrato de maquila el productor se obligue a suministrar al procesador o industrial materia prima con el derecho de participar, en las proporciones que convengan, sobre el o los productos finales resultantes, los que deberán ser de idénticas calidades a los que el industrial o procesador retengan para sí.

• **Faenadoras**

Las plantas faenadoras se refieren a aquellas habilitadas por la autoridad sanitaria nacional para llevar a cabo el sacrificio de animales. En el modelo de gestión, el rol que puede tomar es el de comprador de animales para una posterior venta, así como también de prestador de servicio de maquila. Las faenadoras juegan un rol importante en lo referente a la logística del negocio, en donde el factor asociado a la distancia existente entre los focos de existencias de caprinos y los centros de faenamamiento, es de vital importancia en relación a los costos de fletes por concepto de transporte de animales.

De acuerdo al listado de plantas faenadoras nacionales del Servicio Agrícola Ganadero (SAG), se observa que la concentración de plantas faenadoras en Chile se ubica principalmente en la zona centro sur, específicamente en la Región de O’Higgins y en la Región Metropolitana. Esta situación se daría debido a que en estas zonas se encuentran los centros de consumo más masivos del país. En tanto, la gran masa ganadera se encuentra en la Región de Coquimbo, generando en definitiva un desbalance entre ambos factores y encareciendo principalmente los costos asociados al flete por transporte de animales (ver Figura 6).

Un ejemplo del punto anterior es lo ocurrido en el proyecto precursor, el cual en una etapa inicial intentó llevar a cabo la faena en la Región de Coquimbo, no obstante las plantas de esa región no contaban con las condiciones adecuadas para el faenamamiento de caprinos, presentando una baja calidad en los procedimientos de sacrificio, lo que obligó a una posterior búsqueda de nuevas alternativas en las Regiones de Valparaíso, O’Higgins y Metropolitana. Finalmente, la baja disponibilidad del servicio de maquila en la zona central y los sistemas de cupos y reservas engorrosas, llevó a que la faena se realizara en la Región de O’Higgins, encareciendo los costos del proyecto por concepto de fletes de transporte.





• Consumidores

Los consumidores son la demanda interna y externa a los cuales va orientado el “cabrito de alta calidad”, quienes están dispuestos a pagar altos precios por dicho producto y acuden frecuentemente a lugares de venta específicos (tiendas gourmet, hoteles, restaurantes, cruceros, supermercados, entre otros).

En cuanto a los productos, el consumo preferentemente va asociado a la alta calidad, buenas características organolépticas y que cuenten con sistemas de trazabilidad o certificaciones que aseguren su inocuidad. Todas estas características mencionadas terminan por posicionar al denominado “cabrito de alta calidad” dentro de los mercados de nicho de las carnes de especialidad.

2.6. Estrategia de ejecución

El cambio desde una producción caprina de subsistencia a una producción con orientación de negocio, requiere una estrategia de implementación que considere:

- Definición del producto a desarrollar
- Asociación de productores
- Seguimiento de un protocolo productivo
- Tecnología procesadora
- Desarrollo de una estrategia de marketing

Uno de los primeros aspectos es determinar el producto que se desea desarrollar y/o comercializar, y si éste es posible de obtener a partir de la zona productiva, raza caprina y manejos a realizar de acuerdo a las condiciones en donde se encuentra el rebaño. En consecuencia, el reconocimiento de las condiciones climáticas, de praderas y de razas predominantes en el rebaño, definirán el programa de intervención técnica para cada predio en función del producto deseado.

Las empresas interesadas en desarrollar productos a partir de carne de caprino deben considerar la importancia de los proveedores de la materia prima y las condiciones en que desarrollan la actividad. Es por esto, que el diseño y la posterior implementación de un programa de desarrollo de proveedores (PDP) fundamentado en la asociatividad de los productores es primordial en el modelo de gestión. Las ventajas que se buscan a través de este tipo de iniciativas son: la continuidad

de las producciones a lo largo del año, obtención de materia prima estandarizada y de calidad, y finalmente compromisos con los productores asociados mediante sistemas de formalización.

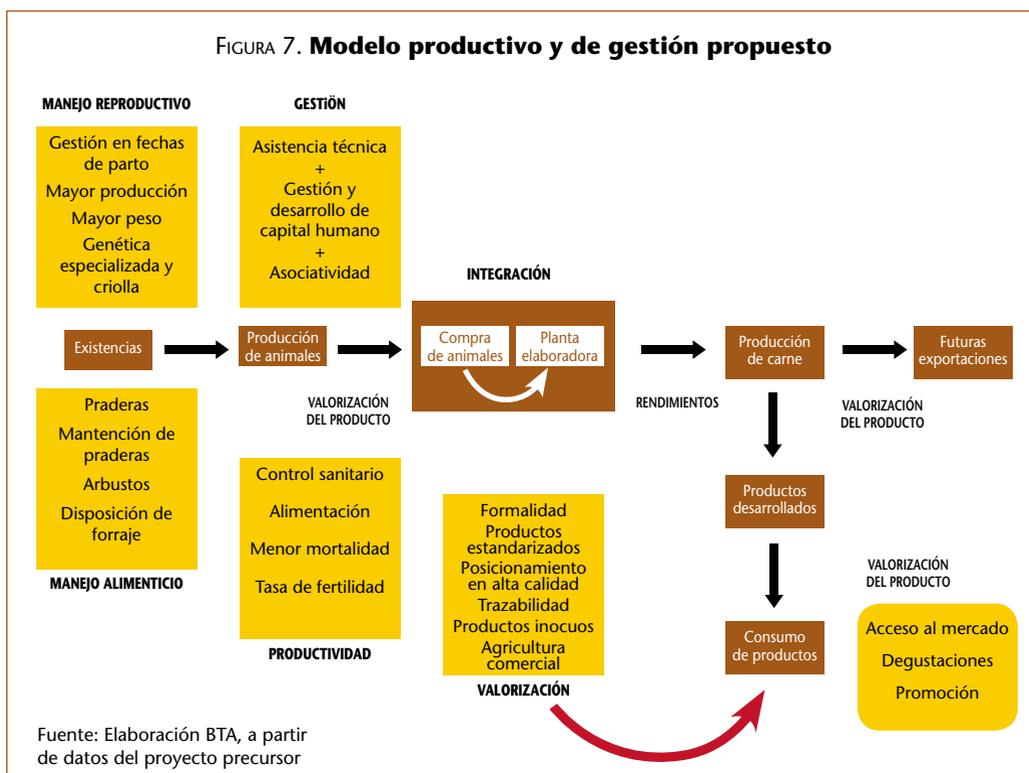
La asistencia técnica a través de capacitaciones grupales e individuales es fundamental en la ejecución del modelo de gestión, pues a través de ésta, se entrega la información y los conocimientos necesarios para cumplir con los manejos sanitarios, alimenticios y de estacionalidad productiva, definido en el programa de intervención técnica, el cual es en definitiva el que permitirá la obtención de un producto de alta calidad, con valor agregado y sustentable en el tiempo.

Se requiere además, para el éxito del modelo de gestión, establecer una programación de entrega de caprinos a faenar en función de la producción esperada para una temporada, con el fin de disminuir los costos asociados a los fletes por transporte de animales hacia las plantas faenadoras, las que deben estar ubicadas lo más cercano posible de las zonas productivas.

Otro aspecto fundamental es la implementación de un sistema de trazabilidad que se encuentre presente en toda la cadena de valor de la carne caprina, con el fin de ofrecer seguridad alimentaria a los consumidores. Este sistema debe contar con un registro efectivo y eficiente de la historia de vida del producto desde la identificación de los animales, zonas geográficas, sistemas de proceso entre otros, hasta que el producto llega al consumidor. Las dificultades para su implementación radican principalmente en la toma de registros por parte de los ganaderos en la etapa productiva, la que en general es muy escasa.

Finalmente, el desarrollo de una estrategia de marketing orientado a la promoción de la carne caprina, permite establecer los precios, clientes, lugares de venta, publicidad y definir herramientas necesarias para dar a conocer los nuevos productos.

A continuación se diagrama el modelo productivo y de gestión propuesto en todas sus etapas e interacciones.



► 3. Costos y financiamiento

Para la implementación del modelo se definen los siguientes supuestos:

- Comunidad de 100 crianceros que reúnen una masa total de 5.000 caprinos (promedio de 50 cabezas por productor).
- Tasa de destete del 50%, es decir, por cada 100 cabras encastadas se destetan finalmente 50 cabritos disponibles para la venta.⁷
- Total de animales para la venta: 2.500
- El transporte es pagado por el productor, con un determinado porcentaje de pérdida o mortalidad animal asociado al viaje. Se asume un 2% de mortalidad que pierde el productor al pagar anticipadamente.
- La tarifa (costo flete) corresponde al costo por animal en un camión con capacidad para 200 cabezas en un viaje de aproximadamente 480 Km (distancia entre Ovalle y Rancagua).

De acuerdo con el Cuadro 5, se obtienen 2.450 cabezas a un costo flete de \$ 450, lo que implica un costo total de flete de \$1.102.500.

CUADRO 5. **Parámetros técnico-económicos producción y transporte**

PRODUCCIÓN PRIMARIA	
Número Productores	100
Número Animales/Productor (cabezas)	50
Masa Total Animales (cabezas)	5.000
Tasa de Destete (%)	50
Animales para Venta (cabezas)	2.500
TRANSPORTE	
Pérdidas por Transporte (%)	2
Costo Flete (\$/cabezas)	450
Costo Total Flete (\$)	1.125.000

Fuente: Elaboración BTA, a partir de datos del proyecto precursor

Según se aprecia en el Cuadro 6, el costo de la faena de acuerdo al proyecto precursor, es de \$2.000 por animal. Considerando 2.450 animales, se genera un costo total de faena de \$4.900.000. El peso vivo promedio se estima en 21 Kg, con un rendimiento a la vara del 50%, resultando 10,5 Kg de rendimiento promedio por animal. Del total de carne faenada, se asume un porcentaje de pérdida o rechazo de un 10%, por no cumplir los estándares de calidad. Así, de un volumen de 25.725 Kg, descontando un 10% de pérdidas, resulta un volumen total de carne de 23.153 kilos. Considerando un precio base a productor de \$1.450/Kg vara, se genera un costo total de compra de materia prima de \$33.571.850.

Toda la faena es con cargo al poder comprador, quien realiza el pago a los productores de acuerdo al volumen final de carne en vara disponible, es decir, no se cancela por las partidas rechazadas.

⁷ Este supuesto se basa en la experiencia del equipo ejecutor del proyecto, siendo un valor que puede fluctuar desde un 20% a un 90% dependiendo de las condiciones de la temporada.

CUADRO 6. Parámetros técnicos y económicos del faenamiento

FAENAMIENTO	
Animales para faena (cabezas)	2.450
Peso vivo promedio (Kg)	21
Rendimiento vara (%)	50
Peso neto/animal (Kg/cabezas)	10.5
Volumen total vara (Kg)	25.725
Pérdidas por rechazo (%)	10
Volumen total carne disponible (Kg)	23.153
Costo unitario faena (\$/cabezas)	2.000
Costo total faena (\$)	4.900.000
Precio base a productor (\$/Kg vara)	1450
Costo total compra materia prima (\$)	33.571.125

Fuente: Elaboración BTA, a partir de datos del proyecto precursor

Según las cifras del Cuadro 7, cada productor lleva 25 cabezas de ganado a faenar en promedio, con un costo de flete de \$450/cabeza, llegando a costos totales de \$22.500. Considerando que cada productor logra reportar finalmente 9,45 Kg de carne/animal, y vende a un precio de \$1.450/Kg, logra un ingreso unitario de \$13.702/cabeza. Con 24,5 animales para venta promedio, obtiene un ingreso total de \$335.699. Restando los costos totales al ingreso total, resulta un ingreso neto total de \$313.199 por productor, por lo que los ingresos unitarios por animal serían de \$13.252. Esto es significativamente superior al precio pagado por los intermediarios que varía entre \$3.000 y \$5.000 por animal.

Desde el punto de vista del poder comprador, si se suma el costo total de faena al valor de compra de la materia prima, genera un costo total de operación de \$38.471.125, equivalente a \$1.662/Kg de carne en vara disponible para la venta directa, desposte o procesamiento.

El resultado de este ejercicio muestra ingresos y costos totales de \$335.711 y \$22.500 para cada productor, con un ingreso neto total de \$313.211 y \$12.978 a nivel unitario.

CUADRO 7. Ingresos y costos modelo asociativo

PODER COMPRADOR	
Costo Unitario (\$/animal faenado)	15.703
Costo Unitario (\$/Kg carne vara disponible)	1.662
Costo Total (\$)	38.471.125
PRODUCTOR	
Costo Unitario (\$/cabeza)	450
Costo Total (\$)	22.500
Ingreso Unitario (\$/cabeza)	13.702
Ingreso Total (\$)	335.699
Ingreso Neto Unitario (\$/cabeza)	12.978
	13.242
Ingreso Neto Total (\$)	313.211

Fuente: Elaboración BTA, a partir de datos del proyecto precursor

► 4. Claves de viabilidad

A continuación se resumen algunos aspectos claves para asegurar la viabilidad del proyecto, los cuales se han venido ya explicando en las secciones anteriores.

- Alianza entre productores para obtener los beneficios en términos de gestión organizacional, volumen crítico de comercialización, capacidad de negociación, y disminución de los costos de transacción.
- Disminución de la estacionalidad de la oferta, a través del uso de praderas suplementarias y la utilización de forrajes conservados (suplementación estratégica).
- Contar con un capital operacional resulta importante para la sustentabilidad de las producciones durante el año, hasta que los productores obtengan un retorno de ingresos que genere un balance financiero óptimo.
- Integración que lleva a cabo la planta elaboradora de productos (poder comprador), la que realiza la compra de los animales a los productores asociados y desarrolla a la vez los nuevos productos.
- Definición del *mix* de productos que se logra a partir del desposte y su desarrollo, lo que ayuda a determinar el destino de cada uno de ellos y así compensar el valor del animal por completo. Esta definición permitirá entregarle a cada una de las secciones del caprino un fin comercial, entre las que se pueden mencionar: desarrollo de cortes porcionados, cortes de especialidad para hoteles y restaurantes, cortes de menor valor a plantas de procesamiento, y desarrollo de embutidos.
- Contar con asistencia técnica de calidad en las distintas etapas de la producción.
- Existencia de un sistema de trazabilidad que abarque toda la cadena de valor.
- Contar con un sistema PABCO acondicionado a la realidad productiva de los rebaños caprinos nacionales.
- Acceso a una planta de faenamiento habilitada, la cual favorezca el encadenamiento productivo de la etapa primaria con la fase industrial.
- Establecer un protocolo que favorezca la estandarización de las producciones.

► 5. Asuntos por resolver

Certificaciones y trazabilidad

Con el objetivo de brindar a los consumidores un alimento de calidad y respaldar el consumo de productos desarrollados a partir de carne caprina, es necesario contar con certificaciones y un sistema de trazabilidad que validen los procesos productivos de la etapa primaria y los posteriores. De esta manera, se ofrecerá seguridad alimentaria a los consumidores y se favorecerá un buen

manejo sanitario y alimentario que permita la obtención y retención del valor añadido, lo que en el caso de la carne de caprino es necesario para posicionarse en los puntos de venta objetivo.

Especialización de la producción cárnica

Resulta importante la incorporación en mayor proporción de animales perteneciente a las razas de carácter carnívoras (ej.: Boer), en regiones caprinas donde habitualmente no se encuentran. En tanto, y con la misma intención, es recomendable la mejora genética de la raza criolla nacional con el fin de aumentar su rendimiento carnívoras, principalmente en las zonas caprinas donde la producción de carne es considerada un subproducto de la producción lechera.



Ganado caprino criollo en Limarí



Ganado caprino Boer en Lonquimay

Fin comercial del animal completo

El modelo plantea encontrar alternativas de destino para los cortes caprinos considerados menos nobles, lo que permitiría obtener un mayor beneficio por animal completo y disminuir a la vez los costos de producción primaria y la posterior etapa de proceso de los cortes de menor valor.

Conocimiento de los consumidores

El escaso conocimiento dentro del mercado nacional de las carnes consideradas como nuevas y/o exóticas, plantea la capacitación y educación a nivel de consumidores y de centros de estudios gastronómicos. Actualmente, los consumidores no asumen riesgos a la hora de consumir carnes, favoreciendo frecuentemente a las carnes habituales, preferentemente a través de los cortes de lomo y filete. En el caso de enfocar esfuerzos en centros gastronómicos de estudios superiores, esta acción tiene como finalidad la generación de una demanda futura en chefs profesionales, a través del conocimiento que vayan recibiendo durante su formación en las aulas de clases.

Análisis sensoriales

En cuanto a las investigaciones que quedan por abordar, se encuentra la realización de análisis sensoriales que reflejen las características asociadas a la apariencia general de los productos, los cuales deben incluir evaluaciones de colores, aromas, sabores, humedad, terneza, textura, entre otros aspectos relevantes. La finalidad de considerar estos análisis es de importancia para la posterior introducción de los productos en el mercado.

Nivel educacional y alfabetización de producciones

Dado el bajo nivel educacional y de alfabetización con que cuentan algunos de los productores caprinos, es necesario incluir en la capacitación de los asociados una serie de orientaciones básicas que les permitan la implementación de un sistema de registro en sus predios. En el mismo camino, se recomienda la participación en programas de alfabetización que impulsan diferentes entidades con recursos del estado, que tienen como objetivo el crecimiento del factor humano para mejorar las productividades de distintos sectores en las zonas silvoagropecuarias de Chile.

SECCIÓN 2

Los proyectos precursores

► 1. El entorno económico y social

Región de La Araucanía

La Región de La Araucanía se extiende entre los 37° 35' y 39° 37' de latitud sur, y limita al norte con la Región del Bío Bío, al este con Argentina, al sur con la Región de Los Lagos y al oeste con el Océano Pacífico. Su superficie es de 31.858,4 km², que representa el 4,2% del territorio nacional continental. Administrativamente, su capital es Temuco, y comprende las provincias de Malleco y Cautín, que incluyen un total de 32 comunas, entre las que se encuentra Lonquimay.

Su población total es 917.927 habitantes⁸; la población urbana es de 627.923 habitantes (68% de la región) y la población rural es de 290.004 habitantes (32%).

La Región de la Araucanía es la zona donde se concentra la mayor cantidad de mapuches, con 203.221 personas, que representan el 33,63% de esa etnia; la que se encuentra concentrada en la Provincia de Cautín (al sur), con el 83,9% de toda la población mapuche de la región, así como el 76,9% de toda la población regional.



⁸ INE, datos estimados al 30 de junio de 2005.

Las principales comunas donde se concentra la población mapuche son, además de Temuco, Padre las Casas, Nueva Imperial, Freire, Saavedra, Lautaro, Villarrica, Galvarino, Carahue y Vilcún. En estas 10 comunas está el 66,5% de la población mapuche de la región, y el 22,4% de toda la población mapuche del país.

La región aporta el 2,4% al PIB nacional,⁹ siendo los servicios personales, la industria manufacturera y el sector silvoagropecuario sus principales actividades económicas.

La actividad silvoagropecuaria representó el 11,3% del PIB regional en el 2006, siendo muy superior al promedio nacional de 3,9%, contribuyendo finalmente en un 7% al PIB silvoagropecuario nacional. En la región se destacan los cultivos tradicionales de cereales como trigo, avena, cebada y centeno, además de lupino y papa. También es significativa la producción pecuaria, especialmente el rubro de bovinos.

Otra área que ha experimentado un crecimiento en los últimos años es la actividad forestal, principalmente en la provincia de Malleco.

Además, la región posee un enorme potencial turístico debido a la gran belleza de su paisaje, conformado por bosques, volcanes y montañas.

En relación a la ganadería, esta región posee aproximadamente 1.000.000 de hectáreas de praderas de excelente calidad, que constituyen la base de la crianza y alimentación del ganado bovino y ovino, principalmente. De forma incipiente y promisoría, se han generado instancias de crianzas de otras especies animales exóticas, tales como ciervos, jabalíes, faisanes y emús. Estos antecedentes, sumados a la sanidad de la crianza regional, libre de enfermedades imposibles de erradicar en otras partes del mundo, dan cuenta del alto potencial de este rubro regional, que se proyecta como un nuevo polo de desarrollo productivo en la zona.

Respecto a la producción de carne, la región posee las condiciones necesarias para transformarse en un importante productor – exportador de carnes. Lo anterior se debe a que esta región ocupa el segundo lugar a nivel nacional en importancia en masa bovina, donde actualmente el sector privado y público está trabajando para ser partícipes de las oportunidades de mercado. Adicionalmente, existe un interesante potencial de desarrollo de crianza de ganado ovino, destinado a la producción de carne para exportación.

En cuanto al rubro caprino, de acuerdo al VII Censo Agropecuario de 2007, la región posee 50.810 cabezas distribuidas en 2.340 informantes, lo que entrega un promedio de 21,7 cabezas/informante. En la comuna de Lonquimay, se encuentran 33.090 cabezas, equivalentes al 65% de las existencias regionales, situándose como la séptima comuna a nivel nacional en masa caprina (todas las comunas que la superan pertenecen a la Región de Coquimbo).

Región de Coquimbo

La Región de Coquimbo tiene una superficie de 40.600 km², que representa el 5,4% del territorio nacional. Se encuentra entre los paralelos 29° 02' y 32° 16' de latitud sur y desde el límite de Argentina hasta el Océano Pacífico, emplazada en el centro del norte de Chile, entre las Regiones de Atacama y Valparaíso.

Según división política-administrativa, esta región está conformada por tres provincias; Elqui, Limarí y Choapa; y tiene un total de 15 comunas. Según el Censo 2002, la región cuenta con una

⁹ Banco Central de Chile, Cuentas Nacionales. Estadísticas 2006.



población de 603.210 habitantes, lo que representa un crecimiento del 19.6% en comparación al censo de 1992 donde se registraron 504.487 habitantes. La población rural es de un 22%, y en lo que respecta al género, la población cuenta con 297.150 hombres y 306.650 mujeres, aproximadamente.

Las exportaciones de la Región de Coquimbo para el año 2005 fueron de US 1.864.308 representando un 4,8% de las exportaciones del país ese mismo año, lo que significó un crecimiento del 40% en comparación con el año 2004. La variación registrada se explica principalmente por el aumento del sector minero, especialmente cobre. No obstante, también hubo un incremento en las exportaciones de uva, paltas y ostiones, entre otros productos.

La región aporta el 2,2% al PIB nacional,¹⁰ siendo la minería, los servicios personales y la construcción, sus principales actividades económicas. La actividad silvoagropecuaria representó el 7,3% del PIB regional en el 2006, siendo superior al promedio nacional de 3,9%, contribuyendo finalmente en un 4,2% al PIB silvoagropecuario nacional.

En cuanto a los productos y rubros con mayor potencial exportador o con mayores posibilidades de incrementar sus exportaciones en la región, excluyendo al sector minería, se pueden mencionar al sector hortofrutícola (alcachofas, chirimoyas, papayas, queso de cabra, tomates y uvas, entre otros), vinos y licores, flores, productos pesqueros y una amplia actividad turística asociada a sus playas, turismo astronómico y ecoturismo.

La ganadería de la región está representada principalmente por el caprino, con una masa de 404.562 cabezas (VII Censo Agropecuario de 2007). En la Pprovincia de Limarí, que incluye las comunas de Ovalle, Combarbalá, Monte Patria, Punitaqui y Río Hurtado, se encuentran 203.015 cabezas, equivalentes al 50% de las existencias regionales, situándose como la primera provincia a nivel nacional en masa caprina.

¹⁰ Banco Central de Chile, Cuentas Nacionales. Estadísticas 2006.

► 2. El proyecto

2.1 Características generales

Tal como se señala en la primera sección de este documento, el desarrollo y validación del modelo de carne de caprino surge de la ejecución de un proyecto financiado por la Fundación para la Innovación Agraria, FIA, entre los años 2004 y 2007 en las regiones de Coquimbo y La Araucanía.

El proyecto, denominado “Evaluación y desarrollo de productos cárnicos de caprino para exportación, mediante el trabajo en conjunto de productores de la zona norte y sur del país”, fue ejecutado por la empresa Comercial Chau Ltda., en conjunto con la Asociación de Productores Caprinos de la Comuna de Lonquimay y la Corporación de Crianceros Caprinos de Limarí.

Comercial Chau Ltda. es una empresa comercializadora de carnes tradicionales y exóticas, que abastece un segmento de mercado muy exigente¹¹ en lo referido a calidad de producto y servicio. Para ello, esta empresa cuenta con una alta tecnología en sus procesos y en conjunto con su buen posicionamiento en el sector, permite desarrollar productos y presentaciones innovadoras y de mayor valor. Dentro del proyecto precursor, esto permitió establecer el poder de compra necesario para llevarlo a cabo.

El proyecto surge a partir de la masa ganadera actualmente disponible en el país y mediante el desarrollo de unidades piloto, donde se implementaron una serie de metodologías de producción y procesamiento para satisfacer los requerimientos de los mercados de destino.

El modelo desarrollado contiene información fundamental para implementar sistemas productivos en dos zonas agroecológicas diferentes, con pequeños productores, estableciendo protocolos para obtener canales de calidad y así poder abastecer el mercado nacional de carnes de especialidad. El proyecto precursor contempló el encadenamiento comercial con la empresa Comercial Chau Ltda., realizándose el desarrollo de productos para venta, presentaciones a chef de alta jerarquía nacional y estudios de mercado, todo con la finalidad de implementar una estrategia comercial que permitiese posicionar un producto de alta calidad en restaurantes y hoteles nacionales.

2.2 La validación del proceso o la tecnología

El proyecto logró desarrollar e implementar sistemas de producción en dos sectores, Limarí y Lonquimay, estableciendo protocolos para cada zona que permitieron obtener, en diferentes grados, carne de muy alta calidad sanitaria, organoléptica y culinaria.

En la Región de Coquimbo se trabajó con la Asociación de Crianceros del Limarí, mientras que en la Región de La Araucanía, se hizo con la Asociación de Productores Caprinos de Lonquimay. Con ambas agrupaciones de pequeños productores se hizo asistencia técnica destinada a modificar el esquema productivo tradicional que realizaban al momento de iniciar el proyecto, basado en el uso exclusivo de pradera natural, mínimos manejos sanitarios, raza predominantemente criolla (con alguna presencia de Boer en la zona de Lonquimay), y faenamiento y comercialización informal.

¹¹ Hoteles, banquetes y cruceros.

La metodología desarrollada abordó cuatro líneas de trabajo:

1. Evaluación de estándares de producción del “Cabrito de Alta Calidad”.
2. Evaluación e implementación de un sistema productivo para exportación con pequeños productores caprinos.
3. Desarrollo y evaluación de los productos de exportación
4. Evaluación pre-comercial de productos desarrollados

Se efectuó un levantamiento de información de los productos demandados a nivel internacional. En este estudio, se concluyó que existe un mercado internacional que demanda carne caprina en cualquiera de sus formas, ya sea cabrito, cabras o machos adultos, de raza carnicera o de leche. El comercio internacional se realiza en base a carne en vara, realizándose el desposte en el destino de acuerdo a los requerimientos de cada mercado específico. La mayor demanda proviene de países árabes y de la comunidad inmigrante de origen árabe en Estados Unidos, visualizándose un mercado creciente en volumen y valor.

A nivel nacional, sería factible acceder a estos mercados satisfaciendo determinados requerimientos sanitarios y de calidad. Para evaluar esta situación, se caracterizó la oferta de carne caprina en cada una de las zonas de trabajo. De esta forma, se determinó la brecha existente y se desarrolló una estrategia para mejorar la calidad del producto a través de adecuaciones de los sistemas productivos.

Sistema productivo

El diagnóstico de base de los productores, muestra que el sistema productivo se basa en la utilización de pradera natural, con uso muy limitado de forraje de origen externo o pradera sembrada, principalmente por restricciones de presupuesto y condiciones climáticas. En el caso de la Región de Coquimbo, se utiliza también el sistema de veranadas, en el cual los productores llevan sus rebaños a pastorear a otras zonas (incluso fuera de la región) durante la época estival. La dependencia de la pradera natural pone a los productores en una situación de alta vulnerabilidad frente a las condiciones climáticas, ya que la aridez de la Región de Coquimbo y el frío de la Región de La Araucanía limitan los ciclos de crecimiento de la pradera y por lo tanto, la carga animal que puede mantener un productor en cada temporada. Esta condición determina una alta estacionalidad en la producción y una alta variabilidad en la producción interanual, lo que dificulta establecer una oferta constante de animales para faena.

En los manejos sanitarios se observa gran dispersión, ya que algunos crianceros de Limarí aplican antiparasitarios y vacunas, mientras que otros no utilizan ningún tipo de producto. En general, existe un alto nivel de desconocimiento sobre los productos utilizados y su finalidad, aunque las condiciones de aridez no favorecen la diseminación de enfermedades infecciosas o parasitarias. En el caso de Lonquimay, existe un trabajo previo de capacitación sobre el manejo sanitario, por lo cual hay un mejor control al respecto.

En cuanto a las razas utilizadas, en Limarí se utiliza principalmente cabra tipo criollo, de tamaño medio, con mayor orientación a la producción de leche, por lo cual la oferta de animales para faena está formada por cabritos y animales de desecho sin una adecuada conformación carnicera. En Lonquimay, por otra parte, existe una mayor proporción de raza Boer, especializada en carne, debido a los proyectos de mejoramiento genético realizados anteriormente en la zona. Hacia el final del proyecto, fueron enviados algunos reproductores Boer hacia la Región de Coquimbo. Sin embargo, las malas condiciones climáticas afectaron mucho a los rebaños, impidiendo obtener mejores resultados.

En consecuencia, las intervenciones a nivel primario fueron destinadas principalmente a mejorar el manejo alimenticio, sanitario y uso eficiente de los recursos forrajeros. Para ello, se implementaron medidas como el “*flushing*”,¹² suplementación estratégica de pre-encaste y encaste para mejorar los indicadores reproductivos. Se programaron encastes diferidos para ampliar la temporada de pariciones y así romper la estacionalidad. Sin embargo, la sequía y el frío en Limarí, así como la nieve en Lonquimay, ocasionaron alta mortalidad en crías y adultos, limitando los resultados esperados. Aún así, se logró ampliar el periodo de entrega de animales de 3 meses (septiembre a diciembre) a 9 meses (agosto a mayo), con un mayor grado de homogeneidad en el producto.

Se implementó también un sistema simplificado de trazabilidad, requisito indispensable para mejorar los estándares de seguridad e inocuidad del producto. El sistema aplicado en Limarí consiste en información verbal por parte de los productores de eventos relevantes (existencias, pariciones, manejos sanitarios, subida a las veranadas, regreso de los animales, mortalidades, animales a faena) a un representante de cada sector, quien informa al equipo técnico para que éstos registren la información. La justificación de este sistema es por la dificultad de muchos crianceros para escribir los registros, y por el sistema de trashumancia.

Tanto la comercialización como el faenamiento posterior, se realizaron por canales formales a través de la empresa Comercial Chau, lo que permitió pasar de la venta individual de animales en pie, en el predio, a la venta de carne en vara, lo cual redundó en mayor seguridad para el productor, mayores volúmenes y mejor precio promedio.

Una de las dificultades fue encontrar plantas faenadoras que cumplieran con los estándares técnicos y de calidad requeridos para un producto de excelencia. Se evaluaron distintas alternativas, concluyéndose que la empresa Matadero Comafri S.A. de Rancagua era la mejor opción para el ganado proveniente de Limarí, aun cuando suponía mayores costos en flete. En el caso de Lonquimay, la faena se llevó a cabo en Faenadora de Carnes Victoria S.A., ubicada en la comuna de Victoria. Ambas plantas cumplen con toda la normativa sanitaria y se encuentran reconocidas y supervisadas por las autoridades competentes.

Los animales enviados a beneficio son marcados con pintura y seguidos en la línea de faena por algún productor que verifica que cada partida de animales se asigne correctamente a cada ganadero. De esta forma, se consigue la trazabilidad por lotes, entregando información a cada agricultor sobre las características de su producción (peso canal, decomisos).

Desarrollo y evaluación de los productos

La empresa Comercial Chau tiene una importante experiencia en desarrollo de productos a partir de carnes exóticas. Éste fue un componente fundamental del modelo tecnológico y comercial, ya que se busca agregar valor al cabrito y aprovechar en su totalidad las canales. La planta de proceso de la empresa cuenta con altos estándares de infraestructura, equipamiento y calidad de procedimientos, encontrándose en proceso de certificación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP).

Se desarrollaron los procesos de corte y presentación de los productos caprinos. Se evaluó las alternativas desde vara, media vara, despiezado y animal deshuesado y porcionado.

De acuerdo con las características del animal faenado, se obtuvieron canales de tres tipos principales: el cabrito lechal (5 - 8 kilos de canal, 4 - 5 meses), el cabrito (8 - 12 kilos de canal, 6 - 8

¹² El *flushing* o sobrealimentación es la práctica de mejorar la alimentación de las ovejas durante la etapa de preservicio, con la finalidad de estimular a sus ovarios para que produzcan un mayor número de óvulos, incrementando así el número de crías por parto.



Animales marcados previo a la faena (Limarí)

meses) y la cabritilla o capón (12 - 18 kilos de canal, 1 año aproximado). El cabrito lechal se procesa como canal completa o media canal, utilizándose en ese mismo formato directamente para la parrilla. Para el segundo tipo, los más pequeños se venden como canal o media canal, mientras que los más grandes se venden trozados en sus cortes principales. En el caso de animales de peor conformación, se puede elaborar algún corte con mayor grado de presentación para aprovechar mejor su menor contenido de carne. Para el tercer tipo, generalmente se deben trozar, siendo conveniente deshuesar.

Para el caso de las cabras de desecho, inicialmente se consideró como alternativa de utilización la elaboración de productos deshidratados (charqui), sin embargo, se optó finalmente por el desarrollo de cortes y, eventualmente, la elaboración de embutidos y cecinas a partir de la pedacería o *trimming* (recortes).

Nuestro país no tiene una norma para la definición de cortes de carne de caprino, por lo cual se utilizó la norma para cortes de ovino. De esta forma, se obtuvieron los cortes cogote, rack, paleta, pierna y costillar.



Canales con inspección sanitaria (Lonquimay)

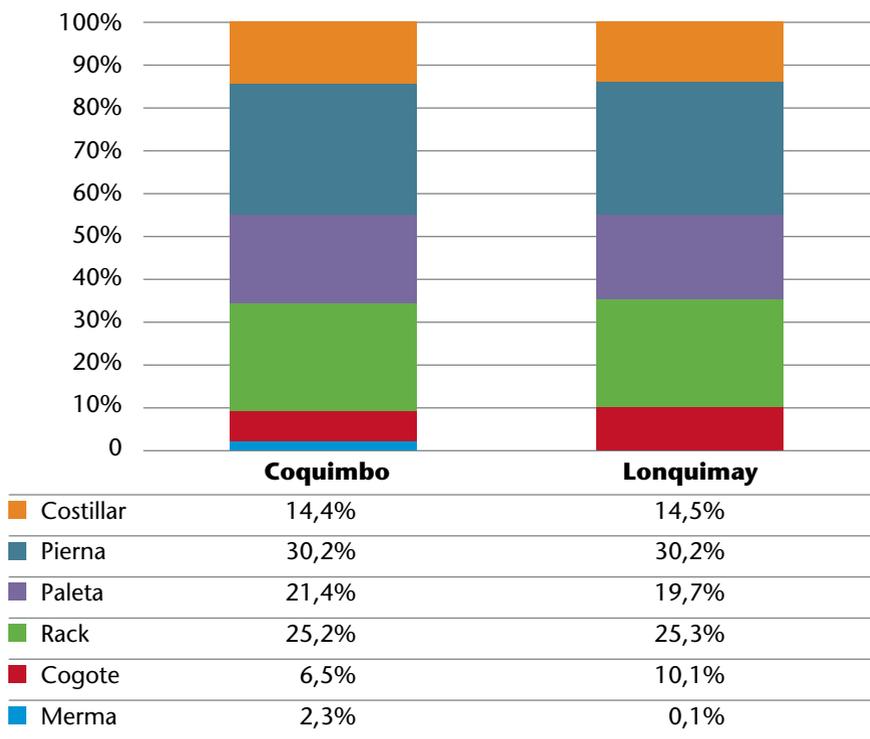


Diferentes cortes y porciones elaboradas en base a carne caprina



Las evaluaciones realizadas mostraron que los rendimientos al desposte fueron similares entre las canales de Limarí y Lonquimay. Sin embargo, los rendimientos al corte deshuesado fueron superiores en los animales de la zona de Lonquimay, como era de esperarse, por la mayor presencia de raza Boer, especializada en carne.

FIGURA 8. Rendimiento al desposte, según corte y zona caprinos faenados



Fuente: proyecto precursor

Los cortes principales fueron analizados en laboratorio para medir su composición nutricional, especialmente en lo que se refiere al perfil de ácidos grasos y colesterol. Los resultados muestran que los animales provenientes del norte presentan un menor contenido graso que los de Lonquimay y una mayor proporción de ácidos grasos insaturados (saludables). También muestran mayor contenido proteico y de minerales como hierro y calcio.

CUADRO 8. Análisis químico proximal de caprinos faenados, según corte y zona

	Pierna		Paleta		Lomo	
	Lonquimay	Limarí	Lonquimay	Limarí	Lonquimay	Limarí
Humedad (%)	75,8	74,6	78,3	76,9	74,1	73,9
Cenizas (%)	1,1	1,2	1,2	1	1	1,3
Proteínas (%)	19,7	21	17,6	19,9	23,5	24
Grasa (%)	2,9	2,8	2,2	1,8	1,1	0,7
H. de C. Totales (%)	0,5	0,4	0,7	0,4	0,3	0,1
Calorías	106,9	110,8	93	97,4	105,1	102,7
pH		6,7		6,8		6,8
Ca (mg/100 g)	6,7	14,9	6,7	3,6	4,7	22,6
Fe (mg/100 g)	1,4	4,9	1,5	4,0	1,2	28,2

Fuente: Proyecto precursor.

CUADRO 9. Perfil ácidos grasos y colesterol de caprinos faenados, según corte y zona

	Pierna		Paleta		Lomo	
	Lonquimay	Limarí	Lonquimay	Limarí	Lonquimay	Limarí
Ác. Grasos Saturados						
Láurico (C12:0)	1,1	0,2	1,0	0,2	1,5	0,3
Mirístico (C14:0)	6,9	2,5	7,5	1,8	9,0	1,4
Pentadecanoico (C15:0)	0,5	0,1	0,5	0,1	0,6	0,2
Palmítico (C16:0)	25,5	20,2	27,3	28,7	27,8	32,2
Heptadecanoico (C17:0)	0,5	0,3	0,6	0,2	0,5	0,2
Esteárico (C18:0)	9,2	11,5	11,3	20,0	16,0	15,0
Eicosanoico (C20:0)	0,6	0,2	0,8	0,1	0,9	0,2
Docosanoico (C22:0)	0,4	0,3	0,6	0,3	0,5	0,2
Total AGS	44,7	35,3	49,6	51,4	56,8	49,7
Ác. Grasos Monoinsaturados						
Miristoleico (C14:1)	0,4	0,3	0,5	0,2	0,2	0,2
Palmitoleico (C16:1)	2,2	3,6	2,0	3,6	1,0	2,4
Oleico (C18:1)	42,3	42,1	42,1	36,9	36,1	37,2
Total AGMI	44,9	46,0	44,6	40,7	37,3	39,8
Ác. Grasos Poliinsaturados						
Hexadecadienoico (C16:2)	0,5	1,8	0,4	1,5	0,4	2,2
Linoleico (C18:2)	8,6	13,9	3,9	5,9	3,7	6,7
Linolénico (C18:3)	1,3	3,0	1,5	2,7	1,8	1,8
Total AGPI	10,4	18,7	5,8	10,1	5,9	10,7
Colesterol (mg/100 g)	59,8	30,0	63,9	27,0	99,9	36,0

Fuente: Proyecto precursor

Estos resultados confirman los antecedentes descritos en estudios internacionales, en el sentido de que la carne de caprino posee menor contenido de grasas totales, colesterol y grasas saturadas que otras carnes, incluyendo el pollo. A la vez, posee altos niveles de ácidos grasos insaturados, considerados ingredientes funcionales por su efecto protector sobre la salud cardiovascular.

Evaluación pre-comercial de productos desarrollados

Para la presentación y distribución de los productos desarrollados, se establecieron contactos comerciales con potenciales compradores de este tipo de productos. La trayectoria de la empresa Comercial Chau en el rubro de las carnes permitió contar con una amplia cartera de clientes potenciales, nacionales y extranjeros.

Dado el desconocimiento general que existe en el mercado sobre las características y usos de la carne de caprino, se inició la presentación del producto con profesionales del rubro gastronómico. A través de la Agrupación de Chefs de la Región de Coquimbo, se organizó el “Día del Cabrito”, evento donde se dieron a conocer las características más relevantes del producto, pudiendo observar también a los animales en terreno para conocer la cadena productiva.

Se realizó también una prueba de desarrollo de platos y un concurso para chefs en formación, elaborando preparaciones novedosas en base a carne de caprino. Esto permitió dar a conocer el producto, el cual recibió excelentes críticas de los profesionales, manifestando su interés de incluirlo como opción en la carta de restaurantes, en la medida que se asegure el abastecimiento.



Día del Cabrito



Platos elaborados en base a cabrito

Gracias al éxito de estas iniciativas de difusión y a la red de contactos de Comercial Chau, se logró posicionar el producto en 40 restaurantes y hoteles nacionales con excelentes críticas.

Los resultados finales fueron positivos, en el sentido de que se logró una participación creciente de productores, los cuales fueron capaces de satisfacer los requerimientos mínimos para acceder al mercado formal con un producto de buena calidad. A nivel primario, quedan aspectos muy importantes por mejorar, como el manejo alimentario para alcanzar una mayor tasa de parición, disminución de mortalidad y ampliación de la temporada productiva.

CUADRO 10. Resultados productivos anuales

	2005	2006	2007
Productores que facturan	1	4	4
Productores que realizan venta directa	5	10	8
Productores que realizan venta indirecta	10	28	12
Regiones productoras	1	1	2
Comunas productoras	1	2	2
Animales transados	620	860	243
Volumen faenado (kg vara fría)	6.256	9.869	2.612
Peso promedio faena (kg vara fría/animal)	10,09	11,48	10,75
Presencia en restaurantes	2	6	8

Fuente: Proyecto precursor

2.3 El modelo de gestión utilizado

Uno de los objetivos del proyecto fue el desarrollo de un sistema de gestión productivo y comercial conformado por productores, Comercial Chau y asistentes técnicos, con el fin de posicionar la carne de caprino, principalmente el cabrito, en el mercado nacional e internacional para beneficiar a todos los componentes de la cadena. Para esto, fue necesario uniformar el proceso de producción, transformación y comercialización del nuevo producto de carácter estandarizado.

El proyecto se desarrolló con pequeños y medianos productores, a través de dos unidades pilotos, aglutinados en la “Corporación de Crianceros de Limarí” y “Productores Caprinos de la IX Región – Lonquimay”. Los productores fueron seleccionados por medio de la evaluación de la infraestructura mínima requerida para los manejos básicos de un plantel caprino, intenciones de trabajo y rebaños chequeados por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG).

El hecho de trabajar con estructuras asociativas permite a los productores y al poder comprador alcanzar mayores volúmenes y administrar en forma más eficiente sus costos de transacción. Además, se constituyó un Directorio formado por productores, Comercial Chau, el equipo técnico del proyecto y FIA, lo cual fue muy bien acogido por los productores, ya que permitió abordar en conjunto nuevos desafíos, comunicar directamente los problemas de cada agente de la cadena y generar soluciones conjuntas, además de la complementación y cooperación entre productores de las diferentes zonas.

Como parte de la gestión comercial, los productores que no tenían iniciación de actividades fueron estimulados a hacerlo, fortaleciendo su capacidad de gestión interna, asumiendo responsabilidades con sus pares y con un poder comprador estable al que anteriormente no tenían acceso. Se logró también el fortalecimiento de la capacidad de gestión externa, al aprender y desarrollar gestiones de comercialización y logística dentro de la cadena formal de la industria cárnica.

La unidad piloto de la Región de Coquimbo trabajó con razas doble propósito, dado que las razas de carne Boer no respondieron de buena manera a la rusticidad de la región y a los sistemas de crianza marginales de la zona, estableciéndose a la producción de carne más bien como un subproducto de la producción lechera de la región. En tanto, la unidad de Lonquimay mostró una mejor coordinación a nivel organizativo, gracias a que los productores habían participado en otros proyectos de índole ganadero caprino, a partir de los cuales también habían introducido la raza Boer en la región.

Luego de un diagnóstico técnico y económico de los productores caprinos que conformaron las unidades piloto, se estableció un protocolo productivo para determinar las medidas necesarias, de acuerdo a las zonas de trabajo, orientadas a estandarizar las producciones y mejorar el producto final. El protocolo está definido de acuerdo a la definición del producto a desarrollar y los atributos que buscan los clientes. Se estableció un sistema de trazabilidad en el predio y a nivel de planta, y un sistema de incentivo de precios y premios a productores que generaran el producto que la empresa requería comercializar.

En cuanto al desarrollo de productos y con el objetivo de caracterizarlos, el proyecto precursor, a través de la asistencia técnica encargada de la etapa industrial, estableció los estándares de calidad exigidos por los mercados nacional e internacional, en donde se incluyen las características nutricionales, físicas y organolépticas, además de los estándares sanitarios, de faena y de control de residuos. Posteriormente, en el desarrollo de cortes y envasado, se usó la norma de los cortes estandarizados de los corderos. En este punto, la empresa Comercial Chau Ltda. cumplió un rol importante, a través del desarrollo de productos en su planta y el uso de personal, así como constituir el poder comprador y distribuidor de los nuevos cortes de carne caprina.

La realización de encuestas, con el fin de recopilar las evaluaciones de los clientes en cuanto a los aspectos de agrado, aspectos de desagrado, competitividad de los productos, versatilidad y precio probable, fue un medio de evaluación de los productos terminados, además de un análisis comparativo de cortes provenientes de Limarí y Lonquimay en las planta de Comercial Chau.

Se diseñó un plan de desarrollo de imagen de la carne de caprina, destacando sus atributos asociados a su bajo contenido de grasa, particular sabor, blandura y crianza natural, entre otros.

El modelo propone una simulación que permita a la empresa compradora estar informada respecto a la disponibilidad de producto para la temporada. Este modelo debe incluir el número de animales, tipo de animal, partos, fecha estimada de faena, peso y edad de faena, entre otros.

Finalmente, en cuanto a la difusión de la experiencia, el proyecto precursor, a través de sus coordinadores, organizó encuentros provinciales, charlas de difusión, días de campo y seminarios con la participación de autoridades ligadas al sector y medios de comunicación masiva.



► 3. Los productores del proyecto hoy

La comercializadora Comercial Chau Ltda. se encuentra desarrollando y comercializando productos a partir de caprinos a distintos hoteles y restaurantes de la capital y regiones, aumentando año a año la presencia de estos productos en los lugares de venta, principalmente abasteciéndose con cabritos de la zona de Limarí, Región de Coquimbo.

Actualmente, los productores de las unidades productivas de la Región de Coquimbo y la Región de La Araucanía, continúan trabajando asociativamente y enviando cabritos de alta calidad a Comercial Chau, incorporando los manejos productivos aprendidos y sistematizando el trabajo con el fin de obtener un animal diferenciado y estandarizado por el cual obtienen mayores precios.

SECCIÓN 3

El valor del proyecto precursor y aprendido

El modelo de gestión de carne caprina de alta calidad pone en perspectiva las oportunidades y potencialidades del sector caprino de subsistencia, tanto en el mercado nacional como en el internacional. El modelo permite, por medio del trabajo asociado de productores, la posterior creación de una comunidad productiva, obteniendo un mayor valor proveniente de la carne de caprino, el cual se crea a partir del encadenamiento productivo de la etapa productiva primaria y la posterior industrialización.

El modelo es atractivo y contribuye a favorecer la presencia de la carne caprina ante el consumidor, a través del fortalecimiento de la cadena de valor que logra una producción continua y sustentable. Esto tiene como objetivo posicionar el producto en el mercado nacional en el corto



plazo, además de incorporar la carne caprina a la matriz exportadora de Chile, en el mediano y/o largo plazo.

Antes de la experiencia del proyecto precursor, las ventas no estaban enfocadas a mercados atractivos en valor, sino más bien a la subsistencia de los propios productores, con ventas marginales, las cuales eran de carácter informal y de bajo impacto comercial. Sin embargo, con la implementación del modelo de gestión en pequeños y medianos productores, se mejoraron los resultados productivos de los rebaños, aumentando los volúmenes de producción y a la vez, los ingresos de los productores, los que debido a los manejos y prácticas aprendidas, ofrecieron productos de mayor valor.

Finalmente, el próximo paso es la incorporación de nuevas zonas caprinas y de nuevos productores, con el fin de generar volúmenes suficientes que permitan una producción continua que satisfaga a los consumidores de carnes de caprino.

Anexos

Anexo 1. Información de mercado internacional

Anexo 2. Cortes de carne ovina

Anexo 3. Literatura consultada

Anexo 4. Documentación disponible y contactos

ANEXO 1. Información de mercado internacional

Consumo y producción mundial

La producción de carne de cabra representa el 2% del total de la producción de carnes a nivel mundial.

CUADRO 1. Producción de carnes en el mundo

Producción	Toneladas	% del Total
Cerdo	99.211.926	37%
Vacuno	59.851.855	22%
Pollo	75.826.353	28%
Oveja	8.303.858	3%
Pavo	5.868.167	2%
Cabra	4.828.231	2%
Búfalo	3.322.166	1%
Pato	3.583.808	1%
Ganso	2.233.576	1%
Caza	1.654.221	1%
Conejo	1.775.545	1%
Caballo	752.657	0%

Fuente: Elaboración BTA, a partir de FAOSTAT, 2007.

El mercado internacional está constituido por los mercados denominados étnicos, entre los que se pueden mencionar los países musulmanes, China, México, Cuenca del Caribe, la comunidad musulmana en Estados Unidos y países europeos, como Francia, Italia y Grecia, entre otros.

CUADRO 2. Producción de carnes en el mundo

Continente	Toneladas	Participación en %
Asia	3.416.761	69,6%
África	1.105.293	22,5%
Europa	125.485	2,6%
América	160.539	3,3%
América del Sur	83.075	1,7%
Oceanía	20.158	0,4%

Fuente: Elaboración BTA, a partir de FAOSTAT, 2007

La mayor parte de la producción de carne de caprino se encuentra en Asia, donde el principal productor del mundo es China, que en el año 2007 produjo 1.829.677 toneladas según FAO, seguido de sus vecinos de región, India y Pakistán, con producciones en el año 2007 de 543.000 y 256.000 toneladas, respectivamente.

Cabe destacar que Oceanía cuenta a nivel mundial con sólo el 0,4% de la producción. No obstante, Australia y Nueva Zelanda son los mayores exportadores mundiales de carne de cabra.

En cuanto al consumo, China es el principal actor con gran participación de las importaciones a nivel mundial.

En África, los grandes consumidores son Nigeria, con alrededor de 200.000 toneladas, Sudán con 150.000 toneladas, Etiopía con 70.000 toneladas y Egipto con 65.000 toneladas.

De los países europeos con mayor tradición y producción caprina, destacan Grecia, España, Albania, Suiza y Francia. En Francia, donde la carne es percibida como un alimento fino, el producto procede de la producción de cabras adultas en confinamiento.

Exportaciones e importaciones mundiales

Según datos de la FAOSTAT, en el año 2006 se exportaron aproximadamente 147 millones de dólares que corresponden a 42.506 toneladas, lo que se traduce en un 10% más en valor que el año 2005. El grupo de los principales países exportadores está liderado por Australia, seguido de China, Etiopía, Francia, Pakistán y Nueva Zelanda.

El principal país de destino de las exportaciones australianas es Estados Unidos, país al cual se exporta cerca del 75% de sus envíos. En tanto, el Gráfico 1 muestra los precios alcanzados por los principales exportadores de carne caprina del mundo en el periodo 2003 – 2006, en donde Francia obtiene los mejores precios, mostrando una clara tendencia al alza y alcanzando el año 2006 los 9,69 US\$/kg promedio, con envíos totales en el mismo año de 2.410 toneladas, lejos de las 13.470 toneladas que exportó Australia en el mismo año. El principal destino de las exportaciones francesas es Italia, mercado de altos precios en el intercambio de carne de caprino.

El Gráfico 2 muestra la dinámica de precios de los principales países importadores de carne caprina del mundo. Destaca Estados Unidos, que en el año 2006 importó 11.070 toneladas, que correspondieron a 40 millones de dólares aproximadamente. Este mercado ha sido consistente en el crecimiento de sus importaciones, logrando en promedio entre los años 2003 y 2006 una tasa de crecimiento de 12% anual.

Otros mercados importadores son China, Emiratos Árabes, Arabia Saudita y Francia, con precios entre US\$ 2 y US\$ 4.

Finalmente, los precios más altos se encuentran en Italia, país que el año 2006 alcanzó los 9,26 US\$/kg y que muestra una clara tendencia al aumento de precios a partir del año 2003, con envíos principalmente desde Francia. Por último, el volumen de las importaciones el año 2006 fue de 1.578 toneladas por un valor aproximado de 14 millones de dólares.

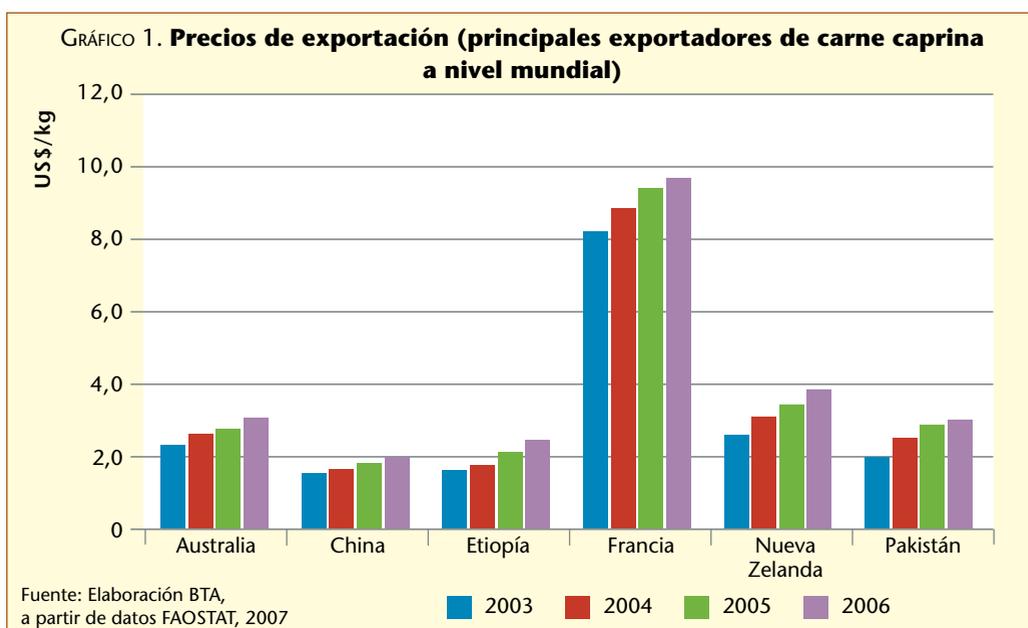
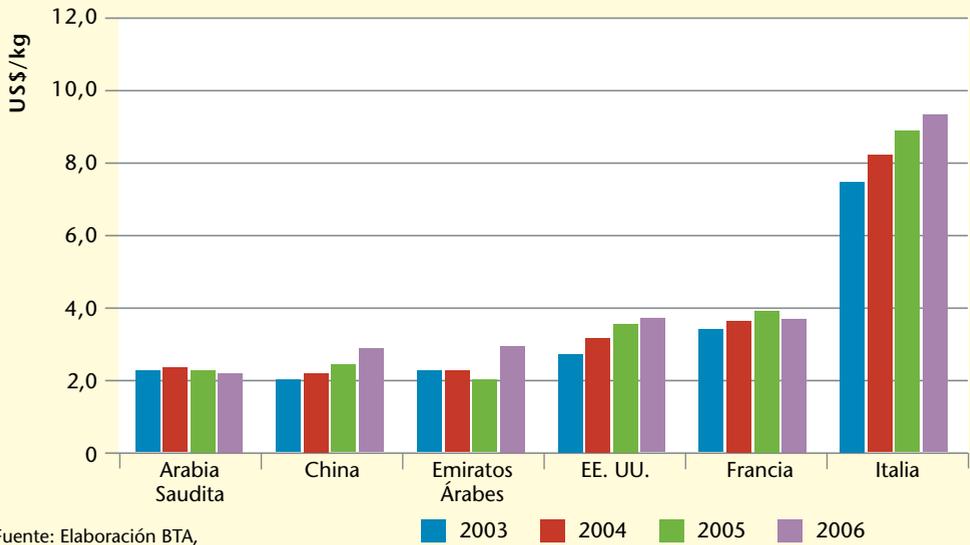


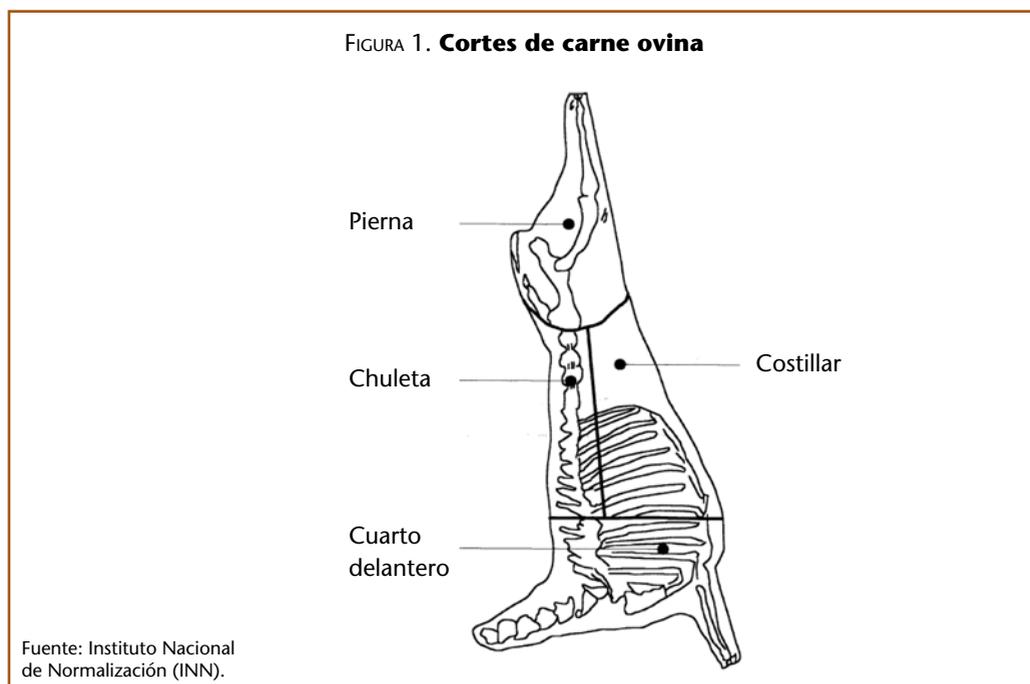
GRÁFICO 2. Precios de importación (principales importadores de carne caprina a nivel mundial)



Fuente: Elaboración BTA, a partir de datos FAOSTAT, 2007

ANEXO 2. Cortes de carne ovina

Las definiciones específicas de los cortes de carne de ovino, de acuerdo al Instituto Nacional de Normalización (INN), se muestran en la siguiente figura.



Definición de cortes de ovinos (en base a la media canal)

- **Pierna:** es un corte individual que comprende las regiones de la pelvis, cola, muslo y pierna, limita hacia adelante con las chuletas y el costillar a la altura de la última vértebra lumbar, y hacia abajo con la articulación tarso metatarsiana.
- **Chuletas:** es un corte individual situado en la región dorsal. El límite anterior es el corte transversal efectuado entre la quinta y la sexta vértebra torácica que las separa del cuarto delantero. El límite posterior es el corte que las separa de la pierna. El límite inferior es el costillar a 10 cm del cuerpo de las vértebras torácicas y lumbares. Este cuerpo puede separarse en el plano longitudinal medio a nivel de la columna vertebral.
- **Costillar:** es un corte individual que tiene por límite anterior el corte que lo separa del cuarto delantero entre la quinta y la sexta vértebra torácica y quinta y sexta costilla. El límite posterior es el corte que lo separa de la pierna y por límite superior el corte que lo separa de las chuletas y el límite inferior es la región esternal posterior y abdominal ventral.
- **Cuarto delantero:** es un corte individual que limita anteriormente con la cabeza a nivel de la articulación atlanto occipital, posteriormente con la sexta costilla que lo separa del costillar, hacia abajo limita con la articulación medio carpiana. Este corte puede separarse en el plano longitudinal medio a nivel de la columna vertebral. Este corte incorpora la espaldilla o paleta, el cogote y la punta de pecho.

ANEXO 3. **Literatura consultada**

- Bonilla, W. 2001. Manejo reproductivo de la cabra. En “Producción de cabras lecheras”. Boletín INIA N° 66, 2001, 199 p.
- Cofré, P. 2001. Sistemas de Producción Caprinos. En “Producción de cabras lecheras”. Boletín INIA N° 66, 2001, 199 p.
- Garriz, C. Cabritos criollos argentinos: Evaluación Integral de Calidad de Res y Carne. INTA – CICV Cautelar, 1996.
- INDAP. 2008. Análisis del rubro caprino (leche y carne) en el sector de la agricultura familiar campesina [en línea] <http://www.indap.gob.cl/ganadero/images/analisis_rubro_caprino_afc.pdf> [Consulta: diciembre de 2008]
- INDAP. 2009. Análisis del rubro caprino (leche y carne) en el sector de la Agricultura Familiar Campesina. INDAP [en línea] <http://www.indap.gob.cl/ganadero/images/analisis_rubro_caprino_afc.pdf> [Consulta 20 agosto de 2009]
- INE. 2006. Estudio 2006 Ganadería Caprina Provincias de Elquí, Limarí y Choapa, Instituto Nacional de Estadísticas. Santiago, Chile.
- INE. 2007. VII Censo Agropecuario y Forestal [en línea] <<http://www.censoagropecuario.cl/index2.html>> [Consulta: diciembre de 2008]
- INIA Intihuasi, 2001. Razas caprinas para zonas áridas y semiáridas de Chile. Revista Tierra Adentro N° 41.
- Lazo, J. 2002. Experiencia con un plantel productor de carne caprina en la Región Metropolitana. Revista TECNOVET: Año 8 N°2, Agosto 2002.
- CALS. 2000. Meat Goat Production in North Carolina, North Caroline State University (2000) [en línea] <www.cals.ncsu.edu> [Consulta: diciembre de 2008]
- Meat Goat Production and Marketing Handbook, [en línea] <<http://www.sa-boergoats.com>> [Consulta: diciembre de 2008]
- MELCORP. 2005. Calidad de la carne de cabra. TODOCABRA [en línea] <www.todocabra.com.ar> [Consulta: 20 agosto de 2009]
- ODEPA. 2009. ODEPA [en línea] <<http://www.odepa.gob.cl>> [Consulta: 20 agosto de 2009]
- PROCHILE. 2006. Estudio Clúster Exportadores Regionales, Región de Coquimbo [en línea] <http://www.prochile.cl/documentos/pdf/cluster/cluster_coquimbo_resumen.pdf> [Consulta: 24 agosto de 2009]
- PROCHILE. 2006. Estudio Clúster Exportadores Regionales, Región de La Araucanía [en línea] <http://www.prochile.cl/documentos/pdf/cluster/cluster_araucania_informe.pdf> [Consulta: 24 agosto de 2009]
- USDA. 2001. Nutrient Database for Standard Reference, Release 14. Agricultural Research Service, United States Department of Agriculture.

ANEXO 4. **Documentación disponible y contactos**

El presente libro y su ficha correspondiente se encuentran disponibles como PDF, a texto completo, en el sitio Web de FIA (www.fia.gob.cl), accediendo a “Información para la innovación” y luego a “Experiencias de Innovación” o a “Biblioteca Digital”, donde existe un buscador de publicaciones.

Contacto: fia@fia.cl