



CADENA PRODUCTIVA
OVINO-CAPRINA NACIONAL

ACUERDO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD

ACUERDO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD

CADENA PRODUCTIVA OVINO-CAPRINA NACIONAL

ENERO

2012



CONTENIDO

I. PROPÓSITO DEL ACUERDO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA PRODUCTIVA OVINO-CAPRINA NACIONAL

II. DIAGNOSTICO DEL SECTOR OVINO Y CAPRINO

1. Entorno Mundial

- 1.1 *Carne ovina*
- 1.2 *Carne caprina*
- 1.3 *Leche caprina*
- 1.4 *Leche ovina*
- 1.5 *Principales países consumidores de carne ovina y caprina*
- 1.6 *Principales países exportadores de carne ovina y caprina*
- 1.7 *Producción mundial carne ovina*
- 1.8 *Producción mundial carne caprina*
- 1.9 *Producción mundial leche caprina*
- 1.10 *Producción mundial leche ovina*
- 1.11 *Importación*
- 1.12 *Precios internacionales*

2. Entorno Nacional

- 2.1 *Inventario en Colombia*
- 2.2 *Producción*
- 2.3 *Sacrificio de ovinos y caprinos*
- 2.4 *Consumo*
- 2.5 *Importaciones y exportaciones*



2.6 *Precios en Colombia*

3. Ambientes organizacional e institucional

3.1 *Normas que influyen la cadena*

3.2 *Ambiente organizacional – investigación agropecuaria*

3.3 *Ambiente organizacional – crédito rural*

3.4 *Ambiente organizacional – asistencia técnica*

3.5 *Oportunidades y limitaciones en relación a los entornos organizacional e institucional*

III. ESTRUCTURA DE LA CADENA OVINO-CAPRINA PARA LOS PRODUCTOS CARNE Y LECHE

1. Cadena Productiva de la Carne Ovina y Caprina

1.1 *Consumidores finales*

1.2 *Comercializadores minorista*

1.3 *Comercializadores mayorista*

1.4 *Transformadores*

1.5 *Eslabón de beneficio animal*

1.6 *Comercializadores de animales en pie*

1.7 *Sistema de producción (Fincas)*

1.8 *Eslabón de proveedores de insumos*

1.9 *Análisis de equidad de la cadena productiva*

2. Cadena Productiva de la Leche Caprina y Ovina

IV. VISIÓN DE FUTURO DE LA CADENA PRODUCTIVA OVINO-CAPRINA NACIONAL



V. VISIÓN ESTRATÉGICA DE LA CADENA PRODUCTIVA OVINO-CAPRINA NACIONAL

1. Mejora de la productividad y competitividad
2. Desarrollo del mercado de bienes y factores de la cadena
3. Disminución de los costos de transacción entre los distintos agentes de la cadena
4. Desarrollo de alianzas estratégicas de diferente tipo
5. Mejora de la información entre los agentes de la cadena
6. Vinculación de los pequeños productores y empresarios a la cadena
7. Manejo de recursos naturales y medio ambiente
8. Formación de recursos humanos
9. Investigación y desarrollo tecnológico
10. Fortalecimiento institucional

VI. RESPONSABLES

VII. NÚCLEOS PRODUCTIVOS REGIONALES IDENTIFICADOS

1. Antioquia
2. Boyacá
3. Cesar
4. Córdoba
5. La Guajira



6. **Los Andes: (Centro provincial para el desarrollo de la Provincia de García Rovira Norte y Gutiérrez).**
7. **Sectores de Cundinamarca**
8. **Sucre**
9. **Tolima**
10. **Valle del Cauca**

ANEXOS

Anexo 1. Plan de Acción para la Cadena Productiva Ovino-Caprina Nacional.



I. PROPÓSITO DEL ACUERDO NACIONAL DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA PRODUCTIVA OVINO-CAPRINA NACIONAL

El Acuerdo Nacional de Competitividad busca que se reconozca la importancia que el sector ha tenido y sigue teniendo para el país; lograr aumentar la productividad, sostenibilidad y rentabilidad del sector; la inserción competitiva en los mercados internos y externos; y mejorar la calidad de los productos obtenidos de las especies ovina y caprina, teniendo en cuenta: mejorar la calidad de vida de los productores rurales; evitar riesgos para los consumidores; y evitar daños al medio ambiente y a los animales.

Todo lo anterior para explotar las ventajas de estas dos especies, para solucionar varios problemas del sector rural colombiano y para aprovechar las oportunidades comerciales tanto del mercado interno y externo que se presentan para los productos de estas especies que son reconocidos mundialmente por sus características de calidad.



II. DIAGNOSTICO DEL SECTOR OVINO Y CAPRINO

1. Entorno Mundial

1.1 Carne ovina

El ovino es apto para producir carne, leche y lana (como producto específico). Históricamente, la carne ovina fue producida por animales criados principalmente para lana, y criados para leche en los países mediterráneos. Las ovejas sacrificadas para consumo eran animales viejos y de descarte, después de su vida productiva, o en rebaños lecheros, eran animales muy jóvenes que no se utilizaban para el reemplazo animal, siendo la carne, en esos casos, un subproducto. Los precios de la carne, entonces, solo dependían de la demanda, mientras que el desarrollo de la cría dependía de la demanda de lana y/o leche (BOUTONNET, 1999, reportado por MADR y Tecnos, 2010).

Dada la crisis lanera ocurrida en la década de los noventa, los países con grandes rebaños laneros se vieron obligados a reducir sus hatos de manera considerable, o, en algunos casos, a redireccionar los objetivos productivos, siendo la producción de carne la orientación más común.

Cada país productor como Australia, Nueva Zelanda, Reino Unido y Canadá, entre otros, tiene una demanda específica para la carne ovina. Esto significa que las regiones o países exportadores tienen que adaptar sus tipos de producto a los diferentes mercados que proveen, u organizar procedimientos de comercialización para escoger el producto apropiado para los diferentes mercados.



Si se considera la demanda específica, la carne ovina es la carne de mayor precio en los países desarrollados, excepto en Australia y Nueva Zelanda. Como resultado de esto, existen pocas oportunidades para dar valor agregado a los productos procesados, dado que los transformadores de productos prefieren carnes más baratas. El proceso de la carne consiste solo en el sacrificio y desposte, se venden los cortes crudos y sin deshuesar a los consumidores y restaurantes, en la mayoría de los casos, haciendo difícil el desarrollo de marcas y la innovación (BOUTONNET, 1999, reportado por MADR y Tecnos, 2010).

1.2 Carne caprina

La carne caprina se destina principalmente al consumo local y la mayoría de esta se vende en mercados regionales. Debido a la explosión demográfica mundial urbana presentada en el transcurso de los últimos 30 años, y la urbanización de la población procedente de las zonas rurales, se presentó un cambio en los hábitos alimenticios entre las personas hacia el consumo, principalmente, de carne proveniente de aves de corral, cerdos y otras carnes de bajo precio, presentando en muchas ocasiones una mejor imagen que la carne de cabra.

Debido a la percepción de la población urbana sobre la carne caprina, relacionada con la dificultad en la preparación y cocción, y la baja innovación en los productos derivados, existe un consumo bajo. Sin embargo, la cantidad producida de la misma, está creciendo debido al crecimiento demográfico, y presenta oportunidades gracias a la buena imagen ecológica de la carne de cabra, la calidad dietética, la imagen saludable, la tendencia cultural hacia el consumo de alimentos naturales, las recientes crisis alimentarias, y la asociación de carne de cabra con festividades religiosas.



Esta evolución no ha modificado completamente la organización del sector cárnico caprino, y en muchos países desarrollados y en desarrollo, las cabras y sus crías son vendidas a través de muchos canales informales de los mercados urbanos.

El sector cárnico caprino es muy poco organizado, pero varias observaciones muestran que en Asia y África, particularmente, la demanda de carne caprina se está incrementando.

Tanto la carne ovino - caprina tiene una baja participación en la producción mundial de carnes (5%) y en el volumen total de carne comercializada entre países (3,5% sin incluir el comercio intra Unión Europea, UE). En cuanto al volumen de comercio exterior con relación a su producción, la carne ovina y caprina muestra un mayor protagonismo, ya que se exporta el 6% de lo que se produce, más que la carne de cerdo (5%) pero por debajo de la carne vacuna (11%) y la de aves (11%) (MUÑOZ, G. 2006, reportado por MADR y Tecnos, 2010).

1.3 Leche caprina

La mayor parte la producción de leche de cabra, se consume en las mismas granjas productoras, o sea por los mismos productores; una proporción menor se comercializa fresca a nivel local y hay una minoría de países, entre ellos los europeos, que cuentan con una tradición e infraestructura para elaborar queso con el 100% de leche de cabra (Cruz, 2009).

Peraza (citado por Cruz, 2009), comenta que de acuerdo a lo anterior se generan cuatro escenarios que es posible observar a nivel mundial:



- ❖ Países donde la leche de cabra se consume en forma líquida natural en sistemas de autoconsumo familiar. Es el caso de la mayor parte de los países de Asia y de África, donde el queso no forma parte de los hábitos alimenticios de la población. Este sistema tiene la mayor importancia en esos dos continentes, en los cuales se encuentra alrededor del 76% de la producción lechera mundial.
- ❖ Países importantes en la producción mundial de leche y grandes consumidores e incluso exportadores de queso de cabra. Tales son los países del Mediterráneo: Francia, Grecia, España e Italia, en los cuales se concentra la más abundante producción de esos quesos, produciendo y procesando más del 20% de la producción lechera global.
- ❖ Los países de influencia anglosajona, donde la leche de cabra la pasteurizan para tomarla fluida: Canadá, Estados Unidos, Inglaterra y Australia se encuentran dentro de este grupo.
- ❖ Países donde la situación es mixta y se encuentra en vías de cambio. En México y en Brasil, la leche se consume tanto en su forma líquida como transformada en queso. En México también en forma de dulces. La particularidad del uso de la leche de cabra para la fabricación industrial de quesos en estos dos países reside en la mayoría de los casos, en que se mezcla con leche de vaca, existiendo poca producción industrial de quesos de leche pura de cabra.

1.4 Leche ovina



La producción ovina en el mundo ha sido y es importante, no solo por la lana sino también por su carne, su leche y su capacidad de generar empleo, reteniendo la población en el medio rural. La producción de leche y queso de oveja es una alternativa entre las posibilidades diversificadoras que ofrece el ovino, en especial para el caso del pequeño a mediano productor con poca capacidad de inversión. La leche de oveja es un producto muy valorado no solo por sus cualidades gastronómicas y nutracéuticas, como es su inocuidad para personas que no toleran la leche vacuna, sino también por su alto contenido graso, extracto seco y rendimiento industrial. La leche de oveja se consume mayormente en forma de productos derivados. Desde el punto de vista comercial, los quesos son productos de alto valor agregado, exquisiteces para estratos sociales de buen poder adquisitivo, restaurantes, así como para ciertas colectividades que tradicionalmente son consumidoras de estos productos. En la actualidad existe una serie de ventajas con las que cuenta esta actividad, como un tipo de cambio que favorece la exportación a países como los EE.UU, que pasó de importar 22.200 Tn en 1990 a 31.710 Tn de queso en el año 2000, es decir que tuvo un aumento de 43% en diez años.

1.5 Principales países consumidores de carne ovina y caprina

Según un estudio realizado por ICON Group Ltd, (2005, tomado de Agenda Prospectiva, 2010), la demanda latente de carne fresca de ovino y carne de cabra se estima que fue de US \$ 5.700 millones en 2005. Sin embargo, la distribución de la demanda latente en el mundo, no es uniforme entre las regiones; en la tabla 1 se muestra el mercado potencial para carne fresca de cordero y carnero y carne de cabra, donde se puede ver que tres regiones abarcan el 82,65 % del total mundial como potencial de mercado global en cuanto a los productos mencionados.



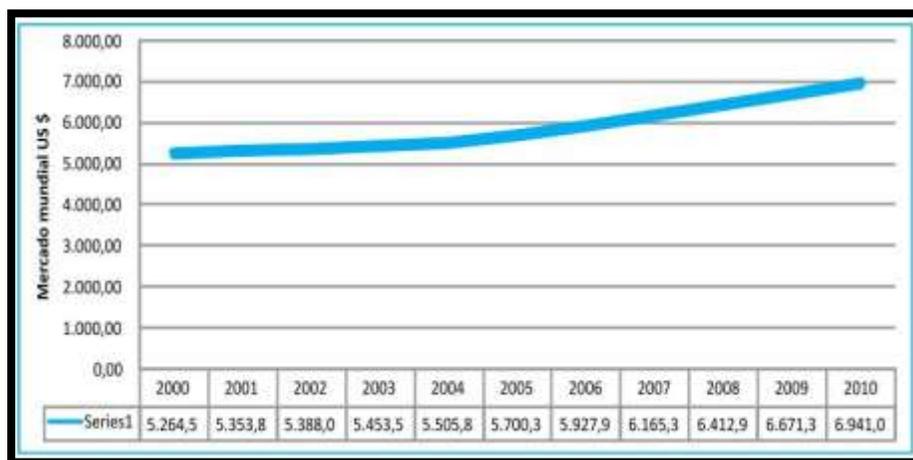
Tabla 1. Mercado potencial para carne fresca de cordero y carnero y carne de cabra.

Región	Demanda latente US \$	Porcentaje global
Asia	1.819	31,9
Norteamérica y el Caribe	1.457	25,6
Europa	1.436	25,2
Latino América	463	8,1
Medio Oriente	231	4,1
África	223	3,9
Oceanía	71	1,3
Total	5.700	100,0

Fuente: Philip M. Parker, INSEAD, (2005), reportado por MADR y Tecnos, 2010.

La carne fresca de cordero y cabra presenta un mercado creciente en el mundo, como se observa en la grafica 1, aunque no con fuertes picos de ventas o ingresos, año tras año se aumenta el mercado en el mundo y se proyecta que la tendencia continúe.

Gráfica 1. Mercado Mundial de la carne fresca de cordero, carnero, y carne de cabra: 2000 – 2010.



Fuente: Philip M. Parker, INSEAD, (2005), reportado por MADR y Tecnos, 2010.



1.6 Principales países exportadores de carne ovina y caprina

Al hacer el análisis de la participación en las exportaciones mundiales de carne ovina y caprina, se tiene que las exportaciones se concentran en seis países: Nueva Zelanda, Australia, Reino Unido, Irlanda, Bélgica y España.

Tabla 2. Principales países exportadores de carne fresca de ovejas y cabras, 2007.

Posición mundial	Exportadores	Valor exportado Miles de USD	Cantidad Exportada 2007 Ton	Tasa crecimiento anual en valor* entre 2003-2007	Tasa crecimiento anual en cantidad** entre 2003-2007	% Participación
	Mundo	4.364.589	1.070.755	9	5	100
1	Nueva	1.746.350	420.207	7	3	40,01
2	Australia	1.090.430	338.160	13	9	24,98
3	Reino Unido	363.548	68.333	5	-1	8,33
4	Irlanda	238.197	50.229	7	3	5,46
5	Bélgica	174.643	22.796	9	5	4
6	España	113.220	24.495	6	3	2,59
48	Colombia	280	170	-11	-17	0,01

Fuente: cálculos del Centro de Comercio Internacional (CCI) basados en estadísticas de COMTRADE, tomado de TRADE MAP®, consultado en Noviembre de 2008. * Miles de USD. ** Toneladas. Tomado de MADR y Tecnos, 2010



En América Latina los principales países exportadores de carne ovina son Uruguay con 18.520 Toneladas, seguido por Argentina con 5.771 y Chile con 4.461 toneladas en el año 2008. (FAOSTAT, 2008. Consultado en 2011).

Con respecto a la carne caprina en América Latina, el país líder es Argentina, con 172 Toneladas para el año 2008. (FAOSTAT, 2008. Consultado en 2011).

1.7 Producción mundial carne ovina

Desde 1980 se ha presentado un crecimiento sostenido de la producción de carne ovina. Se inicia el período 1980-2007, con una producción cercana a los 5,7 millones de toneladas y se finaliza con algo más de 8,5 millones.

Treinta y tres países producen cerca del 85% de la carne ovina del planeta. El liderazgo lo tiene China con una participación inicial de 4,4% en 1980 sobre el total de la producción mundial y con una participación final en 2007 es de cerca del 30% del total mundial.

Los países que complementan la participación China son: URRS, Nueva Zelanda, Australia, Reino Unido, Irán y Turquía. Estos, a excepción de URRS, tienen una participación mayor o cercana a 5% del total de la producción mundial.

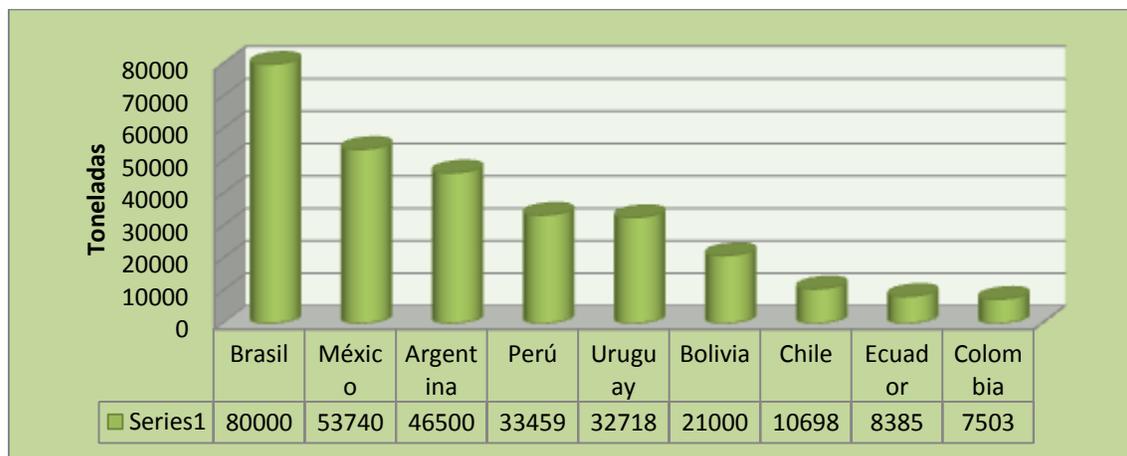
En un grupo diferente, los restantes 27 países han tenido participación histórica entre 0,5% y 3,0%, del total de la producción mundial siendo los de mayor aporte: Federación Rusa, España, India, Francia, Argelia, Siria, Pakistán y Sudáfrica.



Entre los países de América Latina están presentes Argentina, Uruguay y Brasil. Su participación, agregando ambos países está en promedio del 2% a través de la serie 1980-2007.

En términos de producción de carne ovina en América Latina (gráfica 2), el país que lidera es Brasil con 80 mil toneladas seguidos en orden por México con 53.740 y Argentina con 46.500 toneladas.

Gráfica 2. Producción de carne ovina en América Latina.



Fuente: Elaboración propia. Faostat, 2009. Consultado en 2011.

1.8 Producción mundial carne caprina

En cuanto a la producción de carne de cabra, los volúmenes transados son significativamente menores a los de la especie ovina.

La cota superior la da la última observación con cerca de 5 millones de toneladas.



La producción tiene un crecimiento sostenido, aunque para el año 1995 tuvo un decremento atípico.

En el análisis por países, en total 179 manifiestan ante la FAO que desarrollan actividades productivas en esta línea. De estos, catorce concentran en promedio para el período, algo más del 70% de la participación en la producción mundial.

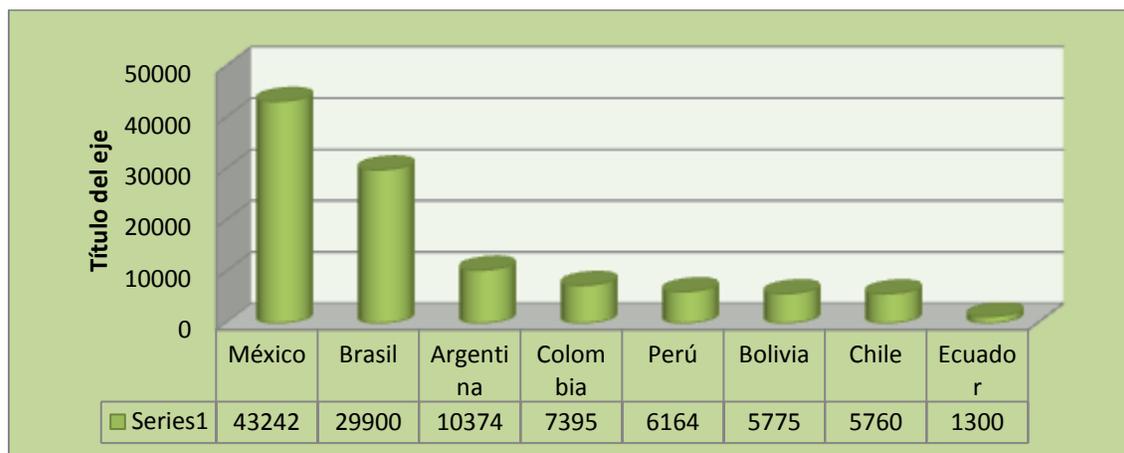
China, India y Pakistán lideran la producción en el mundo. China participa con cerca del 50% de la producción mundial, además su participación se ha ido incrementando, fenómeno contrario a lo que pasa en los demás países. La India ha cedido participación, pues pasa de cerca de 18% en 1980 a menos del 10% en el año 2007. Pakistán ha mostrado fluctuaciones, sin embargo no ha dejado de formar parte del grupo de líderes.

El siguiente grupo está compuesto por Nigeria, Bangladesh, Sudán, Brasil y Grecia. Los dos últimos finalizando período con cerca de un punto porcentual en la participación.

Con respecto a la producción de carne caprina en América Latina (gráfica 3), el país que se encuentra en primer lugar es México con 43.242 Toneladas, seguido por Brasil con 29.900 y luego por Argentina con 10.374 Toneladas.



Grafica 3. Producción de carne caprina en América Latina.



Fuente: Elaboración propia. Faostat, 2009. Consultado en 2011

1.9 Producción mundial leche caprina

En el mundo existen poco más de 693 millones de cabezas de caprinos, que producen 12,34 millones de toneladas métricas de leche. Las existencias han tendido a estabilizarse en los últimos años en torno a los 694 millones de cabezas, con una leve tendencia de crecimiento de la producción de leche de alrededor de 0,79% anual.

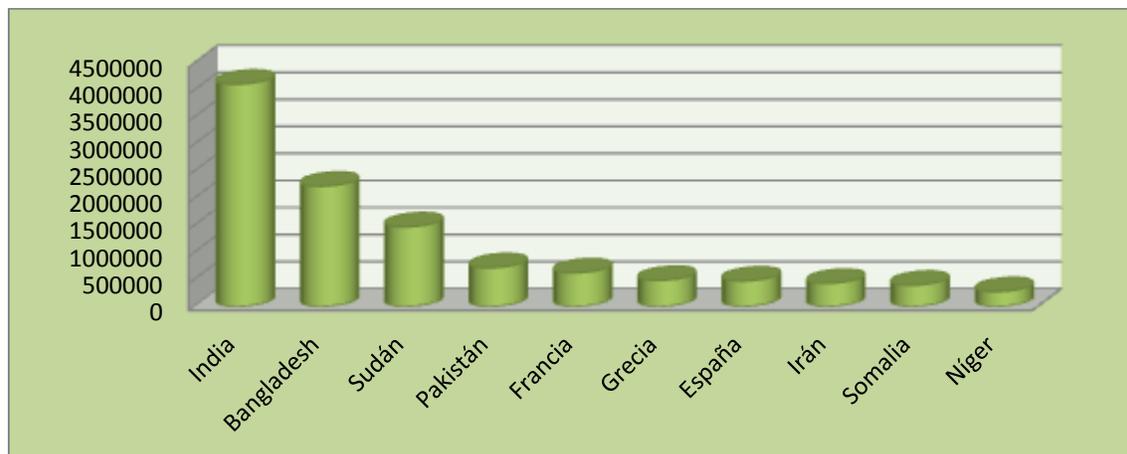
Asia es el continente con el mayor número de cabezas de caprinos (67% del total) y también con la mayor producción de leche (56,2%), e India es el principal productor de esa región. Le sigue en importancia África, con un 25,2% y un 22,2% del total respectivamente. En estas dos regiones, sin embargo, los rendimientos promedios son significativamente inferiores a los de Europa, donde con un número de cabezas que representa el 2,6% del total mundial se genera el 18,8% del volumen total de leche caprina. Dentro de esa región,



países como Francia y España muestran el mayor desarrollo en producción de quesos, tecnologías, calidad de productos y agregación de valor (Gobierno de Chile, 2002).

Dentro de los principales países productores de leche de cabra a nivel mundial de acuerdo con la FAO (2009) se encuentran La India con el 26% de la producción mundial, seguido de Bangladesh con el 14% y Sudán con el 9%, (grafica 4) los tres países representan el 50% de la producción mundial de leche de cabra.

Grafica 4. Principales países productores de leche caprina.



Fuente: Elaboración propia. Faostat, 2009. Consultado en 2011.

De acuerdo con datos de la FAO (2010) la producción de leche a nivel mundial presentó un crecimiento superior en comparación con la leche bovina (1.8 vs 0.2%), lo que demuestra la importancia en cuanto a crecimiento de ésta especie (Escareño, 2010).

A nivel mundial, presentan un nivel creciente la producción y la demanda de los derivados lácteos caprinos (quesos, en particular), como resultado del aumento del consumo per cápita tanto en países desarrollados como en vías de serlo. Frente a esta tendencia, la producción

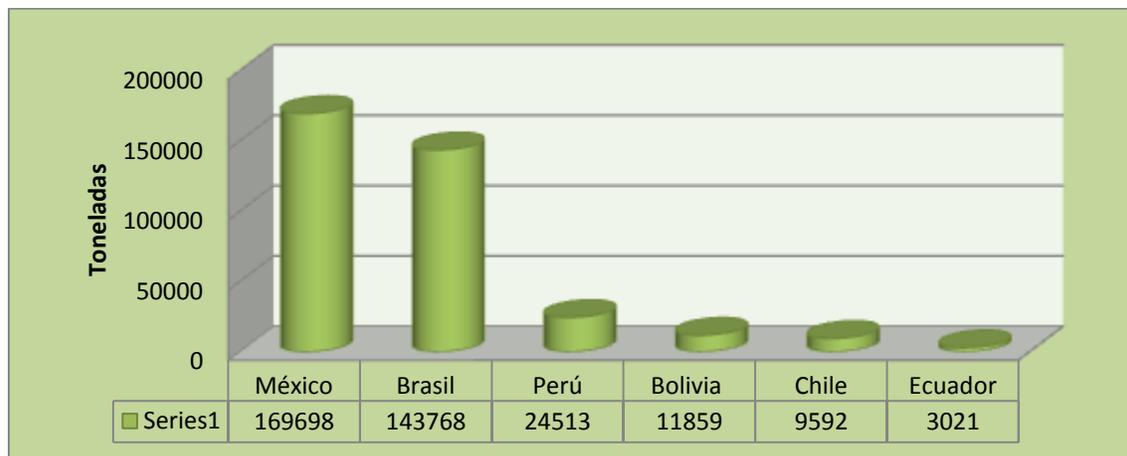


de lácteos de origen caprino apunta hoy principalmente a asegurar que el consumo de lácteos caprinos es seguro y confiable, con el objeto de incrementar así el tamaño del mercado, incorporando a sectores que tradicionalmente no consumían este tipo de productos (Gobierno de Chile, 2002).

América concentra 36,7 millones de cabezas (5,3% del total mundial) y produce 341.000 tm (2,8% del total) (Gobierno de Chile, 2002).

En América latina los dos países que sobresalen en la producción de leche son en su orden de cantidad México y Brasil. Gráfica 5.

Gráfica 5. Principales países productores de leche caprina en América Latina.



Fuente: Elaboración propia. Faostat, 2009. Consultado en 2011.

1.10 Producción mundial leche ovina

La leche ovina se consume desde la domesticación misma de la oveja que en un principio fue tanto proveedora de leche como de carne, sangre y abrigo. De acuerdo a estimaciones



de la FAO (2007) la producción de leche de oveja es de aproximadamente 8.720.000 Tn cifra muy pequeña si se la compara con las 550.000.000 Tn de la producción de leche de vaca o aún con la de búfala o cabra que son de 80.000.000 y 13.800.000 Tn respectivamente. A pesar de ello la producción de leche de oveja no descende y ocupa un lugar destacado en muchos países de Europa y África (Tabla 3) por dos motivos: en muchos lugares se la destina a la fabricación de subproductos de alto valor agregado con denominación de origen mientras que por otro lado en algunas regiones subdesarrolladas la leche ovina es fundamental para las economías de subsistencia.

Tabla 3: Países de mayor producción de leche ovina. Toneladas métricas.

País/Continent	Tonelada	País/Continent	Tonelada	País/Continent	Tonelada
China	1.091.000	Grecia	752.000	Sudán	487.000
Turquía	790.000	Italia	554.000	Somalia	468.000
Siria	604.000	Rumania	545.000	Argelia	210.000
Irán	534.000	España	403.000	Afganistán	132.000
Irak	158.000	Francia	263.000	Malí	128.000
Afganistán	132.000	Bulgaria	108.000	Mauritania	96.000
Indonesia	100.000	Portugal	100.000	Egipto	93.000
<u>ASIA</u>	<u>4.006.000</u>	<u>Europa</u>	<u>2.963.000</u>	<u>África</u>	<u>1.719.000</u>
				<u>Sudamérica</u>	<u>35.600</u>

Fuente: Faostat, 2007. Repostado en <http://es.scribd.com/doc/41922039/Produccion-de-Leche-Ovina-I>

En la Unión Europea (UE) sólo cinco naciones producen prácticamente la totalidad de la leche de oveja extrayendo alrededor del 85%. Existen regiones en la UE con gran nivel tecnológico como el 'Rayon de Roquefort' en Francia donde se producen 150.000 Tn/año de leche de oveja para elaborar el famoso queso 'Roquefort' y donde más del 60% del ordeño está mecanizado. Otras naciones de la UE como Inglaterra, Alemania y Holanda poseen



rodeos lecheros muy pequeños con alta tecnificación pero que no inciden en la producción global.

1.11 Importación

En el contexto internacional se puede observar una amplia participación de países en la distribución geográfica del mercado de carnes frescas y refrigeradas de las especies ovina o caprina, lo cual indica que el producto presenta una aceptación y una tendencia de consumo activa, por tanto, es una realidad que se puede aprovechar para incrementar la actividad del sector hacia los mercados en crecimiento.

Una descripción detallada de los principales países importadores, se presenta en la Tabla 4 donde se indican posibles mercados, dada su dinámica de consumo del producto. Se analiza en la misma que cinco países desarrollados representan aproximadamente un 55% de las importaciones dadas en el mundo.



Tabla 4. Principales países importadores de carne fresca de ovejas y cabras, 2007.

Posición mundial	Importadores	Valor importado Miles de USD	Cantidad Importada 2007 Ton	Tasa crecimiento anual en valor*entre 2003-2007	Tasa crecimiento anual en cantidad**entre 2003-2007	% participación
	Mundo	4.312.832	1.004.121	9	4	100
1	Francia	691.013	128.856	4	-1	16,02
2	Reino Unido	559.670	114.282	6	0	12,98
3	Estados	517.647	93.827	8	5	12
4	Alemania	300.774	39.179	11	6	6,97
5	Bélgica	295.696	37.102	8	3	6,86
142	Colombia	110	9		112	0

Fuente: cálculos del Centro de Comercio Internacional (CCI) basados en estadísticas de COMTRADE, tomado de TRADE MAP®, consultado en noviembre de 2008. * Miles de USD. ** Toneladas. Tomado de MADR y Tecnos, 2010.

En América Latina el mayor país importador de carne de oveja es México con 32.100 toneladas en el año 2008. (FAOSTAT, 2008. Consultado en el 2011).

Con respecto a leche de cabra no es fácil encontrar la información a cerca de importación de este producto, pero si se pudo identificar que Estados Unidos de América es el segundo país importador de quesos de cabra con 52 toneladas en el año 2008 (Faostat, 2008, consultado en 2011).

1.12 Precios internacionales



En el contexto internacional, la carne de ovino proveniente de Argentina y Estados Unidos son las mejor pagadas. Australia obtiene un crecimiento en los precios entre 1991 y 2003 del 4,26%.

Los precios, en promedio, han fluctuado de manera importante. Inicia el período (1991-2003) con precio por tonelada cercano a los US\$ 1,500, cota superior en 1994 de US\$ 2,100. No obstante, cierra el periodo con cifras casi 30% menores a las del año 1991.

2. Entorno Nacional

Es de resaltar que el país no cuenta con la información pertinente para tener un conocimiento suficiente de sus niveles de consumo, producción, importaciones, exportaciones o precios. La poca información mostrada no es sistemática ni se sustenta en métodos o estudios de algún rigor, son datos aislados y la manera de ser obtenidos no ha sido clara.

2.1 Inventario en Colombia

Según la FAO (2006), se reporta a Colombia en el puesto N° 63 dentro de los países con mayor inventario de ovinos y en el puesto 67 para el caso de los caprinos, y como primer país en dicha lista, para ambas especies se encuentra China. En la Tabla 5 se aprecia detalladamente el número de cabezas para ovinos y caprinos. Se observa que la población de ovinos duplica la de caprinos.



Tabla 5. *Inventario nacional en ovinos y caprinos 1999-2008.*

Año	Ovinos (cabezas)	Caprinos (cabezas)
1999	2.195.600	1.114.900
2000	2.288.000	1.185.000
2001	2.256.030	1.135.507
2002	2.044.670	1.104.980
2003	2.500.000	1.120.000
2004	2.830.718	1.140.000
2005	3.332.993	1.160.000
2006	3.300.000	1.180.000
2007	3.400.000	1.200.000
2008	3.400.000	1.200.000

Fuente: FAO, 2010. Tomado de MADR y Tecnos, 2010.

De acuerdo con los datos presentados por FAO en 2010 (tabla 6), el inventario en ovinos presenta un incremento de 3,5% anual al comparar el período del año 1999 al año 2008, y el inventario de caprinos presenta un incremento inferior de 0,71% en el mismo período.

Para el año 2008, el censo del Instituto Colombiano Agropecuario –ICA-, reporta 1.297.118 ovinos y 577.298 caprinos a nivel nacional, cerca de la mitad del inventario reportado por la FAO, para el mismo año. Según el censo del ICA, el departamento de La Guajira posee los mayores inventarios de animales, 30,9% de ovinos y 42,6% de caprinos del total nacional.

En la tabla 5, se muestra el inventario ovino y caprino por departamento y la participación de cada uno en el inventario nacional.



Tabla 6. Inventario departamental para las especies ovina y caprina en Colombia, en el año 2008.

Departamento	Ovinos (Cabezas)	Participación (%)	Caprinos (Cabezas)	Participación (%)
Amazonas	247	0,02	102	0,02
Antioquia	13.395	1,03	6.812	1,18
Arauca	12.250	0,94	1.590	0,28
Atlántico	6.854	0,53	3.354	0,58
Bolívar	26.416	2,04	4.407	0,76
Boyacá	144.864	11,17	56.875	9,85
Caldas	2.836	0,22	822	0,14
Caquetá	28.687	2,21	4.082	0,71
Casanare	30.930	2,38	3.131	0,54
Cauca	21.370	1,65	3.744	0,65
Cesar	78.493	6,05	36.120	6,26
Chocó	1.899	0,15	68	0,01
Córdoba	93.746	7,23	5.099	0,88
Cundinamarca	84.787	6,54	19.155	3,32
Guainía	45	0,001	45	0,01
Guaviare	2.993	0,23	107	0,02
Huila	11.490	0,89	14.070	2,44
La Guajira	401.162	30,93	246.025	42,62
Magdalena	118.197	9,11	65.578	11,36
Meta	24.577	1,89	6.278	1,09



Departamento	Ovinos (Cabezas)	Participación (%)	Caprinos (Cabezas)	Participación (%)
Nariño	16.259	1,25	865	0,15
Norte de Santander	24.214	1,87	19.382	3,36
Putumayo	4.905	0,38	766	0,13
Quindío	997	0,08	528	0,09
San Andrés y Providencia	169	0,01	179	0,03
Risaralda	858	0,07	296	0,05
Santander	61.611	4,75	59.409	10,29
Sucre	29.170	2,25	2.986	0,52
Tolima	45.715	3,52	14.233	2,47
Valle del Cauca	5.410	0,42	1.097	0,19
Vaupés	0	0	0	0
Vichada	1.273	0,10	93	0,02
Total Nacional	1.297.118	100,00	577.298	100,00

Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario –ICA-, 2010. Tomado de MADR y Tecnos, 2010.

Según la Encuesta Nacional Agropecuaria en 2009, las cifras reportadas para el inventario nacional de ovinos y caprinos presentan diferencias de 151.879 y 782.618 animales respectivamente, a las cifras reportadas por el censo del ICA en 2008. La misma encuesta mencionada, estima que la población nacional ovina corresponde a 1.145.239 animales y la población caprina a 1.359.916 animales, donde los departamentos de La Guajira y Santander lideran la participación en el inventario caprino, y La Guajira y Boyacá lideran la participación en el inventario ovino (ver Graficas 3 y 4).



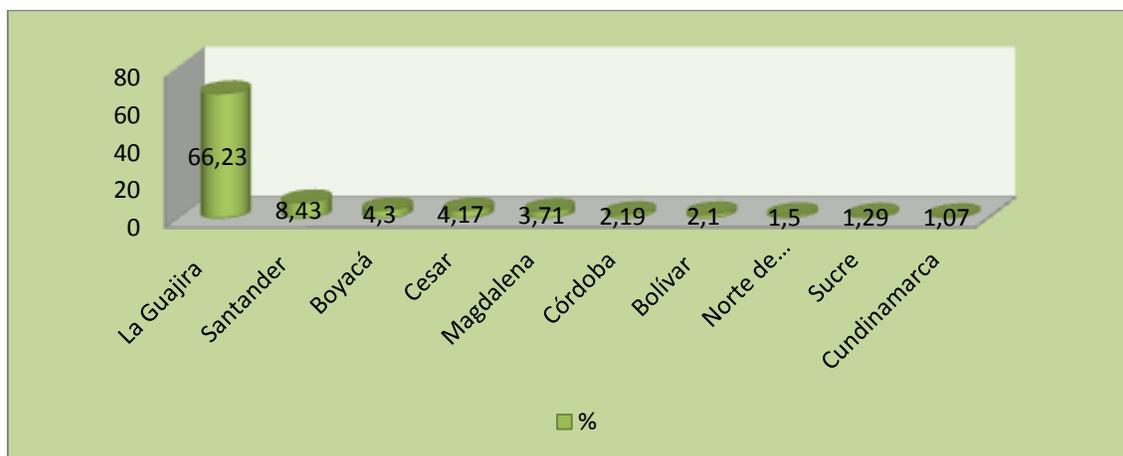
Gráfica 6. Porcentaje de participación del inventario nacional ovino en 2009, de los primeros diez departamentos.



La participación de estos 10 departamentos corresponde al 89,9% de la población nacional.

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria, 2009. Tomado de MADR y Tecnos, 2010.

Gráfica 7. Porcentaje de participación del inventario nacional caprino en 2009, de los primeros diez departamentos.



La participación de estos 10 departamentos corresponde al 95% de la población nacional.

Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria, 2009. Tomado de MADR y Tecnos, 2010.



Según la misma encuesta, de la población ovina existente, el 70% corresponde a hembras y el 30% restante corresponde a machos; para la población caprina el 67% corresponde a hembras y 33% a machos.

2.2 Producción

De estas especies podemos mencionar que se obtienen dos productos principalmente: la leche (cabras) y la carne (ovinos) aunque existen productores que las utilizan para doble y triple propósito.

Además de estos principales productos, también se obtienen subproductos como la lana, quesos madurados, entre otros.

La producción de ovinos y caprinos en Colombia, ha sido tradicionalmente marginal y de naturaleza artesanal, con producción regionalizada, donde la producción y el consumo son de carácter cultural.

En los últimos años, la producción ovino caprina colombiana ha desarrollado nuevas formas de obtención y comercialización de animales, pues se realizan importaciones de reproductores para mejorar el pie de cría, reproductores provenientes de otros países, tales como México, Chile y Uruguay; se evidencia la apertura de mercados internacionales que demandan carne ovino - caprina del país, principalmente en las Antillas. Así mismo, la demanda interna del producto por parte de comunidades extranjeras (asiáticos, judíos, árabes y europeos) radicadas en el país y de la población en general, ha impulsado la importación de cortes de carne de primera calidad, provenientes de países como Uruguay,



Nueva Zelanda y Chile, a través de cadenas de supermercados que manejan grandes superficies, importadores o expendios de carne especializados.

Las condiciones mencionadas anteriormente, han estimulado la comercialización y sacrificio de animales en todo el territorio nacional, lo cual ha conllevado al sacrificio traspatio por la escases de infraestructuras apropiadas. De igual manera, los animales criollos se utilizan como pie de cría para el cruzamiento con reproductores o con material genético importado, sin medir el impacto que conllevan estos cruces o la absorción de estos recursos genéticos nativos, hacia una raza introducida.

La producción de carne ovina y caprina en el país históricamente ha sido marginal. Según un informe del ministerio de agricultura (Espinal y col. 2006), para el año 2005 la FAO reportó una producción en Colombia de 13.363 toneladas de carne ovina y caprina de las cuales el 51% corresponde a carne ovina con aproximadamente 6.960 toneladas de carne, y el 49% a carne caprina con unas 6.673 toneladas. Con esta producción la carne de ovinos y caprinos representaron aproximadamente el 0,4% (cada una) de las carnes producidas en el país para consumo.

Con respecto a las cabras lecheras, en la actualidad es posible orientar la producción caprina artesanal hacia una producción más comercial, cumpliendo con las exigencias del mercado y así obtener un mayor beneficio económico. La producción de leche caprina en Colombia en la mayoría de los casos es recolectada en forma manual. El destino de esta leche es principalmente la elaboración de quesos artesanales y una parte al consumo local, constituyendo en algunas zonas del país, como alimento lácteo (Espinal y col. 2006). Al igual que los ovinos y caprinos de carne, se han venido realizando importaciones de material seminal de razas especializadas desde Francia, para ser usado en animales mestizos y con



cierto grado de pureza, con el propósito de vender pie de cría y mejorar la cantidad de producción de leche.

La producción de leche de cabras criollas (región Caribe), fue evaluada por Roncallo y col (1999), quien encontró una producción promedio en cabras de partos dobles de 880.9 g/día y en cabras de parto simple de 855 g/día.

Los datos sobre razas especializadas lecheras presentes en el país, son difíciles de encontrar.

La producción ovina y caprina en el país se distribuye de manera desigual en 19 departamentos, es decir, la actividad tiene un 59% de participación en el territorio del país. Sin embargo, hay zonas con mayor actividad productiva.

En Colombia, uno de los departamentos con mayor inventario ovino es la Guajira, además de ser el departamento que más ha comercializado pie de cría para otras regiones de la Costa Atlántica y el interior del país, así como es uno de los departamentos donde es más alto el número de corderos y cabros sacrificados para el comercio y exportación de carne.

Según Roncallo y col (1999), en los departamentos de la Guajira, Cesar y Magdalena, el principal producto obtenido de los sistemas de producción de cabras es la carne (65%) y le sigue la leche (35%). Para estos mismos departamentos también se estableció que el principal producto de los ovinos es la carne, el 32% de estos se destina al autoconsumo y el 64% de los animales se comercializan en pie en mercados locales (Pastrana, 2002).



2.3 Sacrificio de ovinos y caprinos

El sacrificio formal de ovinos y caprinos es bajo, debido principalmente a la ausencia de plantas de beneficio autorizadas para estas especies, lo que conlleva a que la mayoría de los animales son sacrificados de manera informal en fincas y plazas de mercado.

La producción de carne no ha experimentado ningún desarrollo y en este aspecto, es posible que el estímulo primario deba venir por el desarrollo del área industrial, con miras posiblemente a la exportación (Espinal y col. 2006, tomado de Cortes, 2010).

Según el Boletín de Sacrificio de Ganado en Colombia emitido por el DANE, en el año 2009 fueron sacrificados formalmente en el país un total de 29.775 animales, cuyos pesos en canal correspondieron en promedio a 14 kg para caprinos y 19 kg para ovinos, aproximadamente. Según los datos presentados, se evidencia la participación de las hembras ovinas en el sacrificio, siendo un 49% de los animales sacrificados de esta especie.

Para el primer trimestre de 2010, se evidenció un descenso en el sacrificio de ovinos (1,8%) y caprinos (15,1%), al comparar los datos del mismo período de 2009.

2.4 Consumo

A partir de los datos reportados por la FAO, Colombia, históricamente, ha tenido un consumo per cápita de carne de ovino y de caprino alrededor de los 500 gramos por año.



Con base en la información obtenida por las visitas regionales, se han podido detectar niveles de consumo significativos en las regiones productoras. Es decir que a medida que en una región se presenta esta actividad productiva, el consumo per cápita es más frecuente (MADR y Tecnos, 2010).

Esta información, que no puede en sí misma brindar datos suficientes para la extrapolación nacional, no obstante, muestra el comportamiento que tienen los consumidores regionales en esos territorios. Por ejemplo, se consume este tipo de carnes (dependiendo de la región carne ovina o carne caprina) al menos dos veces al mes; es parte fundamental de platos especiales para reuniones conmemorativas; se prepara en temporadas de festividades como Navidad, Año Nuevo, Reyes, Semana Santa, San Pedro, y para fiestas patronales propias de la cultura o de la región.

En las áreas de Santander, Boyacá y Cundinamarca el consumo es relativamente alto, mientras en la región de Antioquia y el viejo caldas, es prácticamente inexistente. En departamentos del norte del país como la Guajira, Cesar y Magdalena, donde los inventarios de las especies son relativamente altos, gran parte de la producción se destina al autoconsumo (Pastrana, 2002).

Consumo per cápita

Según los datos presentados por Agrocadenas estimando el consumo aparente para las dos carnes, (ovina y caprina), fue de 310 gramos por persona, teniendo una tasa de crecimiento de 2,3% entre el periodo de 1994 a 2005 (tomado de Cortes, 2010).



2.5 Importaciones y exportaciones

Importaciones exportaciones Colombia carne caprina

A nivel nacional, en la base de datos SICEx8 (2008), en el período contemplado entre 2004 - 2008 Colombia no reporta datos de importación del producto priorizado, a su vez la importación que se reporta corresponde a la partida número 0104201000 que identifica “reproductores de raza pura de la especie caprina” y la 0104209000 para “los demás animales vivos de la especie caprina” cuyos países proveedores son México y Chile, entre 2004 y 2006; para los dos últimos años no se reportan datos.

Para el 2008 se importaron al país 200 dosis de semen caprino provenientes de Francia y 46 animales en pié para la reproducción desde Chile (Ica, 2008).

Lo anterior evidencia que el consumo existente en Colombia es abastecido en calidad y cantidad por la producción nacional. El consumo está localizado en la Guajira, Santander y Norte de Santander; regiones donde el consumo de carne está ligado a la preferencia en este tipo de carne y subproductos.

En cuanto a las exportaciones registradas en SICEx para el producto priorizado se tiene sólo una participación en 2005 con la partida arancelaria número 0204500000 “Carne de animales de la especie caprina –fresca, refrigerada o congelada-” con un total de Valor FOB por US \$ 49.194 y un peso neto de 12.636 Kg, destinados a las Antillas Holandesas.



La empresa exportadora identificada es “C I BARBATUSCAS LTDA”, ubicada en la ciudad de Barranquilla (Atlántico). Para los demás años del período analizado no se registran datos, tal vez porque no hubo más producto para ofrecer o, por su parte, el país destino no continuó con las solicitudes. Se evidencia que no existe una demanda y una oferta sostenida por este tipo de producto.

Sólo hasta el año 2012 se registra una exportación de animales en pie a Aruba que equivalen a 2 toneladas, significando un valor de 2.000 dólares (Agronet, consultado en Junio 2012).

Importaciones exportaciones Colombia carne ovina

El producto que reporta mayor importación ovina es la partida 0204420000 que corresponde a los “demás cortes (trozos) de carne de animales de la especie ovina sin deshuesar-congelados” y mantiene su participación en los años analizados, cabe anotar que se paga un buen precio por tonelada. De otra parte, en 2006 se registra una aparición única del código 0204430000 “las demás carnes de animales de la especie ovina deshuesadas- congeladas”. Las cantidades solicitadas desde 2004 han sido crecientes, en especial el año 2007 presenta un pico de demanda del producto 0204420000 al pasar de 2.988 Kg a 8.712 Kg.

Los países proveedores, en el comportamiento de las importaciones presentado entre 2004 y 2008, se tiene que en los últimos años el país proveedor es Chile con más del 90% y en una baja participación Panamá; aunque cabe aclarar que en este último caso, el país de origen del producto es Chile, lo que indica triangulación del producto o algún tipo de beneficio al



transportar por vía aérea hacia ese país. La forma de pago se hace de manera directa y/o anticipada.

A continuación se presenta las importaciones de carne ovina y los países de origen a partir del año 2008 a Junio de 2012.

Tabla 7: Importación de carne ovina y país de origen 2008-Junio 2012

Total carne ovina importada	2008	2009	2010	2011	2012
Toneladas	1	50	4	30	6
Miles de CIF dólares	16	411	62	348	134

País de origen	2008		2009		2010		2011		2012	
	Valor*	Ton	Valor	Ton	Valor	Ton	Valor	Ton	Valor	Ton
Chile	16	1	411	50	62	4	347,88	30,2	134	6
Japón							0,77	0.1		
Total	16	1	411	50	62	4	348	30	134	6

*En Miles de CIF dólares

Fuente: Agronet, Bullets Cadena Productiva Ovino-Caprino Nacional, consultado en 2012

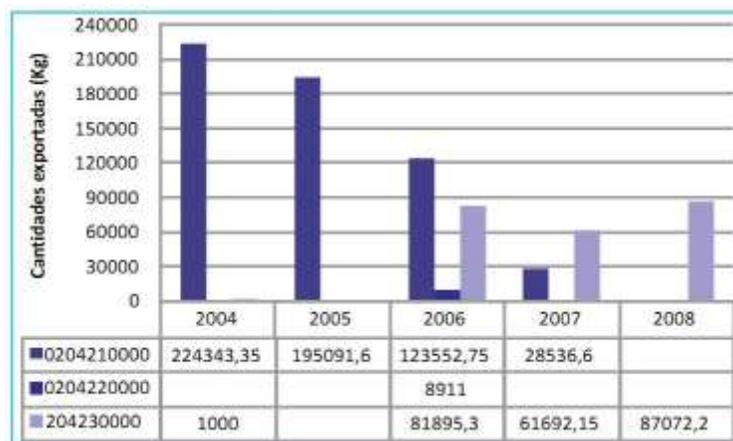
Otras importaciones de productos ovinos que se han realizado entre el período 1991 - 2006, es la lana, producto que más volumen importado ha reportado, sin embargo ha presentado una tasa de crecimiento negativa de -32%, siendo desplazada desde 1998 por la importación de despojos comestibles utilizados en la elaboración de alimentos concentrados para animales de compañía (Espinal y col. 2006). El semen ovino y la lanolina también han sido importados al país (Tabla 9).



En la Tabla 10 se presenta las importaciones al país de productos ovinos desde el año 2008 a Junio de 2012.

De otro lado, dentro de la dinámica de exportación de carne ovina se presenta los códigos 0204210000 “las demás carnes de animales de la especie ovina- en canales o medias canales- frescas o refrigeradas” y 0204230000 “las demás carnes de animales de la especie ovina- deshuesadas- frescas o refrigeradas” son los que tienen mayor participación en el período analizado. Por su parte, la partida arancelaria número 0204220000 “los demás cortes (trozos) sin deshuesar- de carne de animales de la especie ovina-frescos o refrigerados” solo tiene una aparición, puede ser que el producto no tenga acogida o preferencia en el mercado (Gráfica 8).

Gráfica 8. Dinámica de exportación carne ovina 2004-2008.



Fuente: Tomado de MADR y Tecnos, 2010.

El mercado real identificado son las Antillas Holandesas con un total de peso neto (kg exportados) entre 2004 y 2008 de 806.595 Kg y un valor FOB pagado de US \$ 2.071.463;



sin embargo, también se observa a Estados Unidos como país destino en 2004 con 5.500 Kg y un valor FOB de US\$12.375, además de otros países aunque con menor participación, como Perú, Uruguay y Venezuela (Cortes, 2010).

En cuanto a la identificación de las empresas que están exportando, un actor es la empresa Camaguey S.A., quien sobresale por presentar una participación continua en el mercado de exportación de carne ovina, aunque el volumen ha pasado de una cifra representativa en 2005, a cifras que disminuyen años tras año.

Otras empresas identificadas en el escenario de las exportaciones por su actividad comercial, se observa que el producto que ha logrado mayor participación en la exportación durante el período 2004 - 2007 es la “carne ovina en canal o media canal”, con un total de 571.524 Kg, le sigue la “carne deshuesada –fresca o refrigerada” con un total de 231.660 Kg y, finalmente, “los demás cortes sin deshuesar- de carne ovina- fresca o refrigerada” con 8.911 Kg.

En conclusión, el principal producto de exportación en el sector de los ovinos y caprinos es la carne. Según el DANE, en el periodo de 1991 - 2006, se exportaron 461 toneladas de productos caprinos, siendo el 97% carne caprina, y 4.311 toneladas de productos ovinos con la participación de la carne ovina del 98% del total. Estas exportaciones dirigidas hacia las Antillas Holandesas con un 98% sobre el total, el 2% restante se reportó a países como Estados Unidos, Perú, Uruguay y Venezuela.

A continuación se muestra las exportaciones de carne ovina a partir del año 2008 a Junio de 2012 y el país de destino.



Tabla 8. Exportaciones de carne ovina a partir del año 2008 a Junio de 2012 y país de destino.

Total carne ovina exportada	2008	2009	2010	2011	2012
Toneladas	130	103	111	69	
Miles FOB dólares	455	352	387	252	

País de destino	2008		2009		2010		2011	
	Ton	Valor*	Ton	Valor	Ton	Valor	Ton	Valor
Antillas Holandesas	130	455	103	352	111	387	69	252
Total	130	455	103	352	111	387	69	252

*Miles FOB dólares

Fuente: Agronet, Bullets Cadena Productiva Ovino-Caprina Nacional, consultado en Junio 2012

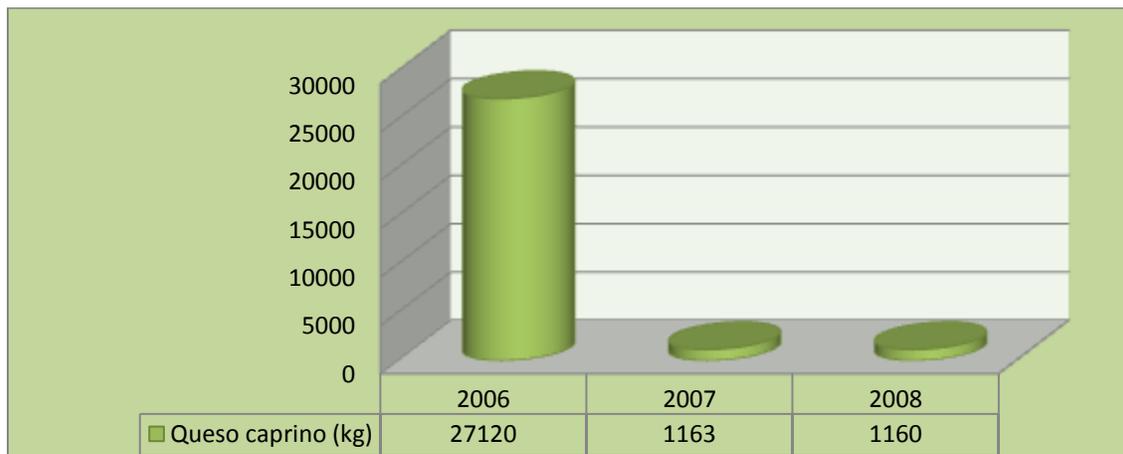
Dentro de otros productos de la especie ovina que se están exportando se encuentran la lana, que para el año 2012 (Agronet, consultado en Junio 2012) se exportaron 18 toneladas al Uruguay por un valor de 35.000 dólares. La lanolina es otro producto que se exporta a países Latinoamericanos.

Importaciones exportaciones Colombia leche y derivados lácteos caprinos

Según el ICA, durante el período entre 2006 a 2008 se han realizado al país importaciones de queso de cabra y queso de oveja, las cantidades importadas se presentan en la gráfica 9 y 10.

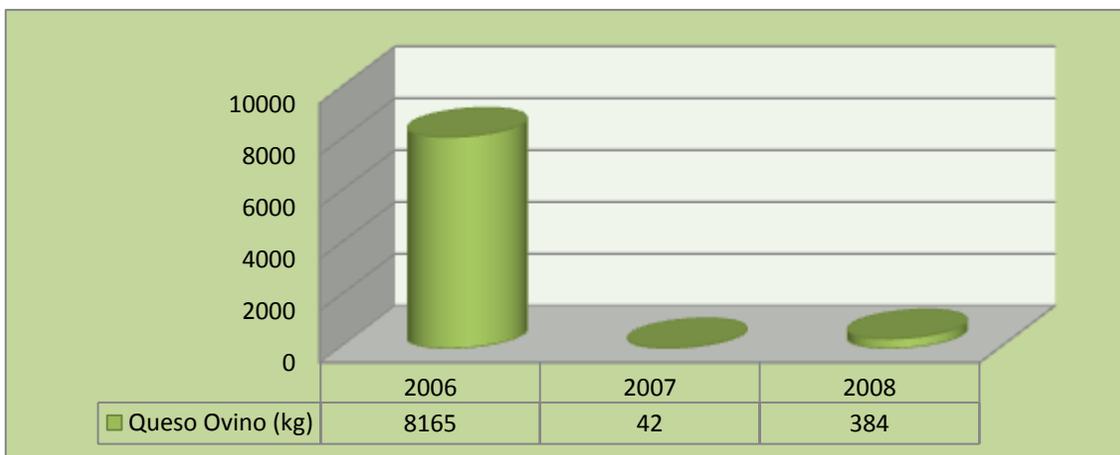


Gráfica 9. Importaciones de quesos de leche de cabra entre el año 2006 a 2008.



Fuente: Elaboración propia, tomado de ICA, 2008.

Gráfica 10. Importaciones de quesos de leche de oveja entre el año 2006 a 2008.



Fuente: Elaboración propia, tomado de ICA, 2008

No se encuentran datos de exportación de leche ni derivados lácteos.



Con respecto a las importaciones en general, según datos del ICA, las importaciones de productos de ovinos y caprinos entre el 2006 y el 2008 fueron los que se presentan en la tabla 9.

Tabla 9. Importaciones de productos de ovinos y caprinos entre el 2006 y el 2008.

Año	Cantidad/ valor	Carne ovina	Caprinos reproducción	Derivados lácteos	Lana	Lanolina	Ovinos reproducción	Productos cárnicos ovinos	Semen caprino	Semen ovino
2008	Cantidad	1.313	46	1.544	14.464	205.728	89	1.650	200	
	Valor	14.915,16	32.900	18.781,12	36.603,61	1.070.570,8	35.293	43.495	1.200	
2007	Cantidad	8.713		1.205	59.899	149.970	265	1.600	80	629
	Valor	108.182		8.116	158.973	580.485	265.000	40.750	920	6.290
2006	Cantidad	4.824	13	35.286	60.275	39.089		1.397		
	Valor	87.317	8.000	143.338	144.696	178.726		44.150		

Fuente: ICA, 2012. Tomado y modificado de Cortes, 2010.

En la tabla las cantidades están expresadas en kilogramos salvo en animales para la reproducción y semen, donde se expresan en número de animales y dosis de semen respectivamente. El valor esta expresado en dólares americanos.

Es llamativa la importancia que ha tenido la lanolina en las importaciones de estos últimos años representando más del 60% del valor de las importaciones de productos ovinos en este periodo de tiempo.



Tabla 10. Importaciones al país de productos ovinos (menos carne) y los países de origen, desde el año 2008 a Junio de 2012.

Total importaciones reproductores de raza pura	2008	2009	2010	2011	2012
Toneladas	14	-	-	6	-
Miles de CIF dólares	212	-	-	167	-

País de origen de reproductores de raza pura	2008		2009		2010		2011		2012	
	Valor*	Ton	Valor*	Ton	Valor*	Ton	Valor*	Ton	Valor*	Ton
Chile	88	4	-	-	-	-	167	6	-	-
Uruguay	124	10								
Total	212	14	-	-	-	-	167	6	-	-

*Miles de CIF dólares

Total importaciones de lana	2008	2009	2010	2011	2012
Toneladas	29	16	29	2	-
Miles de CIF dólares	81	52	103	8	-

País de origen importaciones de lana	2008		2009		2010		2011		2012	
	Valor*	Ton	Valor*	Ton	Valor*	Ton	Valor*	Ton	Valor*	Ton
China	1	0	-	-	-	-	-	-		
Uruguay	80	29	52	16	103	29	8	2	-	-
Total	81	29	52	16	103	29	8	2	-	-

*Miles de CIF dólares



Total importaciones de lanolina	2008	2009	2010	2011	2012
Toneladas	103	98	153	183	22
Miles de CIF dólares	501	583	1.177	1.593	230

País por país de origen importaciones de lanolina	2008		2009		2010		2011		2012	
	Valor*	Ton	Valor*	Ton	Valor*	Ton	Valor*	Ton	Valor*	Ton
Alemania	1	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Brasil	142	30	233	39	374	51	650	79	29	3
Estados Unidos	5	1	-	-	1	0	0	0	-	-
Reino Unido	274	50	257	41	603	73	319	35	52	4
Uruguay	79	22	93	18	183	28	233	32	47	5
Japón	-	-	-	-	9	1	55	2	7	0
Venezuela	-	-	-	-	7	0	-	-	-	-
Australia	-	-	-	-	-	-	290	30	-	-
Bélgica y Luxemburgo	-	-	-	-	-	-	46	5	95	10
Total	501	103	583	98	1.177	153	1.593	183	230	22

Fuente: Agronet, Bullets Cadena Productiva Ovino-Caprino Nacional, consultado en 2012

2.6 Precios en Colombia

Los precios de la carne ovina y caprina en el país, han sido obtenidos para el presente estudio, a partir de entrevistas con diferentes actores de la cadena (información primaria), ya



que no se encuentran fuentes de información oficial que suministren datos ordenados estructuradamente a través del tiempo, en las diferentes regiones y relacionando características de calidad o mercadeo.

Los precios obtenidos a través de la información primaria son, en promedio, \$11.000 pesos por kilogramo de carne caprina despostada y \$13.000 pesos por kilogramo de carne ovina despostada, ofrecido por almacenes de grandes superficies al consumidor final, para octubre de 2009.

El precio de la leche caprina en Colombia es variable, dependiendo de la región del país, puede ir entre 2500/L a 12000/L.

3. Ambientes organizacional e institucional

3.1 Normas que influyen la cadena

Actualmente, las normas que rigen al sector son:

- ❖ Ley 811 de 2003 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural para la conformación de cadenas.
- ❖ Ley 101 de 1993 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural que define el marco general del sector agropecuario.
- ❖ Resolución 1192 de 2008 del Instituto Colombiano Agropecuario para la prevención y control de la Brucella.
- ❖ Decreto 1500 de 2007 del Ministerio de Protección Social, por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el sistema oficial de Inspección,



vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos destinados para el consumo humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación.

- ❖ CONPES 3375 de 2005, por el cual se define la política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias.
- ❖ CONPES 3376 de 2005, que aunque define la política sanitaria y de inocuidad para la cadena de la carne bovina y de la leche, existen algunas políticas que se relacionan con el sector ovino caprino.

El decreto 1500 de 2007 establece unas condiciones que crean cuellos de botella como las plantas de sacrificio que dificultan competir con otras cadenas, ya que este es un sector informal y naciente.

El sector ovino caprino no cuenta con políticas de fomento como si cuentan con ellas el sector bovino.

3.2 Ambiente organizacional – investigación agropecuaria

La investigación agropecuaria para el sector ovino – caprino, es liderada por la Universidad Nacional de Colombia, el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria – CORPOICA, diferentes universidades regionales y las iniciativas de empresas del sector privado.



El acceso a los resultados obtenidos a través de las diferentes investigaciones es limitado por la mayoría de productores, los cuales desconocen los avances obtenidos, o consideran que las conclusiones obtenidas no impactan demasiado en sus sistemas de producción o en el desarrollo técnico de cada uno de los segmentos.

Es importante observar el comportamiento de la “cadena” de la investigación realizada, ya que el flujo de información y de resultados obtenidos, en la mayoría de los casos, no impacta en forma masiva al destinatario de la misma.

Es imprescindible que la(s) institución(es) de Colombia encargada(s) de la investigación, desarrollo e innovación sean actores fundamentales en el sector de los pequeños rumiantes. Los conocimientos y tecnologías traídas de otros países, la mayoría de veces no prestan una adecuada solución a los sistemas de producción de Colombia, debido a las particularidades económicas, socio-culturales y edafoclimáticas. Esta participación, además es necesaria para subsidiar la obtención de información técnica precisa.

3.3 Ambiente organizacional – crédito rural

El crédito rural para el sector es liderado por el Banco Agrario, seguido de otros bancos como el BBVA y BANCOLOMBIA, principalmente bajo la modalidad de FINAGRO; así mismo, en los últimos años se han creado otras herramientas que han beneficiado la cadena en general, tal como el DRE, etc.



El acceso al crédito por parte de los productores primarios y otros actores de la cadena, se ve limitado en gran medida por el desconocimiento de las políticas de estímulo y financiación de proyectos que presenta FINAGRO; de igual manera, algunos productores no cuentan con la asesoría técnica necesaria para la presentación de los proyectos en sí, sobre todo en programas relacionados a programas y sistemas de riego, adquisición de tierras, infraestructura para la transformación agroindustrial, comercialización y desarrollos empresariales.

Adicionalmente existen limitaciones en la adquisición de ciertos insumos, ya que las políticas de financiamiento no contemplan que se financien ciertos insumos para el productor primario.

3.4 Ambiente organizacional – asistencia técnica

Dada la escasez de profesionales del sector especializados en las especies ovina y caprina, la asistencia técnica está sujeta a algunas empresas proveedoras de insumos o de genética, así como la asesoría directa de otros productores que no necesariamente cuentan con estudios profesionales relacionados al sector.

De igual manera, se encuentran médicos veterinarios, médicos veterinarios y zootecnistas, y zootecnistas, que cuentan con experiencia de campo en el desarrollo de diferentes sistemas de producción y que están constituyendo una fuente profesional para la asistencia necesaria en el sector.

En los últimos años, dado el interés mostrado por algunos estudiantes universitarios, se han creado grupos de trabajo y estudio especializados en ambas especies, al interior de las



facultades de Medicina Veterinaria y de Zootecnia en diferentes regiones del país, lo que ha permitido una mejor interacción entre productores y profesionales del país

3.5 Oportunidades y limitaciones en relación a los entornos organizacional e institucional

Estas organizaciones han dado la base para la creación de acuerdos de competitividad y han ayudado al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en la definición de las primeras pautas para la consolidación del sector. Sin embargo, es necesario establecer normas que permitan y consoliden las diferentes actividades de la cadena, acordes a las demandas actuales de investigación, legalidad, créditos, comercialización a nivel nacional e internacional.

La necesidad en la reglamentación de producciones primarias, Buenas Prácticas, trazabilidad, rastreabilidad, entre otras, de manera específica para la especie, permitirá formalizar procesos de producción y comercialización del producto, estimulando la competitividad del sector en el país.



III. ESTRUCTURA DE LA CADENA OVINO CAPRINA PARA LOS PRODUCTOS CARNE Y LECHE

La Cadena de Ovinos y Caprinos de Colombia, hablando en términos institucionales, es una cadena conformada recientemente en el mes de Agosto de 2007. Aún continúa en proceso de formación y consolidación.

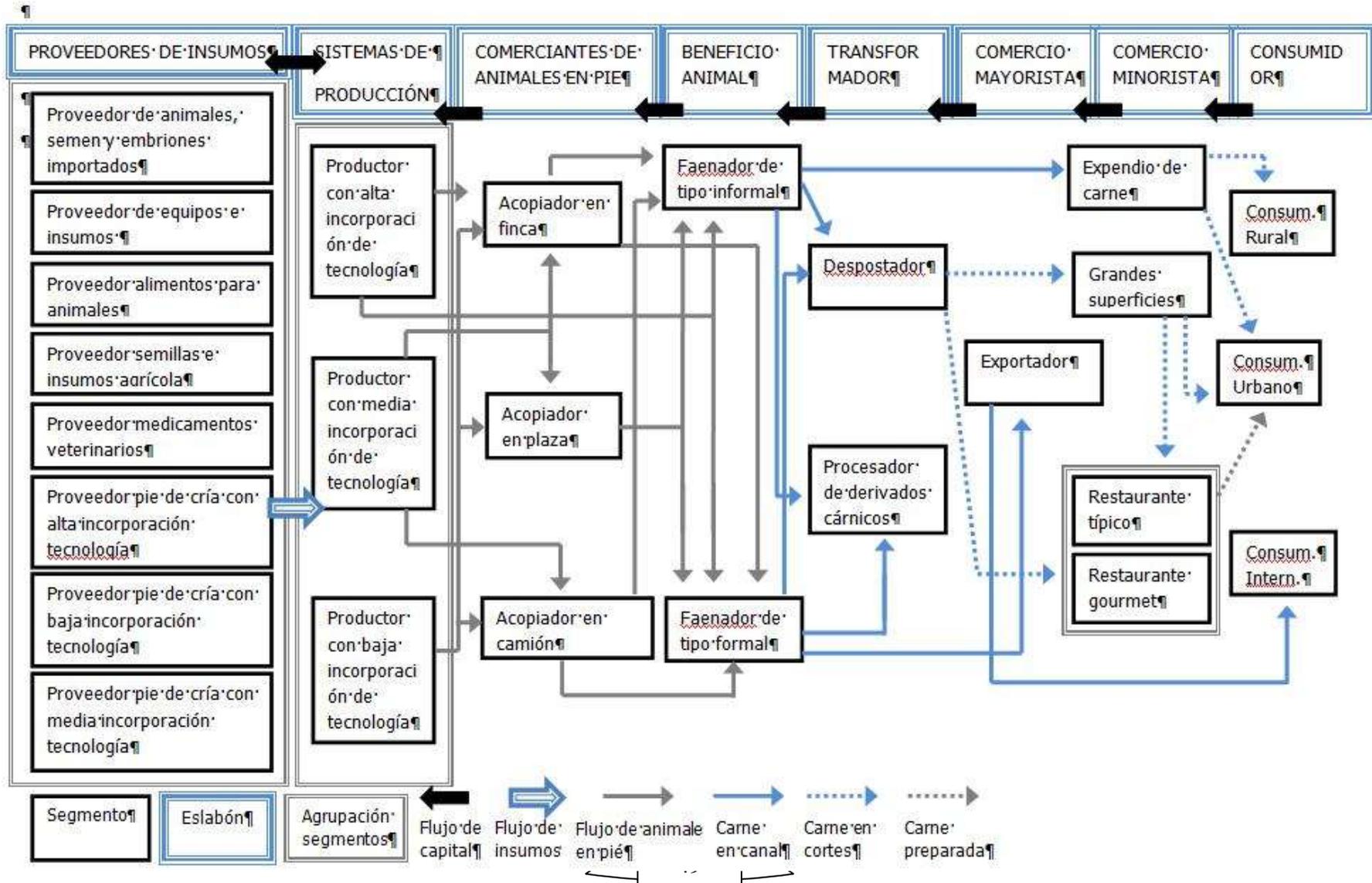
La Cadena como tal está dividida en dos sistemas de producción. El primero se dedica a la producción de cárnicos y productos artesanales. El segundo sistema se dedica a la producción de leche y sus derivados. Es común encontrar productores dedicados a los dos sistemas productivos (Espinal, 2006).

1. Cadena Productiva de la Carne Ovina y Caprina

La cadena productiva como representación de los actores que intervienen en ella, presenta los eslabones: proveedores de insumos, productores primarios, comercializadores, agroindustriales, mayoristas, minoristas y consumidores. La carne puede trasladarse desde el productor primario hasta cualquiera de los eslabones subsiguientes directamente, dando un margen de valor agregado del producto y de ganancia muy disperso en cada eslabón y segmento, dada la informalidad de algunos eslabones de la cadena.

El modelo que se presenta para la cadena de carne ovina y caprina se observa en la gráfica 11.

Gráfica 11. Modelo de la Cadena Productiva de la Carne Ovina y Caprina en Colombia.





Entorno organizacional: Gremios nacionales, regionales, municipales, cooperativas, Universidades, ICA, FINAGRO, Banco Agrario, CORPOICA, SENA, UNAGA, SAC, CAR, FEDEGAN Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Protección Social, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, Gobernaciones, Alcaldías, Corporaciones Autónomas Regionales

Entorno institucional: Normatividad direccionada por Ministerio de Agricultura, Ministerio de Protección social, ICA, INVIMA, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Vivienda y Medio Ambiente, Ley 811 de 2003, Ley 101 de 1993, Resolución 1192 de 2008, decreto 1500 de 2007, CONPES 3375 y 3376 de 2005

Fuente: Tomado y modificado de MADR y Tecnos, 2010

La cadena ovino - caprina, se caracteriza por una producción, acopio, transformación y comercialización de tipo informal en la mayoría de los eslabones (MADR y Tecnos, 2010).

Uno de los principales limitantes para la producción de carne ovino – caprina, es la estructura de beneficio, transformación y comercialización de producto, que actualmente es de carácter informal en el país. La implementación de una infraestructura adecuada para el beneficio de ovinos y caprinos estimularía la consolidación de empresas de producción primaria, permitiría un control sanitario y normativo del producto, mejorando la percepción y consumo de la carne ovina y caprina por parte de los compradores.

1.1 Consumidores finales



El consumo de carne ovina y caprina se encuentra principalmente en mercados rurales y urbanos, ligado a tradiciones sociales y culturales, y con parámetros de calidad e inocuidad heterogéneos. Se encuentran nichos de consumo internacional en comunidades de inmigrantes de países europeos y del Medio Oriente, y, también, pertenecientes a religiones que consumen culturalmente los productos derivados de las especies ovina y caprina. En los últimos años, principalmente en mercado urbanos, ha aumentado la percepción de la carne de ovino y caprino como un plato exclusivo o tipo gourmet, definiendo también un nicho específico y potencial para aumentar su consumo.

Como mercado objetivo se identifican los consumidores urbanos, a nivel nacional, y los consumidores internacionales, principalmente los importadores de las Antillas Holandesas y otros países del Caribe.

1.2 Comercializadores minorista

La comercialización minorista de carne ovina y caprina es influenciada por la irregularidad en el suministro de producto, encontrando diferentes estándares de calidad, presentación, tamaño de los cortes, peso y rendimientos de los mismos, etc. De igual manera, la ausencia de plantas de beneficio autorizadas para el sacrificio de estas especies, deriva en un aumento de la informalidad en la comercialización, afectando la inocuidad y calidad del producto y, por ende, distorsionando los precios de compra y venta del mismo.

La presentación del producto, el empaque del mismo, así como las condiciones de los locales y puntos de venta, influyen directamente en la comercialización de la carne. De igual



manera, los comercializadores minoristas influyen en gran medida sobre la decisión de compra del producto, gracias a la información sobre preparaciones culinarias, calidad de la carne y manejo de precios y promociones; siendo fundamentales en los programas de fomento y masificación del consumo.

La segmentación de este eslabón se realiza a partir del medio o canal de comercialización del producto al consumidor final, ya sea a través de los expendios de carne, los supermercados y grandes superficies, y los restaurantes tradicionales y gourmet.

1.3 Comercializadores mayorista

Los exportadores que representan al mayorista en la cadena, comercializan animales en pie y carne en canal a diferentes mercados de las islas del Caribe y poblaciones fronterizas de Venezuela. Estos actores acopian animales en diferentes sistemas de producción, y se encargan de realizar el sacrificio y desposte de las canales, las cuales son comercializadas a través de los diferentes puertos autorizados, siendo reconocidos como exportadores C.I. BARBATUSCAS, Frigorífico Galapa y Frigorífico Camaguey.

El conocimiento de la demanda de carne ovina y caprina, por parte de mercados ubicados en las Antillas Holandesas, así como el precio pagado, permitió y fomentó el desarrollo, directo e indirecto, de sistemas de producción en diferentes regiones del país, principalmente, la Costa Atlántica.



La exportación de carne ha sido limitada por la baja oferta en volúmenes y calidades en la canal exigidas, así como por el escaso número de plantas de beneficio que cumplan con los estándares exigidos para el sacrificio y comercio internacional de ovinos y caprinos.

1.4 Transformadores

Con la implementación del decreto 1500 de 2007 por el cual se establece el “reglamento técnico a través del cual se crea el sistema oficial de inspección, vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos destinados para el consumo humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación”, se decretan las diferentes disposiciones que deben cumplir los eslabones de las diferentes cadenas cárnicas del país, y específicamente el eslabón agroindustrial o de transformación de la carne ovina y caprina.

La poca implementación de sistemas de clasificación y estándares de calidad para las canales y cortes de carne ovina y caprina, impactan de manera negativa la cadena.

Uno de los aspectos a desarrollar en este eslabón radica en la implementación de sistemas de trazabilidad que brinden información acerca del origen de los animales y procesos que ha recibido el producto, así como los sistemas de empaque de producto que permitan un mayor tiempo de conservación y que garanticen la calidad nutricional e inocuidad de la carne, permitiendo fortalecer la comercialización y aumentar la confianza en el producto.



Así mismo, cobra importancia el desarrollo de tecnologías, procesos y productos que ofrezcan alternativas para la transformación de cortes cárnicos de menor valor comercial, para lo cual existe un nicho de consumo tradicional y cultural para Colombia y el mercado internacional (embutidos, pre cocidos, ahumados, enlatados, etc.).

La segmentación de este eslabón se hace a partir de los tipos de transformación que recibe la canal obtenida después del beneficio animal, ya sea el desposte de la canal o la elaboración de productos cárnicos.

❖ **Desposte de la canal:** El uso de infraestructura, equipos y tecnologías para el desposte, almacenamiento y transporte, el uso de redes de frío, y la certificación de la calidad e inocuidad del producto, son deficientes en este segmento, afectando la inocuidad y calidad del producto.

❖ **Elaboración de productos cárnicos:** La gran mayoría de las empresas de este segmento cuentan con la infraestructura necesaria para la obtención de producto de acuerdo a la normatividad, así como también dispone de puntos de venta directo al cliente a través de restaurantes o expendios de carne.

1.5 Eslabón de beneficio animal

Al igual que con los actores agroindustriales, el decreto 1500 de 2007 normaliza las diferentes condiciones y disposiciones que deben adoptarse para el establecimiento de plantas de beneficio para las especies ovina y caprina. En la actualidad, pocos frigoríficos sacrifican de manera formal ovinos y caprinos; entre estos se destacan el Frigorífico



Camaguey, el frigorífico de Copacabana, y algunas otras plantas ubicadas que han hecho sacrificios muy esporádicos como Frigosinú en Córdoba y Vijagual en Santander; la faena animal en estas plantas se ha realizado bajo el proceso de transición que permite el Decreto 1500.

Para la carne ovina y caprina, en la actualidad se están desarrollando los reglamentos técnicos específicos y necesarios para las especies (exigidos por el decreto 1500), ya sean de producción primaria o en planta de beneficio.

La actual fase de transición para la implementación de este decreto, en la cual se encuentran algunas plantas de beneficio, permite el sacrificio formal para ovinos y caprinos, pero actualmente no se tiene noticia de la construcción o adecuación de plantas de beneficio y líneas de sacrificio específicas para ambas especies, así como de la participación dentro del Plan de Racionalización de las mismas, lo que puede derivar en una ausencia de frigoríficos autorizados para exportación o para mercados locales en el futuro, poniendo en riesgo el futuro del negocio formal en sí, siendo una de las limitaciones más importantes para diferentes actores de la cadena.

El eslabón de beneficio animal está segmentado por el cumplimiento de las normas establecidas para el beneficio animal, encontrando el faenador de tipo formal y el faenador de tipo informal.

- ❖ **Faenadores de tipo Formal:** Las plantas autorizadas para realizar el sacrificio de las especies ovinas y caprinas, usan a menudo las líneas destinadas al sacrificio de terneros, teniendo presente que la mayoría de plantas están implementando las



adecuaciones en la infraestructura, equipos y procesos, para estar acordes con las exigencias normativas y técnicas para el sacrificio, transporte y comercialización para estas especies, según el decreto 1500 de 2007, expedido por el Ministerio de Protección Social.

El valor del sacrificio por animal oscila entre las diferentes plantas y depende en gran medida del volumen de cabezas a faenar, ya que para algunas plantas no es económicamente rentable el beneficio ovino y caprino en pequeñas cantidades, derivando en un alto costo de sacrificio por kilogramo faenado entre los \$1.200 y \$2.000 (entre el 15% y 20% del precio del animal en pie en 2009), frente al costo por kilogramo de bovino y porcino, que oscilan entre los \$300 y \$500 por kilogramo faenado (entre el 2% y 7% del precio del animal en pie).

El escaso número de sistemas de producción que provean un volumen constante de animales para sacrificio y con características homogéneas de tamaño y calidad, limita las iniciativas para la construcción y adecuación de líneas apropiadas para el beneficio ovino y caprino.

La ubicación de la planta de beneficio para las especies ovina y caprina es una de las condiciones más sensibles para el desarrollo del segmento en sí, la regionalización de las mismas y el aprovechamiento real de la capacidad instalada para sacrificio; se ven afectadas, dado que los sistemas de producción que pueden ofrecer volúmenes importantes de animales, no cumplen con algunas especificaciones que exigen las normas (reglamentos técnicos, inscripciones ante el Instituto Colombiano Agropecuario- ICA).



- ❖ **Faenadores de tipo informal:** Dado el limitado número de plantas de beneficio autorizadas para las especies ovinas y caprinas, la gran mayoría de la carne en canal en el mercado proviene de plantas informales, ya sea ubicadas en los mismos sistemas de producción, plazas veredales o municipales, restaurantes o locales aledaños a las centrales de abasto, encontrando una gran variedad en el nivel tecnológico utilizado, oscilando desde el más básico con un mínimo uso de infraestructura y equipos, hasta plantas dotadas con la infraestructura necesaria, equipos y personal, derivando presentaciones y calidades muy heterogéneas.

1.6 Comercializadores de animales en pie

La comercialización de los animales en pie la realizan diferentes actores encargados del acopio de los mismos, se identifican diversos sistemas, ya sea en finca, en plaza de mercado o en camión, lo cual permite la transacción de mayores volúmenes de animales para sacrificio pero, así mismo, aumentando la heterogeneidad de estos.

La normatividad colombiana define claramente las necesidades técnicas, de infraestructura y de control para el acopio de animales, así como el desarrollo en la actualidad de las normas relacionadas al transporte de animales por parte del SENA en conjunto con actores de la cadena, acordes con algunas disposiciones internacionales relacionadas al control sanitario, bienestar animal y trazabilidad, pero la mayoría de los actores encargados de estos procesos no cumplen en la totalidad estas exigencias, siendo un punto crítico a considerar en este eslabón.



En términos generales, los actores de este eslabón son vistos como los actores que más ganancia o utilidad perciben, frente a las inversiones que realizan o el valor agregado que incorporan, llegando a escenarios de especulación en los precios, detrimento de los animales a sacrificar y heterogeneidad en los parámetros y calidades de los animales comercializados

Para el comercio de animales en pie, el criterio de segmentación es la forma de adquisición y acopio de los ovinos y caprinos a los sistemas de producción, ya sea en puntos de acopio en finca, en plazas de mercado o acopiados en camión.

1.7 Sistema de producción (Fincas)

Las especies ovina y caprina se han adaptado a diferentes condiciones ambientales, de manejo y objetivo productivo en las distintas regiones del país, por el desarrollo de diversos sistemas de producción, ya sea asociado con otras especies pecuarias (bovinos, cerdos) y agrícolas (cultivos de palma, caña de azúcar, frutales, forestales, etc.).

Se estima que más del 50% de los productores primarios de carne ovina y caprina, cuentan con otros sistemas de producción pecuarios y agrícolas en sus fincas (MADR y Tecnos, 2010).

Siguiendo la metodología de Molina Filho (1993), se identifica los siguientes sistemas de producción primaria, de acuerdo con el grado de incorporación de tecnologías duras y blandas a la producción, para la cadena de la carne ovina y caprina.



- ❖ **Sistemas con baja incorporación de tecnología – BIT:** La mayoría de estos sistemas se encuentran presentes en los departamentos de la Costa Atlántica, zonas de trópico bajo de Santander, Norte de Santander, Bolívar, Magdalena, Cesar, Atlántico, La Guajira, Llanos Orientales, Alto y Medio Magdalena, también en zonas de trópico alto de los departamentos de Caldas, Boyacá, Cundinamarca, Cauca y Nariño.

Caracterizados por estar en grandes extensiones de tierra, presentando en algunos casos manejo de trashumancia, con bajo nivel tecnológico y escaso manejo zootécnico, con rebaños constituidos por animales cruzados y criollos, pertenecientes a comunidades indígenas, colonos de tierras baldías o productores poseedores de grandes extensiones de terreno.

De igual manera, se encuentra un escaso manejo sanitario y un pobre seguimiento de parámetros productivos y reproductivos, que influyen en el aumento de la mortalidad.

- ❖ **Sistemas con media incorporación de tecnología – MIT:** Este sistema es principalmente de economía familiar, integrando, en su mayoría, otras producciones agrícolas y pecuarias, que obtienen sus ingresos de actividades distintas a la producción de ovinos y caprinos.

Incorporan algunos aspectos de manejo y seguimiento productivo, con esquemas nutricionales a partir de productos y subproductos obtenidos en la misma finca; predomina la selección de pie de cría dentro de la misma finca, adquiriendo reproductores a otros sistemas de producción. Los animales obtenidos son destinados para la venta en acopios en



plaza o en la puerta de la finca, aunque algunos de estos actores se encargan del sacrificio y la elaboración de productos para el autoconsumo y venta de excedentes.

La mayoría de estos sistemas de producción están ubicados en zonas de cordillera de la región Andina, principalmente en los departamentos de Santander, Antioquia, Cundinamarca, Boyacá y Eje Cafetero, algunas zonas de trópico bajo cercanas a cabeceras municipales de los departamentos de la Costa Atlántica, Santander, Tolima, Huila, Caldas y Cundinamarca; así como en los altiplanos de los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca y Nariño. La cercanía a estos centros urbanos, permite el acceso a insumos para la producción, y facilita la comercialización de los productos y subproductos.

❖ **Sistemas con alta incorporación de tecnología – AIT:** La ubicación de los sistemas con alta incorporación de tecnología, no obedece a condiciones estratégicas de cercanía a puertos o plantas de beneficio en la mayoría de los casos, siendo dispersa en diferentes regiones del país y, siendo muy pocas las producciones de este tipo.

Caracterizados por manejos administrativos que obedecen a criterios técnicos y objetivos comerciales, así como el acompañamiento por parte de profesionales nacionales e internacionales en áreas de manejo genético, sanidad, producción agrícola, biotecnología reproductiva, entre otros, derivando en el uso más alto de tecnología, frente a los otros sistemas de producción.

1.8 Eslabón de proveedores de insumos



El eslabón de proveedores de insumos para la Cadena Productiva de la Carne Ovina y Caprina, presentan en primer lugar, los actores que suministran insumos tales como la genética importada, los equipos e implementos, los alimentos para animales, las semillas e insumos agrícolas y los medicamentos veterinarios, en segundo lugar se encuentran los segmentos de pie de cría relacionados con los diferentes sistemas de producción, debido principalmente a la insipiencia de la cadena, donde los mismos segmentos de producción de carne son proveedores de animales para la reproducción para otro segmento.

Es así como los proveedores de insumos presentan canales de comercialización de los diferentes productos a través de los mismos proveedores, antes de alcanzar al eslabón de productores primarios.

1.9 Análisis de equidad de la cadena productiva

La informalidad presentada en gran parte de las transacciones de la cadena de la carne ovina y caprina deriva en una inequidad presentada en los precios de comercialización desde el productor primario hasta el consumidor final. Por esta razón, muchos de los actores de la cadena exploran alternativas para comercializar sus productos directamente, y en lo posible, llegar hasta el consumidor final.

Otra estrategia para alcanzar un mayor valor del producto a comercializar, consiste en presentar la carne ovina y caprina ya despostada, cruda o precocida.

En promedio, el valor de la carne ovina y caprina comercializada al consumidor final llega a un costo de \$15.000 el kilogramo de carne, y el valor pagado al productor primario es de



\$3.500 el kilogramo en pie, siendo un 23% del valor pagado por el consumidor, mostrando el valor incorporado por los diferentes actores intermedios que están presentes en la cadena.

2. Cadena Productiva de la Leche Caprina y Ovina

De acuerdo con el conocimiento de la Secretaría Técnica Nacional de la Cadena, se describe una posible estructura de la cadena láctea caprina, con respecto a los sistemas de producción de leche ovina, se podría decir que en la actualidad se están creando iniciativas en este emprendimiento productivo.

Para la lechería caprina, la cadena comienza con los sistemas productivos que presentan entre sí grandes diferencias tecnológicas, donde los objetivos de producción generalmente no son claros. La mayoría de sistemas de producción de leche que son reconocidos en el sector, se dedican también a la producción y venta de animales para la reproducción, que originan el pie de cría. Los productos lácteos en muchas ocasiones son comercializados informalmente a algunos predios, supliendo a compradores que pagan un buen valor del producto impulsados generalmente por las propiedades nutraceuticas comúnmente ligadas a éste.

Algunos productores de un bajo nivel tecnológico utilizan una metodología conocida como la ruta, sin embargo, ésta cada vez en menor uso. Consiste en ubicar las cabras en un automóvil y se llevan a sitios donde existe una alta concentración de personas, los animales son ordeñan directamente en el vaso para ser consumida.



También se puede encontrar que los predios productores de leche, destinen una parte de la producción para el autoconsumo y/o otra para alimentar a los cabritos.

También es común la presencia de empresas transformadoras que al mismo tiempo son productoras, pero que en muchas ocasiones no son capaces de cumplir con las demandas que originaron y compran la leche a sistemas de producción cercanos, pero no de una forma constante.

Otros productores transforman la leche de manera artesanal en sus predios y se dan a la tarea de conseguir compradores particulares para sus productos.

En las grandes superficies es común encontrar productos transformados elaborados con leche de cabra y de oveja principalmente quesos. Provenientes de países con mayor tradición en la producción, sin embargo, aunque en mucha menor cantidad también se encuentran algunos quesos elaborados con leche de cabra nacionales.

Se han identificado consumidores de estos productos que se definen en: compradores esporádicos, que buscan el producto en las granjas motivados por propiedades curativas del mismo pagando altos precios; consumidores constantes que tienen un surtidor de productos que generalmente es el productor que lleva los mismos a la puerta de su casa.

Otros consumidores son aquellos con niveles de ingresos medios y altos que buscan y compran el producto en las grandes superficies, motivados por aspectos culturales y por su calidad.

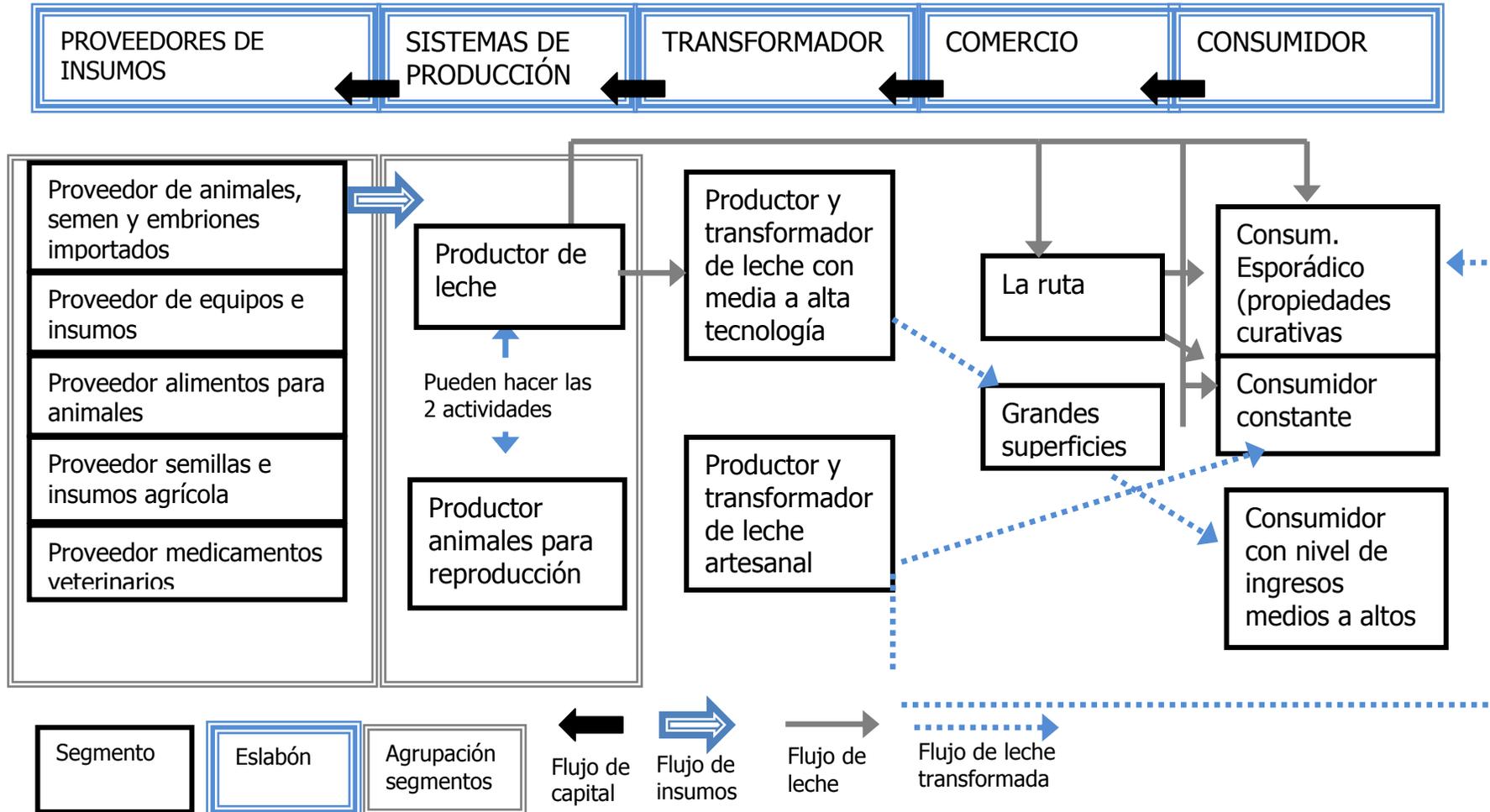


Los proveedores de insumos actúan de manera similar a como lo asen en la cadena cárnica descrita anteriormente.

En la gráfica 12 se muestra el modelo propuesto de la cadena láctea de cabra.



Grafica 12. Modelo de la Cadena Productiva de la Leche Caprina en Colombia.





Con relación a la producción de leche de oveja, se puede decir que es una actividad aunque naciente, puede presentar unas grandes oportunidades económicas debido a que es insumo para la elaboración de productos altamente diferenciados.

Si bien en la actualidad, en el país no se produce leche de ovinos para el consumo humano, en Colombia se consumen productos elaborados con leche de oveja, por ejemplo en el 2008, según datos del ICA, se importaron 384 kilos de queso ovino, producto que goza de un alto valor en los supermercados.

En los últimos años algunos productores han mostrado interés por este sistema de producción, demostrándose por el ingreso de animales de razas especializadas en la producción de leche, al igual que semen de la raza East Frisian, conocida como la mayor productora de leche.

En el año 2010 se adelantó un proyecto de innovación cofinanciado por el SENA, enfocado en la leche de oveja, en el que se logran las primeras crías de ovejas inseminadas con semen de razas especializadas en producción de leche y se obtienen datos sobre volumen de producción, calidad microbiológica y de composición de la leche de oveja en Colombia. Además, este proyecto generó un documento de “Buenas Prácticas de Ordeño Mecánico en Ovejas”, soportado en la revisión de normativas nacional e internacional, y de la práctica obtenida durante la ejecución del proyecto. Se concluyó que en el país no existen normas al respecto, lo que llevó a extrapolar la norma existente para bovinos y caprinos.



IV. VISIÓN DE FUTURO DE LA CADENA PRODUCTIVA OVINO-CAPRINA NACIONAL

En el **corto plazo** ser un sector reconocido por el estado y el país, como el origen de múltiples productos de calidad para la alimentación y la industria, que aporta grandemente a la seguridad alimentaria nacional y al desarrollo del sector rural colombiano. El sector estará incluido en las estadísticas nacionales, con datos reales y actualizados regularmente, con una cadena cuyos eslabones se encuentran formalizados y trabajando en conjunto por la calidad de sus productos para surtir el mercado nacional, que los paga mejor y para ofrecer a la comunidad alimentos que no generen riesgos sanitarios.

En estos próximos años la cadena contara con establecimientos, enmarcados en la normatividad vigente, para la transformación de sus productos, que integren a los productores con los diferentes eslabones de producción hasta los consumidores.

También se prevé el establecimiento de centros de investigación y el desarrollo de investigaciones específicas para el sector, permitiendo alcanzar la masa crítica en investigaciones e investigadores para dinamizar la creación de conocimiento y desarrollo tecnológico, que dé respuesta a la problemática de la cadena, condición que permite mejorar las competencias y conocimientos de técnicos y productores mediante la transferencia de conocimientos y tecnología.

Para un **mediano plazo**, se espera un incremento de la población animal en más de un 200%, con un sistema de información actualizado, confiable y dinámico. El conocimiento y desarrollo tecnológico logrado, afectara a la cadena, logrando una mejora en la productividad



de los sistemas primarios y en la calidad de los productos, además de un incremento cercano al 20% en la cantidad de producto sin incrementos importantes en los gastos directos de la producción, y un aumento de un 30% en el precio de los productos proveniente de una mejor calidad lograda en la producción y por los desarrollos tecnológicos en la transformación de los productos incorporándoles valor. Se espera lograr un consumo per cápita anual de unos 600 g de carne y al menos 1,5 litros de leche. Los productos de la cadena estarán posicionados en los supermercados y puntos de venta específicos y estarán al alcance de los consumidores nacionales cumpliendo con las características de venta impuestas por la ley. Además las exportaciones de carne se incrementan al menos en un 900% y se exportaran más de 1000 toneladas de subproductos lácteos al año.

Para el **largo plazo**, el sector ovino caprino será un renglón líder, que permitirá un desarrollo sustentable en la población rural colombiana, ofreciendo productos de excelente calidad, supliendo buena parte de la demanda interna de carne y leche, y será un sector exportador consolidado.

La cadena ocupara un lugar estratégico en el campo colombiano incorporando áreas con limitaciones productivas y pobladores rurales marginados al mercado agropecuario nacional, mejorando la calidad de vida en el sector rural y la seguridad alimentaria del país. La población de animales se incrementara un número cercano a los diez millones de cabezas, logrando índices de producción adecuados, alcanzando un consumo per cápita de más de 3 kg de carne y leche.

Se establecerán nichos de producción en un esquema de integralidad involucrando todos los eslabones de la cadena, garantizando la eficiencia en la distribución de la riqueza,



permitiendo una transformación adecuada y la comercializando productos diferenciados. En este panorama esperamos que el precio interno promedio de los productos de la cadena especialmente la carne y la leche se incrementen sustancialmente.

El sector contara con productos diferenciados por producción orgánica, rural o con indicación geográfica o denominación de origen, posicionados y reconocidos en el mercado americano y europeo.

También algunas regiones del país, exportaran volúmenes importantes de animales de abasto y de carne de ovinos y caprinos a las Antillas, Venezuela, México, Medio oriente y de algunos países asiáticos.



V. VISIÓN ESTRATÉGICA DE LA CADENA PRODUCTIVA OVINO-CAPRINA NACIONAL.

1. Mejora de la productividad y competitividad

Evaluación de los sistemas de producción regionales y su impacto.

Identificar claramente las regiones de importancia para el sector, su inventario y producción.

Implementación de técnicas e infraestructura para la transformación de productos y subproductos derivados de las especies ovina y caprina.

Evaluación de los sistemas de alimentación y nutrición. Sistemas silvopastoriles y sistemas regionales de alimentación.

Velar por el cumplimiento de estándares de calidad e inocuidad de los productos cárnicos, lácteos y sus derivados.

Establecimiento de la clasificación estándar de canales.

Adopción de buenas prácticas ganaderas, de bienestar animal. Adopción de prácticas de producción limpia.

2. Desarrollo del mercado de bienes y factores de la cadena



Incrementar consumo nacional en los diferentes estratos sociales.

Desarrollar productos con valor agregado a precios competitivos.

Desarrollar mercados internacionales.

Promover la actualización e implementación del marco normativo en función de los requerimientos del transporte.

3. Disminución de los costos de transacción entre los distintos agentes de la cadena

Desarrollo de cadenas de valor agregado.

Promoción de los modelos de redes de soporte comercial.

Desarrollo de estrategias de comercialización.

Incrementar la rentabilidad de los productores de la cadena reduciendo los costos de producción, transacción y el desperdicio.

4. Desarrollo de alianzas estratégicas de diferente tipo

Desarrollo y retoma de productos artesanales regionales y locales.



Promover alianzas estratégicas para lograr la rentabilidad en todos los eslabones de la cadena.

Promover la creación de proyectos de cooperación internacional para el desarrollo integral de la cadena.

5. Mejora de la información entre los agentes de la cadena

Contar con un sistema de información, ágil, confiable, actualizado y de acceso a todo el público.

Asegurar una comunicación fluida entre los miembros del concejo.

Procesamiento y recolección de información de referencia sectorial, accesible a los eslabones de la cadena y del público en general.

6. Vinculación de los pequeños productores y empresarios a la cadena

Apoyar la conformación y consolidación de empresas rentables y responsables socialmente.

Promover la formalización empresarial de los actores de la cadena.

7. Manejo de recursos naturales y medio ambiente



Generar modelos productivos ambientalmente sostenibles.

Promoción y adopción de buenas prácticas ganaderas, bienestar animal y protección del medio ambiente.

8. Formación de recursos humanos

Mejorar el nivel de desempeño del talento humano vinculado a la cadena.

9. Investigación y desarrollo tecnológico

Promover la investigación aplicada al sector.

Generar incentivos a la investigación a lo largo de la cadena.

Implementar y hacer seguimiento de las estrategias y acciones contenidas en el sistema de información de la gestión y desempeño de las organizaciones de la cadena.

10. Fortalecimiento institucional

Garantizar la implementación del Acuerdo Nacional de Competitividad y la creación de los Concejos y Acuerdos Regionales.

Propender por la satisfacción de los miembros del Consejo Directivo de la Cadena Ovino-Caprina y sus grupos objetivo.



Lograr que el Consejo Directivo sea instancia consultiva para la formulación de las políticas y la aplicación de programas en beneficio de todos los actores de la cadena.

Garantizar la participación de todos los eslabones de la cadena en el Consejo Directivo.

Garantizar la implementación del Acuerdo Competitividad Regional y Nacional.



VI. RESPONSABLES

Los responsables de la ejecución de la visión estratégica de la Cadena Productiva Ovino-Caprina son:

- ❖ El Consejo Directivo de la Cadena Productiva Ovino-Caprina Nacional
- ❖ Los Actores de la Cadena Productiva Ovino-Caprina
- ❖ Los Comités Regionales de Cadena
- ❖ La Secretaría Técnica Nacional
- ❖ Las Secretarías Técnicas Regionales
- ❖ La Coordinación de la Cadena Productiva Ovino-Caprina Nacional, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Con el acompañamiento, colaboración y apoyo de:

- ❖ Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural –MADR–
- ❖ Ministerio de Salud y Protección Social
- ❖ Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
- ❖ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
- ❖ Ministerio de Transporte
- ❖ Instituto Colombiano Agropecuario –ICA–
- ❖ Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos –INVIMA–
- ❖ Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria –CORPOICA–
- ❖ Universidad Nacional de Colombia
- ❖ SENA



- ❖ Mesa Sectorial Pecuaria
- ❖ Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE-
- ❖ Dirección Nacional de Planeación –DNP-
- ❖ Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN-
- ❖ Proexport
- ❖ Finagro
- ❖ Banco Agrario



VII. NÚCLEOS PRODUCTIVOS REGIONALES IDENTIFICADOS

La Cadena Productiva Ovino-Caprina Nacional ha venido trabajando en la identificación de los núcleos productivos regionales de importancia para el sector y en promover la conformación en los mismos, de los Comités Regionales de Cadena. A continuación se relacionan los núcleos productivos regionales priorizados por La Cadena:

1. Antioquia

Antioquia es un departamento que ha venido desarrollando la industria lechera caprina. Según los datos del censo publicado por el ICA (2012), para el año 2012 el número de ovinos triplica al número de caprinos en el departamento de Antioquia, a pesar de esto, se ha identificado que la especie caprina de leche es de mayor importancia para el departamento.

En la actualidad existen y se encuentran trabajando asociaciones fuertes en el tema caprino, existiendo empresas que desarrollan todos los eslabones de la Cadena Productiva, comercializando los productos en cadenas de almacenes a nivel Nacional.

Se conformó el Comité Regional de Cadena integrando a diferentes actores del sector, la Secretaría del Agricultura del departamento apoya con la financiación de la Secretaría Técnica Regional, aunque este no es constante debido a cambios de dirigentes, lo que prolonga el desarrollo de los Planes de Acción del Comité.



Dentro de las entidades de apoyo que se han destacado en los últimos años por su compromiso con la Cadena y con el sector ovino y caprino en general han sido La Universidad de Antioquia, La Universidad Nacional sede Medellín y el Instituto Colombiano Agropecuario –ICA-.

2. Boyacá

Boyacá se encuentra catalogado como un departamento importante en cuanto a la producción de ovinos y de caprinos, dada su geografía y clima que permite la explotación de estas dos especies. Aproximadamente 80 municipios se dedican a la producción de ovinos y caprinos, y las Provincias que más se han distinguido por su explotación son:

Provincias con mayor producción ovina son: Norte, Gutiérrez, Valderrama, Tundama, Sugamuxi y Centro.

Provincias con mayor producción caprina: Provincia del Norte con altas demandas de carne de cabrito.

Para la comunidad rural, el renglón económico de producción de ovinos y caprinos se desarrolla en condiciones extensivas, con tecnología tradicional y generalmente asociado con la producción bovina, convirtiéndose dentro de la economía familiar en una “caja de ahorro” por su rápida comercialización. Se encuentran diferentes sistemas de producción en su mayoría con un nivel de tecnificación entre bajo y medio.

Entre los principales productos de la cadena están los ovinos y caprinos en pie, los cuales son destinados en su mayoría para la ceba; la lana que generalmente es vendida en vellón



desde las fincas, o en las plazas de mercado municipales, la cual es usada para la industria artesanal principalmente, donde sobresale la ruana como un producto hecho a partir de lana de oveja que da identidad al boyacense.

Los restaurantes son los principales comercializadores de carne de cordero y/o cabrito, siendo los puntos de venta y agregación de valor del producto. También se están comercializando derivados de leche de cabra.

Se conformó el Comité Regional de Cadena a partir de la priorización de este departamento por la Cadena Productiva Ovino-Caprino Nacional, como región de mayor explotación de estas dos especies, existiendo fuertes asociaciones que trabajan en pro del sector. Razón por la cual, se han hecho los acompañamientos necesarios para la creación y puesta en marcha del Comité. La Secretaría de Agricultura del departamento apoya al Comité nombrando dentro de sus funcionarios a un Secretario Técnico que acompañe la labor del mismo.

3. Cesar

Según datos publicados por el ICA (2012), el departamento del Cesar ocupa el tercer puesto entre dentro de los departamentos con mayor inventario ovino y el cuarto en inventario caprino. Culturalmente el Cesar se ha caracterizado por ser un departamento productor y consumidor de carne ovina y caprina.

Aún no se ha conformado un Comité Regional, por lo que no se ha levantado información ni un diagnóstico que informe de la situación de la cadena productiva en el Cesar.



4. Córdoba

Se ha constituido en un departamento con una participación importante en el número de ovinos y caprinos dentro del total nacional.

Se inició un proceso de conformación del Comité Regional reuniendo a través de una convocatoria amplia y abierta a los actores de los diferentes eslabones de la cadena productiva. En su momento, la Universidad de Córdoba apoyó al Comité nombrando dentro de sus funcionarios a un Secretario Técnico Regional. La Cadena Productiva Ovino-Caprina Nacional ha identificado las dificultades que existen en el desarrollo de los Planes de Acción de los Comités Regionales cuando sus Secretarios Técnicos Regionales poseen múltiples funciones diferentes, requiriéndose una dedicación completa en los trabajos del Comité.

Dentro de las entidades de apoyo que han venido interesándose por el sector ovino y caprino se destaca La Universidad de Córdoba, que ha desarrollado la caracterización morfológica de los animales locales diferenciándolos en tres tipos morfológicos denominados como Etiope, Sudan y Abisinio, con la meta de establecerlos como razas independientes. Esta entidad en conjunto con el Comité Regional de Cadena, tienen la intención de promover el mantenimiento núcleos de cada tipo en productores de la región para el desarrollo de las diferentes razas.

5. La Guajira



En La Guajira la cría de cabras y ovejas se ha convertido en una de las actividades más importantes de la región siendo fuente de ingresos en las comunidades rurales. Estas dos especies, están muy arraigadas a la vida del indígena Wayúu, para quien la posesión de animales le confiere poder, prestigio y “estatus” (IGAC, 1997, Reportado por, Roncallo 2002. Tomado de Cortes, 2010). Las actividades económicas y tradicionales de la comunidad indígena de la alta y media guajira, se relacionan fundamentalmente con el pastoreo seminómada del ganado, siendo las ovejas y cabras, el elemento de comercialización de los indígenas, inclusive la riqueza se mide por el número de animales disponibles por familia. En los convenios matrimoniales de esta etnia se acostumbra la entrega de la “dote”, la cual consiste en la entrega a los parientes de la novia, de bienes tales como cabras, caballos y prendas (Montiel, 1990, Reportado por, Roncallo 2002).

En la alta, media y baja Guajira, los caprinos y ovinos se explotan asociados, pero con predominio de los caprinos, prácticamente no hay intervención del hombre en los distintos factores de producción y son manejados bajo un sistema silvopastoril en vegetación nativa.

Según Roncallo y col (1999), en los departamentos de la Guajira, Cesar y Magdalena, el principal producto obtenido de los sistemas de producción de cabras es la carne (65%) y le sigue la leche (35%), lo cual puede ser similar en otras áreas con sistemas similares (Roncallo, 2002).

En la Guajira, Cesar y Magdalena se estableció que el principal producto de los ovinos es la carne, el 32% de estos se destina al autoconsumo y el 64% de los animales se comercializan en pie en mercados locales (Pastrana, 2002).



En la actualidad, al sur de La Guajira se encuentra en proceso de consolidación una organización que desarrolla los diferentes eslabones de la cadena productiva, comercializando sus productos en supermercados de cadena a nivel nacional.

El Comité Regional de Cadena se encuentra en proceso de reestructuración, su Secretaría Técnica se encuentra apoyada por una entidad privada que hace parte del Comité.

6. Los Andes (Centro provincial para el desarrollo de la Provincia de García Rovira, Norte y Gutiérrez).

En general Santander y Boyacá se han caracterizado por ser departamentos productores y consumidores de carne ovina y caprina.

Se pueden encontrar sistemas de producción extensivos en regiones de baja aptitud agrícola, zonas planas áridas de Santander.

Es de resaltar que los productores caprinos de Santander han hecho esfuerzos para la caracterización de sus caprinos y han llegado a algunos acuerdos en los parámetros morfológicos y zootécnicos para su raza de cabras, la cabra santandereana. Este reconocimiento como raza pura, por parte de los productores ha generado estudios de caracterización de este recurso zoogenético del país.

En la actualidad se encuentra conformado el Comité Regional de los Andes, el Sena de Málaga viene apoyando el Comité Regional a través del nombramiento dentro de sus funcionarios a un Secretario Técnico para que acompañe las labores del Comité.



7. Sectores de Cundinamarca

En general el altiplano cundiboyacense se caracteriza por ser una zona importante de producción para las dos especies.

En la actualidad no se encuentra conformado un Comité Regional de Cadena, por lo que aún no se ha realizado un diagnóstico que permita obtener información real de la producción de las especies ovina y caprina.

8. Sucre

El departamento de Sucre es un núcleo con una participación importante dentro del total nacional de animales de las especies ovina y caprina.

Se inició un proceso de conformación y puesta en marcha del Comité Regional de Cadena, con la designación de una Secretaría Técnica Regional que ejecutó algunas actividades del Plan de Acción del Comité. La Secretaría Técnica actualmente no está siendo apoyada por ninguna entidad de tipo público ni privado.

9. Tolima

Debido a las particulares características de los pequeños rumiantes que los diferencian de otras especies de producción doméstica, como la fácil explotación, su resistencia, fácil



adaptabilidad, buen uso de los recursos forrajeros y rápida producción; la producción ovina más que la caprina en el Departamento del Tolima, ha despertado en la última década un particular interés dentro de los pequeños productores al igual que en grandes empresarios pecuarios, que han creído en las bondades de la especie para producir proteína animal de excelente calidad en poco tiempo, con la posibilidad abierta de volverse un producto de autoconsumo o de ser comercializado en pie o en canal; asegurando una disponibilidad permanente del producto y que este se vuelva una opción de fuente de proteína animal dentro de la canasta familiar. (Comité Regional del Cadena departamento del Tolima, 2011).

Adicionalmente, en este departamento se cuenta con una planta de sacrificio que presta el servicio para la especie ovina, permitiendo que el departamento pueda suplir gran parte de la demanda interna de carne, que actualmente estaba siendo suplida por otros países. (Comité Regional del Cadena departamento del Tolima, 2011).

Organizaciones privadas vienen implementando granjas tecnificadas en el departamento no solo por la vocación ovino-caprina, sino también por las condiciones medioambientales ideales para producir tanto estas dos especies.

Actualmente se encuentra conformado el Comité Regional de Cadena, cuya Secretaría Técnica está siendo apoyada por la Secretaría de Agricultura del departamento. Son varias las entidades de apoyo que han venido mostrando un gran interés por el sector ovino y caprino, desarrollan trabajos en beneficio de la cadena productiva; además realizan un constante acompañamiento al Comité Regional. Entre las entidades de apoyo se resaltan la Gobernación del Tolima, la Universidad del Tolima, la Cámara de Comercio, el Sena, CORPOICA, entre otras.



10. Valle del Cauca

La priorización de este núcleo regional es debido principalmente para promover e incentivar el crecimiento y fortalecimiento de la actividad ovina y caprina en el departamento, destacando que el Valle del Cauca a tenido un auge notable en los últimos años en la cantidad de productores y por ende el número de animales en la región.

El Sena se ha convertido en la institución abanderada de este renglón productivo, a través del Centro Latinoamericano de Especies Menores –CLEM- en Tuluá, a partir del cual se capacita recurso humano en temas relacionados a la producción ovina y caprina en diferentes regiones del Valle del Cauca.

En la actualidad no se ha conformado un Comité Regional de Cadena.

La Organización de Cadena Productiva Ovino-Caprino Nacional considera que a futuro se pueden incrementar los núcleos regionales a priorizar, pero la única condición es el compromiso del sector para dar soporte y la contribución local para el pago de los honorarios a la Secretaría Técnica Regional de cada núcleo. Sin el cumplimiento de esta condición la Organización de Cadena no avalará la creación de Secretarías Técnicas Regionales, pues no habría compromiso manifiesto ni gestor que desarrolle localmente y de manera responsable el plan propuesto para el Comité Regional.

El Consejo Directivo de Cadena deja abierta la posibilidad de proponer la creación de los Comités Regionales de Cadena que cumplan con la anterior condición.



ANEXOS

Anexo 1. Plan de Acción para la Cadena Productiva Ovino-Caprina.



BIBLIOGRAFÍA

ANCO-SENA. Diagnóstico de la Situación Actual del Sector Ovino-Caprino en Colombia. Informe del Convenio Marco 00295 de 2007 Derivado 2. 2008.

Bullets de la Cadena Productiva Ovino-Caprina Nacional. Junio. 2012.

Bullets de Boyacá. Cadena Productiva Ovino-Caprina Nacional. 2012.

Cortes, H. Recursos Zoogenéticos Ovinos y Caprinos. Trabajo realizado en el marco del desarrollo del plan de acción de recursos zoogenéticos de Colombia con apoyo de la FAO. 2010.

Embrapa. Relatório Técnico - Avaliação de Sistemas de Produção de Ovinos e Caprinos da Colômbia -. Brasil. 2010.

Escareño S Luis Manuel. Diseño e Implementación de un Programa de Mejoramiento Genético de Tipo Comunitario de Caprinos en el Norte de México. 2010.

Espinal C, Covalada H, Amézquita J. La Cadena Ovinos y Caprinos en Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Observatorio Agrocadenas Colombia, documento de trabajo No. 125. 2006.

Gobierno de Chile Fundación para la Innovación Agraria. La Producción de Leche Caprina. Santiago – Chile. 2002.



Instituto Colombiano Agropecuario –ICA-. Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica Colombia, Sanidad Animal 2008. Informe Técnico , Bogotá, D.C. 2009.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Cadena Productiva Ovino Caprina. Diagnóstico Estratégico. Taller. Bogotá. 2010.

Orjuela, Jaime E y Col. Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica COLOMBIA, SANIDAD ANIMAL 2006. ICA, Subgerencia de Protección y regulación pecuaria, Grupo de Epidemiología Veterinaria. Informe Técnico. Bogotá. 2007.

Orjuela, Jaime E y Col. Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica COLOMBIA, SANIDAD ANIMAL 2007. ICA, Subgerencia de Protección y regulación pecuaria, Grupo de Epidemiología Veterinaria. Informe Técnico. Bogotá. 2009.

Orjuela, Jaime E y Col. Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica COLOMBIA, SANIDAD ANIMAL 2008. ICA, Subgerencia de Protección y regulación pecuaria, Grupo de Epidemiología Veterinaria. Informe Técnico. Bogotá. 2009.

Pastrana R. Ovinocultura colombiana: su Origen y Evolución. En: Medicina veterinaria y zootecnia en Colombia, trayectoria durante el siglo XX y perspectivas para el siglo XXI. 1 ed. Bogotá: Edivez. 2002.



Roncallo B. Origen y Evolución de la Caprinocultura colombiana. En: Medicina veterinaria y zootecnia en Colombia, trayectoria durante el siglo XX y perspectivas para el siglo XXI. 1 ed. Bogotá: Edivez. 2002.

SENA. . Caracterización Ocupacional del Subsector de Especies Menores en Colombia. 2007.

TECNOS. Agenda Prospectiva de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Cadena Productiva Cárnica Ovino-Caprino en Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Proyecto Transición de la Agricultura. Bogotá. 2010.

<http://es.scribd.com/doc/41922039/Produccion-de-Leche-Ovina-II>

<http://www.agronet.gov.co/agronetweb1/>

<http://www.ica.gov.co/Areas/Pecuarria/Servicios/Epidemiologia-Veterinaria/Censos-2010/Especies-Consolidado-Nacional.aspx>