

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIECONÓMICAS



**DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA RED DE VALOR DEL SISTEMA PRODUCTO
CAPRINO CARNE EN EL ESTADO DE COAHUILA.**

TESIS

Por:

ISMAEL ISAC GUTIÉRREZ TORREZ

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

**LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y
AGRONEGOCIOS**

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Noviembre de 2014.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIECONÓMICAS

**DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA RED DE VALOR DEL SISTEMA PRODUCTO CAPRINO
CARNE EN EL ESTADO DE COAHUILA.**

TESIS

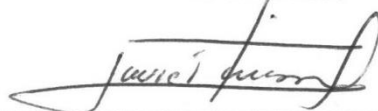
Por:

ISMAEL ISAC GUTIÉRREZ TORREZ

Que se somete a consideración del H. Jurado examinador como requisito parcial
para obtener el título de:

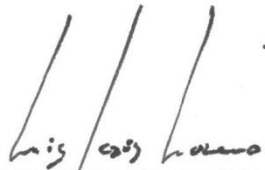
LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS.

APROBADA



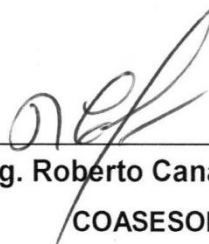
MC. Vicente Javier Aguirre Moreno

ASESOR PRINCIPAL



MC. Luis Jesús Lozano

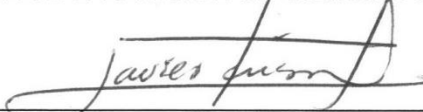
COASESOR



Ing. Roberto Canales Ruíz

COASESOR

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

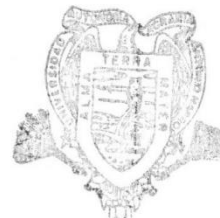


MC. Vicente Javier Aguirre Moreno

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Noviembre de 2014.

Universidad Autónoma Agraria
"ANTONIO NARRO"



AGRADECIMIENTOS

A **Dios** por haberme dado la oportunidad de terminar este trabajo; por darme la inteligencia y sabiduría para poder tomar decisiones que me han llevado a ser la persona que soy; y sobre todo por darme el privilegio de formar parte de una familia que ha sido mi apoyo en esta etapa profesional.

A la **Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN)** por permitirme realizar mis estudios y forma parte de ella, por prepararme como un profesional en sus aulas y brindarme las bases para enfrentarme al mundo laboral.

A los **profesores** que me brindaron parte de sus conocimientos adquiridos a lo largo de su recorrido por este mundo, por trasmitirme sus gratas enseñanzas en las aulas de la UAAAN para desarrollarme como profesionista.

Al **M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno**, por aceptarme para realizar esta tesis de licenciatura bajo su dirección. Su apoyo, tiempo, confianza y su capacidad para guiar mis ideas en este trabajo han sido un aporte invaluable, no únicamente en el desarrollo de la tesis, sino también en mi formación como profesionista. ¡Gracias por su amistad! espero éste no sea el primero ni último trabajo que realizamos.

Al **M.C. Luis Jesús Lozano**, por el interés mostrado en mi trabajo, su dedicación y apoyo. Las ideas propias, siempre enmarcadas en su orientación y rigurosidad, han servido para que esta tesis quedara lo mejor posible. No cabe duda que su participación ha enriquecido el trabajo realizado. Gracias por formar parte de mi círculo de amigos.

Al **Ing. Roberto Canales Ruíz**, por haberme facilitado siempre los medios suficientes para llevar a cabo el desarrollo de esta tesis. Su disponibilidad y paciencia que hizo que nuestras largas horas de charla redundaran benéficamente tanto para el desarrollo de la tesis así como personal. ¡Gracias por su amistad incondicional!

DEDICATORIAS

A **mis padres**, por brindarme la vida y para quienes la ilusión de su existencia ha sido convertirme en una persona de provecho. Particularmente a ti papá, porque fuiste un gran ejemplo de vida para mí, por enseñarme como salir adelante ante las adversidades de la vida y aunque ya te me adelantaste en el camino, sé que nunca me has dejado sólo y estás viendo este logro profesional el cual te lo dedico con todo el cariño.

A **mis tíos: Alfredo González Gutiérrez y Juanita Gutiérrez Gutiérrez**, por estar conmigo en todo momento, porque siempre me llenaron de buenos y sabios consejos, por el apoyo moral, por creer en mí, por el cariño y comprensión que desde niño me han brindado, por educarme y formarme como persona. Los quiero mucho y este trabajo que me llevo casi un año hacerlo es para ustedes, solamente les estoy devolviendo parte de lo que me han brindado.

A **mi hermana Areli**, quien es una gran persona, una de las mejores hermanas que Dios me ha dado, porque siempre estuvo pendiente de mí al igual que una gran parte de mi familia.

A todos **mis amigos**, Guillermo, María de los A., Eduardo PJ, Ma. Isabel, Edder, Helena, Eleazar, Tomás, Irving, Juan Cleyber, Otoniel, Marcela, Laura, Jazmín, Carolina, Berenice, Aurelia, muchas gracias por estar conmigo en todo este tiempo, gracias por ser mis amigos, recuerden que siempre los llevo en mi corazón. Especialmente les dedico este trabajo con mucho cariño a **mis dos mejores amigos**, a ti **María de los A.** por tu apoyo incondicional y por estar siempre conmigo en los momentos felices y tristes de mi vida, a ti **Guillermo** por ser como un hermano para mí, por tus consejos y tu apoyo moral; gracias por formar parte de mi círculo de amistad, les deseo lo mejor en sus carrera profesional y sobre todo que sean personas exitosas que dejen huella en este mundo. Los quiero y los aprecio mucho.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.	i
METODOLOGÍA.	iii
CAPITULO I. LA CAPRINOCULTURA EN MÉXICO Y EN EL ESTADO DE COAHUILA.	1
1. La producción de caprinos en México.	1
1.1. Inventario caprino en México.....	2
2. La producción de caprinos en Coahuila.....	4
2.1. Producción, precios y valor de la producción.	7
2.2. Distribución regional de la producción.....	9
2.3. Participación de Coahuila en la producción nacional.	13
CAPITULO II. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS CAPRINOCULTORES EN EL ESTADO DE COAHUILA.	15
1. Características de los productores de caprinos.	15
2. Número de productores totales y por regiones.....	16
2.1. Tamaño de las explotaciones de ganado caprino.	17
3. Importancia de los productores en la actividad respecto al total estatal.	19
4. Edad y escolaridad de los productores.....	20
CAPITULO III. FACTORES Y RECURSOS INDISPENSABLES PARA LA CAPRINOCULTURA.	22
1. Clima.....	22
1.1. Temperatura y precipitación media anual.	24
2. Agua.	25
3. Suelo y vegetación.	29

CAPITULO IV. CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCIÓN CAPRINA EN COAHUILA. 32

1. Sistemas de producción típicos en la entidad.....	32
1.1. Sistema extensivo o sistema abierto.....	32
1.2. Sistema semi-intensivo o intermedio.....	33
1.3. Sistema intensivo o estabulado.....	34
2. Instalaciones caprinas.....	34
3. Manejo sanitario.....	36
4. Razas predominantes en el Estado.....	37
5. Rendimiento estatal y regional de la actividad caprina.....	38
6. Principales limitantes para la mejora de la producción y la productividad caprina.....	39
7. Problemas identificados en el sistema de producción caprino y alternativas para resolverlo.....	40

CAPITULO V. MERCADO Y COMERCIALIZACIÓN DE CARNE CAPRINA. 42

1. Productos caprinos.....	42
2. Comercialización de los cabritos.....	43
2.1. Calidades de cabritos.....	44
a. Cabrito de primera calidad.....	44
b. Cabrito de segunda calidad.....	44
c. Cabrito de tercera calidad.....	45
3. Estacionalidad para la venta de cabritos.....	46
4. Consumo Nacional Aparente y destino de la producción.....	48
5. Balanza comercial de carne caprina.....	49
6. Exportación, mercados actuales y potenciales.....	50

CAPITULO VI. PRINCIPALES ESLABONES DE LA CADENA DE VALOR DEL SISTEMA PRODUCTO CAPRINO CARNE.....	53
1. Canales de comercialización del cabrito.....	53
1.1. Proveedores de insumos.....	55
1.2. Productores.....	59
1.3. Intermediarios o comercializadores.....	62
1.4. Transformadores o empresas tractoras.	63
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES.....	68
BIBLIOGRAFÍA.....	70

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Inventario caprino nacional (2003-2012).....	2
Cuadro 2. Estados con mayor inventario caprino (Valores promedios de 2008-2012).....	4
Cuadro 3. Coahuila: estructura del valor de la producción pecuaria (Valores promedio de 2010-2012; en miles de pesos del 2012).	5
Cuadro 4. Coahuila: inventario estatal de caprinos (2003-2012).	6
Cuadro 5. Coahuila: volumen de la producción (2003-2012).	7
Cuadro 6. Coahuila: precio medio al productor de carne en canal (2003-2012; en pesos del 2012).....	8
Cuadro 7. Coahuila: valor de la producción de (2003-2012; en miles de pesos del 2012).	8
Cuadro 8. Coahuila: Distribución regional del inventario caprino.....	10
Cuadro 9. Coahuila: regionalización de la producción de carne caprina (valores promedio de 20120-2012).	10
Cuadro 10. Coahuila: valor de la producción regional de carne caprina (valores promedios 2010-2012, en miles de pesos del 2012).....	11
Cuadro 11. Coahuila: participación en el inventario nacional de caprino carne (2003- 2012).....	13
Cuadro 12. Participación de Coahuila en el volumen y valor de la producción nacional (promedio 2010-2012).....	14
Cuadro 13. Distribución regional de las unidades de producción con caprinos.	16
Cuadro 14. Tamaño promedio del hato caprino por regiones en el Estado de Coahuila.....	17
Cuadro 15. Estratificación de las UPP´s según beneficiarios del PROGAN 2012.....	19

Cuadro 16. Tipo de clima y superficie total de Coahuila.	22
Cuadro 17. Registro de horas luz para Coahuila (valores promedios de 2012).	23
Cuadro 18. Temperatura y precipitación media anual en Coahuila.....	25
Cuadro 19. Capacidad de almacenamiento y usos de las principales presas de México.....	27
Cuadro 20. Distribución del uso del suelo en Coahuila.....	30
Cuadro 21. Espacios requeridos en la construcción de las instalaciones.	35
Cuadro 22. Coahuila: centros de sacrificio de ganado en pie.	37
Cuadro 23. Rendimiento estatal de carne en canal de caprino.....	39
Cuadro 24. Coahuila: estacionalidad de la venta del cabrito (2004).	47
Cuadro 25. Estimación del Consumo Nacional Aparente de carne caprino 2003-2012 (volumen en toneladas).....	48
Cuadro 26. Saldo de la balanza comercial de carne caprino 2003-2012 (volumen en toneladas).	49
Cuadro 27. Regionalización de las principales AGL´s en la delegación Coahuila. .	58
Cuadro 28. Principales proveedores de caprinos genéticamente probados.	68
Cuadro 29. Restaurantes especializados en la venta de cabrito al pastor.....	64

ÍNDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS

Gráfico 1. Coahuila: tendencia de la población caprina (2003-2012).....	6
Gráfico 2. Coahuila: tendencia del valor de la producción por región.	12
Gráfico 3. Coahuila: estratificación de los sistemas de producción.....	18
Gráfico 4. Principales países importadores de carne de cabra.	50
Figura 1. Mapa de la República Mexicana y regionalización de la actividad caprina.	3
Figura 2. Mapa del Estado de Coahuila, distribuido por regiones.....	9
Figura 3. Acuíferos existentes en Coahuila.....	28
Figura 4. Piezas de corte del cabrito para asar.....	45
Figura 5. Cortes típicos que se preparan con cabrito.....	46
Figura 6. Canales de comercialización de cabrito.....	54

GUÍA DE ACRÓNIMOS

AGL	Asociación Ganadera Local.
BR	Brucelosis.
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua.
COTECOCA	Comité Técnico Consultivo de Coeficientes de Agostadero.
DDR	Distrito de Desarrollo Rural.
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
FIRA	Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
NOM	Norma Oficial Mexicana.
PROCEDE	Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares.
PROGAN	Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola.
PSG	Prestador de Servicios Ganaderos.
RAN	Registro Agrario Nacional.
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.
SEDER	Secretaría de Desarrollo Rural.
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Alimentaria.
SIACON	Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta.
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
SINIIGA	Sistema Nacional de Identificación Individual del Ganado.
TB	Tuberculosis.
TIF	Tipo Inspección Federal.
TMAC	Tasa Media Anual de Crecimiento.
UAAAN	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.
UGRC	Unión Ganadera Regional de Coahuila.
UPP	Unidad de Producción Pecuaria.
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

INTRODUCCIÓN

El norte del país se caracteriza por ser una zona árida y semiárida; cuya extensión abarca el 60% del territorio nacional. Se le considera un área apropiada para el desarrollo de la ganadería, especialmente la caprinocultura, dado a que estos animales pueden aprovechar la escasa vegetación existente de la región, con la finalidad de proporcionar productos útiles al hombre, tales como: leche, carne y pieles, siendo además, un medio para generar ingresos de las familias que habitan estas regiones, poco favorecidas por la naturaleza. La capacidad que tienen estos animales de aprovechar la raquílica vegetación de la región, hace que la actividad caprina sea la de mayor importancia para los productores de estas regiones.

Coahuila forma parte de los estados del norte del país y se encuentra dentro de los cinco principales estados productores de caprinos, aportando el 7% del inventario con respecto al total nacional. En intento por mejorar la calidad y productividad de sus rebaños y no obstante las condiciones climatológicas adversas, los productores han buscado la mejora genética de sus rebaños mediante la introducción de razas puras, principalmente razas como: Bóer, Sannen y Alpinos, aunque en la región el ganado que predomina es el criollo.

El FIRA- Banco de México, institución dedicada al fomento y financiamiento de las actividades agropecuarias viene impulsando la integración de redes de valor como mecanismo para el desarrollo del sector agropecuario. Como parte de este esfuerzo, el FIRA en coordinación con la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro impartió en el mes de Octubre del 2013 un taller sobre mapeo de redes, cuyo objetivo era presentar la metodología para identificar a los agentes participantes en una red de valor las brechas entre lo que demanda el mercado y lo que ofrecen los principales actores, con el fin de

identificar oportunidades de negocio y desarrollar proyectos que permitan consolidar la red en beneficio de los diferentes agentes participantes.

Como parte de la metodología propuesta por el FIRA para el mapeo de redes se encuentra la realización de un diagnóstico inicial que permita identificar la importancia de la red, sus principales características y los principales actores participantes.

Entre las redes que se consideraron prioritarias para ser mapeadas en el estado de Coahuila está la de ganado caprino, por lo que el objetivo de este estudio es realizar un diagnóstico de la red de valor de ganado caprino de carne, que pueda aportar los elementos iniciales para el mapeo de la red de valor, identificando las características y tendencias de la ganadería caprina en Coahuila, así como a los principales agentes que integran la red.

Se hace un análisis de la comercialización del cabrito en canal, pues este es el producto el más demandado en la región y de mayor importancia económica para los caprinocultores; así mismo, se describe cada eslabón de la cadena de valor del sistema producto caprino carne, identificando los agentes participantes y qué papel juegan en el proceso; se determina y explica hacia dónde se orienta el consumo principalmente del cabrito, identificando quiénes lo consumen, cómo lo consumen y cuáles son los precios de compra, así como la disposición que tienen los consumidores para adquirirlos.

Se espera que los resultados de este trabajo sean de interés tanto para los productores, como para todos aquellos agentes que participan dentro del proceso de comercialización de cabrito, que aporte elementos para la toma de decisiones y contribuya a facilitar y mejorar las transacciones que se realizan en el mercado. No obstante, debe aclararse que el estudio sólo se enfoca a dar una visión inicial de los problemas y oportunidades que se presentan en la red de

valor de la caprinocultura, aunque se tiene la expectativa de que el estudio motive a las asociaciones de productores e instituciones promotoras del desarrollo rural a realizar investigaciones de redes de valor, para que el productor tenga conocimiento y certidumbre al momento de comercializar su producto.

METODOLOGÍA

La metodología empleada para realizar este trabajo se divide en dos etapas. La primera consistió en trabajo de gabinete para identificar y procesar información ya existente, proveniente de medios electrónicos, libros, revistas, periódicos, tesis, etc., todos sobre la caprinocultura. Posteriormente, con las bases de datos de INEGI, SIACON, SIAP-SAGARPA, SIINIGA, se hicieron los análisis correspondientes para determinar la situación actual de la actividad caprina. En la segunda etapa se realizaron algunas visitas de campo para corroborar y validar la información presentada en las fuentes secundarias antes mencionadas, además, se realizaron visitas al mercado La Encantada, en el entronque la carretera Zacatecas y el camino a Derramadero, para ver el proceso de comercialización del cabrito.

El estudio presenta información detallada en cuanto a estadísticas de inventario, precios, volumen y valor de la producción del sistema producto caprino carne durante el período 2003-2012, haciendo un análisis económico-social de la caprinocultura en el Estado. También se analizan las características y condiciones de manejo del ganado caprino, mencionando los principales sistemas de explotación y bajo qué circunstancias operan los ganaderos sus unidades de producción pecuaria (UPP).

Palabras clave: Diagnóstico, Sistema producto, carne, red de valor, caprino

CAPÍTULO I

LA CAPRINOCULTURA EN MÉXICO Y EN EL ESTADO DE COAHUILA

El presente capítulo tiene como propósito mostrar la importancia de la ganadería caprina en México y Coahuila, para ello se analiza el comportamiento y tendencias del inventario, el volumen y el valor de la producción, tanto a nivel nacional como en el estado de Coahuila.

1. La producción de caprinos en México

México cuenta con cerca de 197´000,000 hectáreas lo que hace que la ganadería no únicamente sea una actividad productiva sino que también tenga un impacto sobre el estado y la calidad de la cubierta vegetal, es decir, de la biodiversidad que nos rodea. No obstante, es una actividad que se practica en todo el país, abarcando, según datos del COTECOCA (2008), cerca del 56% de la superficie total de la república. “A nivel estatal, las mayores superficies ganaderas relativas se registran en Sonora (83% del estado), Coahuila (77%), San Luis Potosí (74%) y Zacatecas (72%). En contraste, los estados con menores coberturas ganaderas son Nayarit (14%), el Distrito Federal (11%) y Tlaxcala (6.5%)”¹.

En este contexto “la actividad pecuaria caprina en México ha repuntando en la última década por lo que día a día incrementa su importancia como una especie que se redescubre tanto por el valor nutricional de sus productos derivados para la nutrición humana y como actividad pecuaria rentable de bajo impacto ambiental”²; puede también considerarse importante por ser una

¹ SEMARNAT. Gobierno Federal. Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de estadísticas ambientales. 2008. Disponible en http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_2008/02_ecosistemas/cap2_4.html

² SAGARPA. Sistema Producto Caprino. Plan Rector Nacional. Pág. 5. Disponible en http://www.cnsp.caprinos.org.mx/documentos/plan_rector_sist_prod_caprinos.pdf.pdf

fuente substancial de ingresos a productores de bajos recursos en zonas marginadas del país.

A pesar de que en México existen unidades de producción caprina que utilizan alta tecnología, lo que mantienen en común el resto de ellas es la escasa o nula tecnificación en los procesos productivos. Actualmente en el país se tiene un registro de 261,100³ unidades de producción caprina, las cuales se desarrollan bajo diferentes sistemas de manejo y objetivos de producción. En general los sistemas más utilizados se clasifican como tecnificados, semitecnificado, tradicional o de traspatio.

1.1. Inventario caprino en México

En nuestro país el inventario caprino ha permanecido estancado, con una tasa media anual de crecimiento de 0.05% en el período de 2003 a 2012 (Cuadro 1). La falta de dinamismo se debe a factores como el sobrepastoreo en los agostaderos, las condiciones ambientales adversas y a la tendencia a la baja del precio rural de los productos y subproductos de esta actividad.

Cuadro 1. Inventario caprino nacional (2003-2012)

Año	Total Nacional	Tasa de Crecimiento
2003	8,991,752	
2004	8,852,564	-1.5
2005	8,870,312	0.2
2006	8,890,384	0.2
2007	8,885,115	-0.1
2008	8,952,144	0.8
2009	8,989,262	0.4
2010	8,993,221	0.0
2011	9,004,377	0.1
2012	8,743,949	-2.9
TMAC	0.05	

Fuente: elaboración propia con datos de SIACON-SAGARPA

³ INEGI. Estados unidos mexicanos. 2007. VII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Disponible en <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=17177&s=est>

En el ámbito nacional, las regiones donde se ha venido desarrollando con mayor intensidad la caprinocultura (Figura 1), son las siguientes:

- Región norte: comprendida por el Estado de Coahuila, Nuevo León y Zacatecas.
- Región centro: integrada por los estados de San Luis Potosí, Guanajuato, Jalisco y Michoacán.
- Región sur: comprende los estados de Puebla, Oaxaca, Guerrero.

Figura 1. Mapa de la República Mexicana y regionalización de la actividad caprina



Fuente: INEGI. Auxiliado con base a la cartografía de la República Mexicana

“La producción caprina aunque principalmente se relaciona a las regiones áridas y semiáridas del país, caracterizadas por la limitada producción

de sus agostaderos, se extiende en todo el territorio nacional. La producción de carne y leche se concentra en los estados del norte y centro-norte de México”⁴.

México cuenta con un promedio de 8´936,591 cabezas de ganado caprino, pero este tipo de ganadería se concentra en los estados de Puebla, Oaxaca, Guerrero, San Luis Potosí y Coahuila que en conjunto poseen el 51% del inventario caprino nacional, tal y como se muestra en el Cuadro 2.

**Cuadro 2. Estados con mayor inventario caprino
(Valores promedios de 2008-2012)**

Estado	Inventario	Estructura %
Puebla	1,396,748	16
Oaxaca	1,200,331	13
Guerrero	666,139	8
San Luis Potosí	615,715	7
Coahuila de Zaragoza	658,619	7
Resto	4,399,038	49
TOTAL NACIONAL	8,936,591	100
TMAC	0.05%	

Fuente: elaboración propia con datos de 2003-2012 SIAP-SAGARPA

2. La producción de caprinos en Coahuila

Coahuila es uno de los tres estados más grandes de la República Mexicana, dado que ocupa el 7.7% del territorio nacional, lo que es equivalente a 15´156,256 hectáreas. Se encuentra constituido por 38 municipios, los cuales se han dividido en seis regiones geoeconómicas: las cuales son: Sureste, Centro, Desierto, Carbonífera, Norte y Laguna.

⁴ SAGARPA. Programa Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios. Pág. 7. Disponible en <http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Otros/Attachments/2/conargen.pdf>

El estado de Coahuila cuenta con una extensión de 14'246,592 hectáreas cuyo uso potencial es para la actividad pecuaria, lo que equivale al 93.9% de la superficie total del estado. No obstante la extensión disponible para uso pecuario, la ganadería caprina ocupa un modesto cuarto lugar en cuanto a aportación al valor de la producción pecuaria estatal, con apenas el 3.4% del total, siendo superada ampliamente por la ganadería bovina de leche, que aporta más de la mitad del valor, la producción de carne de ave y la de ganado bovino (Cuadro 3).

A pesar de que la caprinocultura tiene poca importancia en cuanto a aportación al valor de la producción, es muy importante en términos del número de unidades de producción y del tipo de productores dedicados a esta actividad. Además, a diferencia de la ganadería bovina, los caprinos permiten aprovechar la escasa vegetación existente en los agostaderos de la región.

**Cuadro 3. Coahuila: Estructura del valor de la producción pecuaria
(Valores promedio de 2010-2012 en miles de pesos del 2012)**

Producto	Inventario	Valor de la producción	Estructura % del valor
Ave carne canal	10,772,112	2,089,718	17.5
Ave huevo	4,389,449	911,943	7.6
Bovino carne canal	390,664	1,946,379	16.3
Bovino leche	239,598	6,577,094	55.1
Caprino carne canal	663,661	202,253	1.7
Caprino leche	N.D	202,253	1.7
Total		11,929,640	100

Fuente: Elaboración propia con información de SIACON-SAGARPA

En cuanto al inventario, en el período 2003-2012 el Estado reportó una existencia promedio de 658,619 cabezas de ganado caprino, con variaciones poco notables durante el período, salvo en los años 2005 y 2006, cuando se registraron tasas de crecimiento negativas. Durante los diez años analizados la

TMAC fue positiva, con un valor de 0.5%, lo que nos indica que el inventario caprino en el Estado permanece casi estancado (Cuadro 4).

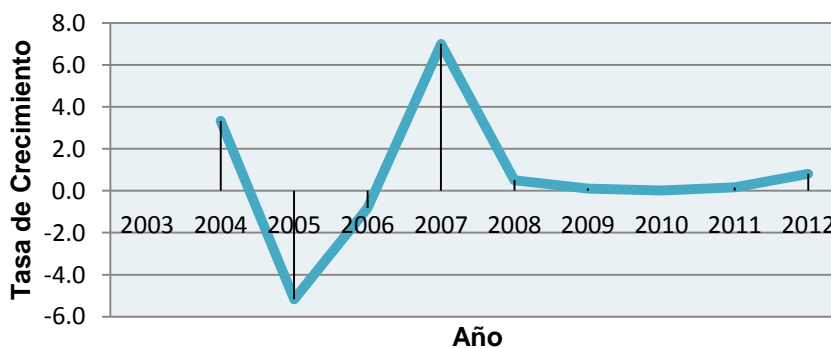
**Cuadro 4. Coahuila: Inventario Estatal de caprinos
(2003-2012)**

Año	Inventario (cabezas)	Tasa de Crecimiento Anual
2003	628,265	
2004	649,194	3.3
2005	615,623	-5.2
2006	610,550	-0.8
2007	653,289	7.0
2008	656,555	0.5
2009	657,234	0.1
2010	657,298	0.0
2011	658,349	0.2
2012	663,661	0.8
Promedio	658,619	
TMAC	0.5%	

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA-SIAP.

En el año 2005 se registra el inventario caprino registra un descenso del 5.2%, mientras que para el 2007 se incrementó en un 7.0% (Gráfico1); sin embargo, para los años posteriores la producción prácticamente se ha mantenido estancada, con tasas cercanas a cero.

Gráfico 1. Coahuila: Tendencia de la población caprina (2003-2012)



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 4.

2.1. Producción, precios y valor de la producción

En Coahuila la producción de carne de cabra en canal es en promedio de 5,174 toneladas anuales, con una tasa media de crecimiento anual de 1.9% (Cuadro 5). La producción se mantiene en esos niveles desde el año 2007.

**Cuadro 5. Coahuila: Volumen de la producción
(2003-2012)**

Año	Toneladas	TC
2003	4,315	
2004	4,457	3.3
2005	4,330	-2.8
2006	4,739	9.4
2007	5,121	8.1
2008	5,283	3.2
2009	5,306	0.4
2010	5,169	-2.6
2011	5,273	2.0
2012	5,081	-3.6
Promedio	5,174.0	
TCMA	1.9	

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA-SIAP

La producción de carne en canal en el Estado tiene una tendencia positiva, aunque el crecimiento ha sido poco significativo y en algunos años se observan tasas de crecimiento negativas, lo que, entre otras causas, se puede atribuir a los fuertes períodos de sequía que se han presentado en algunos Estados del norte del país, entre ellos, Coahuila.

Los registros del período 2003-2012 (Cuadro 6), indican que en términos reales los precios tienen poca variación y se ubican alrededor de \$38.00 pesos por kilogramo. Para el año 2012 se observa un incremento inusual del precio (20.02% arriba de lo normal), que obedece sobre todo a la caída de los inventarios como consecuencia de la severa sequía que afectó al Estado desde fines del año 2010.

**Cuadro 6. Coahuila: Precio medio al productor de carne en canal
(2003-2012; En pesos del 2012)**

Año	Pesos/kilo	Tasa de Crecimiento Anual
2003	37	
2004	38	0.91
2005	38	2.48
2006	38	-1.05
2007	38	-0.29
2008	38	1.45
2009	37	-4.13
2010	36	-1.98
2011	37	2.15
2012	44	20.02
TMAC	0.4	

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON-SAGARPA

En cuanto al valor de la producción, la TMAC fue de 2.3% en el período (Cuadro 7), lo que ocurre como consecuencia del aumento de precios registrado en 2012. Si se elimina el registro de ese año, se observa que en realidad tanto el valor de la producción, como que el volumen producido y los precios, están casi estables en los últimos seis años.

**Cuadro 7. Coahuila: Valor de la producción de
(2003-2012; En miles de pesos del 2012)**

Año	Miles de pesos	TC
2003	160,364	
2004	167,158	4.24
2005	166,466	-0.41
2006	180,194	8.25
2007	194,149	7.74
2008	203,220	4.67
2009	195,706	-3.70
2010	186,868	-4.52
2011	194,705	4.19
2012	225,185	15.65
Promedio	202,253	
TCMA	2.3	

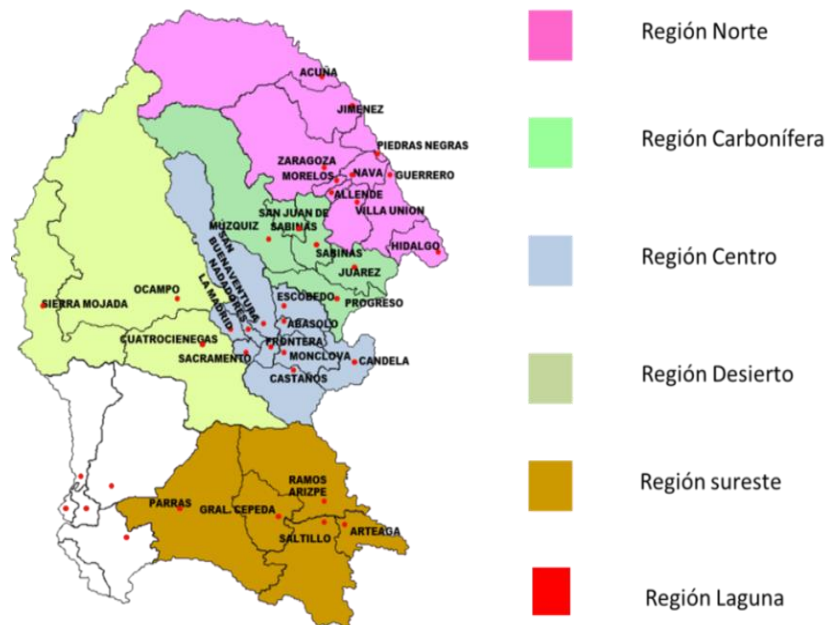
Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON-SAGARPA

En el año 2012, se observa que a pesar de que el volumen disminuyó 3.6%, el valor se incrementó en 15.65%, lo que se atribuye a que hubo una disminución en la oferta de carne en canal y esto ocasionó que los precios se fueran a la alza, generando así un aumento en el valor de la producción.

2.2. Distribución regional de la producción

Coahuila está conformada por seis regiones (Figura 2), cada una con características diferentes, sin embargo, el común denominador de ellas es que se dedican a la actividad ganadera, lo que se debe en gran medida a las condiciones climatológicas y socioeconómicas del Estado.

Figura 2. Mapa del Estado de Coahuila, distribuido por regiones



Fuente: Disponible en <http://www.mapasmexico.mx/estados/coahuila.html>

Según el Censo Agropecuario 2007, la mayor parte del inventario caprino de Coahuila se concentra en la región sureste del Estado, con una aportación del 33.4% al total estatal; seguido por la Laguna con 21% y la región norte con el 18.8%. En conjunto los municipios de la región Sureste y Laguna

contribuyen con el 54% en el inventario total, el resto se distribuye entre las demás regiones del Estado (Cuadro 8).

Cuadro 8. Coahuila: Distribución regional del inventario caprino

Región	Existencia total (cabezas)	estructura %
Sureste	144,050	33.4
Centro	63,203	14.7
Desierto	19,932	4.6
Carbonífera	35,332	7.4
Norte	77,572	18.8
Suma	340,089	79.0
Laguna	90,594	21.0
Total Coahuila	430,683	100

Fuente: INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007. VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Aguascalientes, Ags. 2009.

Según datos de la SAGARPA (Cuadro 9), la mayor parte de la producción de carne se ubica en la región Laguna, participando con el 52.7% en referencia al total estatal, seguida por el Sureste con un 17.7% y la región Norte con un 12.3%; el resto de la producción se distribuye en las regiones Centro, Carbonífera y Desierto.

Cuadro 9. Coahuila: Regionalización de la producción de carne caprina (Valores promedios 2010-2012)

Región	Toneladas	Estructura %
Laguna	2,850	52.7
Sureste	957	17.7
Norte	662	12.3
Centro-Desierto	533	9.87
Carbonífera	403	7.45
Total Coahuila	5,406	100

Fuente: elaboración propia con datos de SIACON-SAGARPA

Vale la pena destacar que La Laguna, aporta más de la mitad de la producción a pesar de que sólo cuenta con la quinta parte del inventario ganadero, lo que se puede asociar al hecho de que las explotaciones caprinas en esa región son de tipo más intensivo al estar dirigidas a la producción de leche mediante el uso de forrajes y el aprovechamiento de esquilmos, lo que se refleja en mayor número de crías en el año y mayor cantidad de hembras de desecho.

El valor de la producción de la carne de ganado caprino, durante el período 2010-2012, en el Estado es de \$202,253 miles de pesos a precios del 2012, las regiones que aportan más al valor son: Laguna con el 54.7%, Sureste con el 17.8% y Norte con el 10.4%, (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Coahuila: valor de la producción regional de carne caprino
(Valores promedio 2010-2012 en miles de pesos del 2012)**

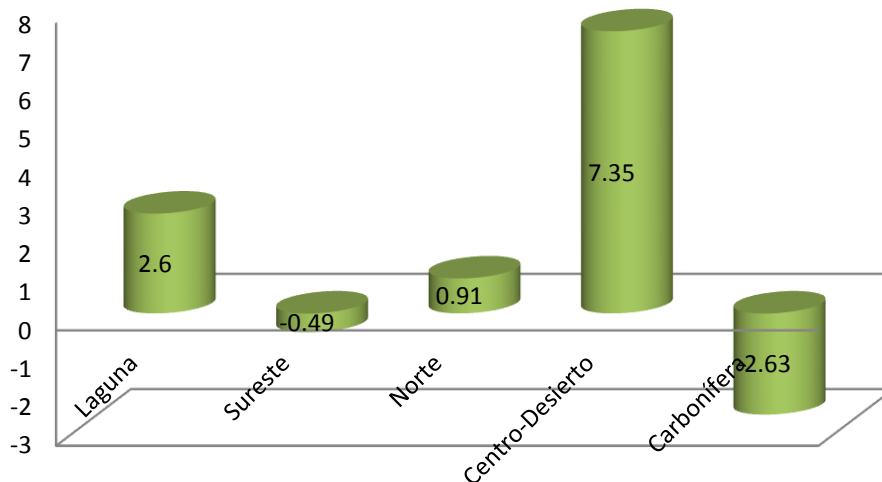
Región	Miles de pesos	Estructura %	TMCA
Laguna	110,543	54.7	2.60
Sureste	35,964	17.8	-0.49
Norte	21,024	10.4	0.91
Centro-Desierto	29,984	14.8	7.35
Carbonífera	4,738	2.3	-2.63
Total Coahuila	202,253	100	

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON-SAGARPA

En el Gráfico 2 se presenta la TMAC del valor de la producción para cada región, destacando la Centro-Desierto con una TMAC del 7.35% durante el período 2003-2012, seguida por la Laguna con 2.90%; para el caso de la región Norte su TMAC es de 0.9%, lo que nos indica que su valor de producción se ha mantenido estancando, fluctuando en torno a los \$21,024 miles de pesos. Las regiones Sureste y Carbonífera presentan TMAC negativas durante este mismo período, debido principalmente al fenómeno de sequía que provocó un

decaimiento en la producción, no solo en el sistema producto caprino, sino que también en el de otras especies ganaderas (bovinos, ovinos, principalmente).

Gráfico 2. Coahuila: Tendencias del valor de la producción por región



Fuente: elaboración propia con datos del cuadro 10

Prueba de lo anterior, en el periódico La Jornada del 18 de noviembre del 2011, Hugo Fragoso, director de SENASICA declaró que “la Secretaría de Agricultura, en coordinación con los ganaderos, ya anticipa la necesidad de reducir en 40 por ciento el número de bovinos en las praderas, a fin de que “el poco pasto disponible” alcance para todos los animales, Se estarían enviando al rastro sobre todo vacas y reses viejas y poco productivas, y la disminución del hato implicaría un “impacto significativo en los precios” y una reducción en las exportaciones de ganado vivo para engorda”⁵.

⁵ Lourdes Edith Rudiño. (17 de diciembre de 2011). Muerte y despoblamiento ganadero en el centro y norte de México por la sequía. Periódico la Jornada del Campo. Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2011/12/17/cam-centro.html>

2.3. Participación de Coahuila en la producción nacional

Como ya se ha mencionado, Coahuila tiene la vocación de ser un estado ganadero. Entre los sistemas producto que destacan en las actividades ganaderas se encuentra la caprinocultura, por considerarse una actividad de alta importancia social dentro del sector rural. Durante los últimos tres años Coahuila participó con el 7.23% del hato total existente en el país, lo que equivale a 658,619 cabezas. En 2012 aportó casi el 7.6% al hato nacional (Cuadro 11).

Cuadro 11. Coahuila: Participación en el inventario nacional de caprino carne (2003-2012)

Años	Nacional	Coahuila	%
2003	8,991,752	628,265	6.99
2004	8,852,564	649,194	7.33
2005	8,870,312	615,623	6.94
2006	8,890,384	610,550	6.87
2007	8,885,115	653,289	7.35
2008	8,952,144	656,555	7.33
2009	8,989,262	657,234	7.31
2010	8,993,221	657,298	7.31
2011	9,004,377	658,349	7.31
2012	8,743,949	663,661	7.59
Promedio	8,936,591	658,619	7.23

Fuente: Elaboración propia con datos de SIACON-SAGARPA

Para el caso del volumen de la producción, durante el período 2003-2012, el Estado participó en promedio con el 12%, equivalente a 5,174 toneladas. En casi todos los años la participación del Estado en el volumen ha ido en aumento a pesar de que el hato no ha crecido significativamente. Considerando que el valor de la producción depende del volumen y del precio, y dado que el precio se ha mantenido estancado y el volumen ha crecido poco, la participación del Estado en el valor de producción nacional de carne de cabra se ha mantenido estable en un 11%.

Cuadro 12. Participación de Coahuila en el volumen y valor de la producción nacional (Promedio 2010-2012)

Volumen de la producción (2012)				Valor de la producción (miles de pesos del 2012)		
Años	Nacional	Coahuila	%	Nacional	Coahuila	%
2003	42,195	4315	10.2	1,399,684	110,150	7.9
2004	42,029	4457	10.6	1,442,784	120,200	8.3
2005	42,389	4330	10.2	1,524,691	124,476	8.2
2006	42,728	4739	11.1	1,582,888	139,632	8.8
2007	42,873	5121	11.9	1,637,297	156,413	9.6
2008	43,128	5283	12.2	1,689,931	172,112	10.2
2009	43,242	5306	12.3	1,717,936	174,529	10.2
2010	43,867	5169	11.8	1,786,650	173,574	9.7
2011	43,839	5273	12.0	1,847,235	187,016	10.1
2012	41,492	5081	12.2	1,867,178	225,185	12.1
Promedio	43,066	5,174	12	1,833,688	195,258	11

Fuente: elaboración propia con datos de SIACON-SAGARPA

CAPITULO II

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS CAPRINOCULTORES EN EL ESTADO DE COAHUILA

El propósito de este capítulo es delinear el perfil del caprinocultor coahuilense, para lo cual se analiza cuántos existen, dónde se concentran, cuáles son sus características socioeconómicas y que tipo de explotaciones manejan.

1. Características de los productores de caprinos

En Coahuila la explotación caprina se ha venido practicando de manera tradicional en pequeñas unidades de producción familiar, por lo que la mano de obra utilizada es proporcionada generalmente por parte de los miembros de la familia. Gómez (2013) menciona que la caprinocultura es una “actividad de tipo familiar con hatos pequeños y medianos de cabras, que son manejados con muy poca infraestructura y bajos niveles de productividad”⁶

Valdés (2003), menciona que los productores en las diferentes regiones del Estado se caracterizan en general por contar con pequeños hatos de cabras en su unidad de producción; predominantemente compuestos por ganado criollo, aunque se da el caso en que algunas unidades de producción se haya mejorado la genética mediante la incorporación de sementales de razas europeas.

Valdés (2003) también menciona que los productores ven a la actividad caprina como una fuente de ingresos que complementa a los provenientes de otras actividades agropecuarias y que la mayoría de las personas que la practican son adultos mayores que viven en el sector rural.

⁶ Carlos V. Gómez A. (junio 2013). *Producción y comercialización de cabrito en pie, en la región sureste de Coahuila*. Tesis impresa. Pág. 69.

2. Número de productores, total y por regiones

Según el VIII Censo Agropecuario, en el Estado se tienen registradas 9,518 unidades de producción con caprinos, de las cuales el 80% están ubicadas en los municipios de la región Sureste, Centro, Desierto, Carbonífera y Norte, el 20% restante se encuentra en la región Laguna. Casi el 50% de las unidades de producción se localizan en las regiones Sureste y Centro (Cuadro 13), lo que podría relacionarse con el hecho de que en estas regiones las condiciones son menos favorables para la agricultura y la ganadería bovina, quedando como opción la explotación de animales más rústicos, como la cabra.

Cuadro 13. Distribución regional de las unidades de producción con caprinos

Región	Unidades de Producción	Estructura %
Sureste	3,181	33.4
Centro	1,500	15.8
Desierto	511	5.4
Carbonífera	952	10.0
Norte	1,473	15.5
Suma	7,617	80.0
Laguna	1,901	20.0
Total Coahuila	9,518	100

Fuente: INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007.
VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Aguascalientes, Ags. 2009.

Si se considera que en el PROGAN se tienen registradas únicamente 1,351 unidades de producción y se compara este dato contra el del Censo

agropecuario, se concluye que únicamente el 14.2% de los caprinocultores cuentan o tienen el apoyo de este programa público.

De acuerdo con los registros del PROGAN (Cuadro 14), solamente están registrados en este programa 298,209 cabezas, lo que constituye el 45.3% del inventario que reporta la SAGARPA, el resto no cuenta con el apoyo de PROGAN o simplemente no están dados de alta, ya sea por desconocimiento del programa o por la lejanía de las comunidades para la recepción de la documentación requerida.

2.1. Tamaño de las explotaciones de ganado caprino

Tomando como base los datos del Censo Agropecuario (INEGI 2009), se estima que el tamaño promedio del hato en el estado de Coahuila es de 45 cabezas; el tamaño tiende a ser mayor en las regiones Norte y Laguna y más pequeño en las regiones Centro y Desierto (Cuadro 14).

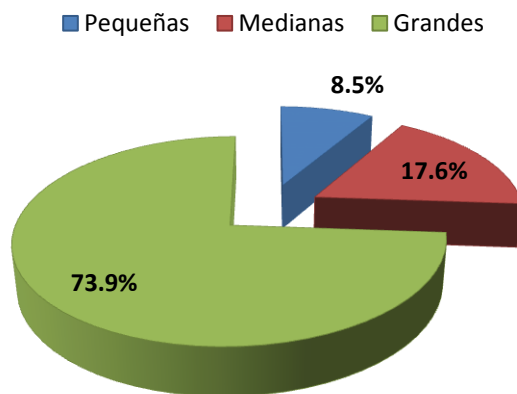
Cuadro 14. Tamaño promedio del hato caprino por regiones en el Estado de Coahuila

Región	Existencias (Cabezas)	Unidades de Producción	Tamaño promedio del hato (cabezas)
Sureste	144,050	3,181	45
Centro	63,203	1,500	42
Desierto	19,932	511	39
Carbonífera	35,332	952	37
Norte	77,572	1,473	53
Laguna	90,574	1,901	48
Coahuila	430,663	9,518	45

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007. VIII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Aguascalientes, Ags. 2009

Merlín (2002), estratifica a las unidades de producción caprinas del estado de Coahuila en tres estratos según el tamaño del hato: unidades de producción pequeñas, unidades de producción medianas y unidades de producción grandes. Según este autor las unidades pequeñas poseen el 8.5% del hato y tienen un promedio de 25 cabezas, las unidades medianas cuentan con el 17.6% del rebaño y un promedio de 65 cabezas, y las unidades de grandes poseen el 73.9% del inventario y en promedio cuentan con 177 cabezas⁷, (Gráfico 3).

Gráfico 3. Coahuila: Estratificación de los sistemas de producción



Fuente: elaboración propia con datos de Merlín (2002)

Por su parte, el PROGAN en Coahuila, clasifica los hatos en dos categorías, los que cuentan con inventario entre 30 y 210 cabezas y los que poseen más de 210 cabezas. Según los registros de este programa (cuadro 15), el 82.1% de las unidades de producción caprina cuentan con hatos en un rango de 30-210 cabezas, sin embargo, su inventario únicamente representa el 32.7% del total de cabezas apoyadas; el 17.9% restante de las unidades de producción cuenta con hatos cuyo tamaño fluctúa entre las 211 y las 1,800 cabezas y, concentran 67.3% del inventario.

⁷ Merlín, R. D. (Diciembre 2002). Problemática de la caprinocultura en la región Norte del estado de Coahuila. Buena Vista, Saltillo, Coahuila, MÉXICO.

Cuadro 15. Estratificación de las UPP's según beneficiarios del PROGAN 2012

Región	UPP	Cabeza de 30-210	Cabeza de 211-1,800	UPP por tamaño de hatos	
				30-210	211-1,800
Sureste	245	13,424	114,501	134	111
Centro	60	2,397	27,814	27	33
Desierto	11	451	5,008	4	7
Carbonífera	26	1,339	9,063	15	11
Norte	44	2,495	19,554	30	14
Laguna	965	77,404	24,760	899	66
TOTAL COAHUILA	1,351	298,209		1,109	242
Estructura % UPP	100			82.1	17.9
Estructura % Cabezas		32.7	67.3		

Fuente: elaboración propia con datos de SAGARPA-PROGAN. Disponible en

http://www.sagarpa.gob.mx/qanaderia/Documents/PROGAN_12/progran_coah_2012.pdf

3. Importancia de los productores en la actividad respecto al total Estatal

Según el VIII Censo Agropecuario (INEGI, 2009), en Coahuila existen 37,224 unidades de producción rural con actividad agropecuaria, el 25.57% de ellas poseen ganado caprino. La diferencia entre la cifra de 9,518 unidades de producción reportadas en el Censo y las 1,351 registradas en el PROGAN, hace suponer que la gran mayoría de los productores cuentan con hatos de menos de 30 cabras y que, además de la producción caprina, se dedican a otras actividades agropecuarias.

En este contexto, aunque el número de caprinocultores resulta ser poco significativo en relación al total de productores agropecuarios de la entidad, hay que recordar que la importancia de la caprinocultura radica en lo social, puesto que, la mayoría de los productores que la practican son personas adultas del sector rural, con recursos económicos y niveles de escolaridad bajos.

Los caprinocultores son una parte medular de la producción primaria en el Estado, en gran parte, porque la caprinocultura se desarrolla en las diferentes regiones que conforman a Coahuila; la mayoría de la producción según el Censo Agropecuario 2007 se concentra en los DDR de Saltillo, Laguna y Frontera, ocupando los primeros tres lugares, seguido por los distritos de Acuña y Sabinas.

De acuerdo a la base de datos del PROGAN existen en el Estado “3,528”⁸ productores beneficiarios registrados, los cuales destacan por dedicarse principalmente a los sistemas productos bovino de carne, bovino de leche, ovino y caprino. Considerando este dato y el hecho de que 1,351 se dedican a caprinos, se concluye que el total de productores apoyados por el PROGAN, el 38.3% corresponden al sistema producto caprino.

En Coahuila la explotación caprina se ha venido practicando de manera tradicional en pequeñas unidades de producción familiar, por lo que la mano de obra utilizada es proporcionada generalmente por parte de los miembros de la familia. Gómez (2013) menciona que la caprinocultura es una “actividad de tipo familiar con hatos pequeños y medianos de cabras, que son manejados con muy poca infraestructura y bajos niveles de productividad”⁹.

4. Edad y escolaridad de los productores

En el estudio Estratificación de Productores Rurales en el Estado de Coahuila, realizado por investigadores de la UAAAN; se informa sobre la edad y escolaridad de los productores para seis estratos en que éstos fueron divididos de acuerdo con sus niveles de capitalización. Los productores de los estratos I y II tienen en promedio 59 y 60 años de edad y cuentan con estudios de primaria

⁸ SAGARPA-PROGAN productivo (2012). Disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Documents/PROGAN_12/progran_coah_2012.pdf

⁹ Carlos V. Gómez A. (junio 2013). Producción y comercialización de cabrito en pie, en la región sureste de Coahuila. Tesis impresa. Pág. 69.

hasta cuarto grado; en el III estrato son productores con estudios hasta quinto grado de primaria; en el IV estrato son productores de 56 años de edad, con estudios hasta primer año de secundaria; en el estrato V se encuentra productores de 57 años de edad con estudio concluidos de preparatoria o técnico, en el último estrato son productores con un promedio de 55 años de edad con estudios concluidos al primer año profesional. Es decir, los caprinocultores de Coahuila en General son personas de más de 55 años y con estudios inferiores a secundaria.

A partir de los datos del estudio de estratificación de productores y de otros estudios sobre caprinocultura, como los realizados para las regiones Sureste¹⁰ y Norte¹¹ de Coahuila, se concluye que la mayoría de los caprinocultores se encuentran en los estratos I, II y III respectivamente; puesto que, son personas adultas mayores, cuya edad oscila entre los 40 a 60 años, con niveles de escolaridad relativamente bajos, la mayoría analfabetas y sin primaria terminada.

¹⁰ Gómez A. Carlos V. (junio 2003). Producción y comercialización de cabrito en pie, en la región sureste de Coahuila. Tesis impresa. Pág. 50:51.

¹¹ Jiménez H. María (octubre 2003). Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte, del Estado de Coahuila. Tesis impresa. Pág. 41.

CAPITULO III

FACTORES Y RECURSOS INDISPENSABLES PARA LA CAPRINOCULTURA

En este capítulo se realiza un análisis de la disponibilidad de los recursos naturales en el Estado y su factibilidad de aprovechamiento para la producción caprina. El objetivo es determinar las principales ventajas y desventajas que tiene Coahuila para la producción caprina, dadas sus condiciones de clima, disponibilidad de agua y agostaderos.

1. Clima

“Coahuila de Zaragoza se localiza en su totalidad en la zona del desierto de Chihuahua, por lo que se caracteriza por poseer climas como muy seco semicálido y seco semicálido”¹²; el primero ocupa el 47.40% de la superficie total y el segundo un 25.90%, el 26.70 % restante son variaciones de climas secos y semisecos, tal y como se observa en el cuadro 16.

Cuadro 16. Tipo de clima y superficie total de Coahuila

Tipo de clima	Superficie Estatal (%)
Muy seco semicálido	47.40
Seco semicálido	25.90
Semiseco templado	7.80
Semiseco semicálido	5.50
Seco muy cálido y cálido	4.90
Otros tipos de clima	8.50
total	100.00

Fuente: INEGI. Perspectiva estadística Coahuila de Zaragoza, Diciembre 2012.

¹² SEGOB. Coahuila. Disponible en <http://www.banderas.com.mx/coahuila.htm>

Dadas estas condiciones agroclimáticas, la caprinocultura es una actividad que tiene ventajas ante otro tipo de ganado, por su rusticidad para subsistir en condiciones adversas de climas extremos y la capacidad de aprovechar los agostaderos con difícil topografía y escasa vegetación, lo que no ocurre con la ganadería bovina.

Por otra parte, es importante mencionar que las horas luz tienen mucho que ver en el comportamiento reproductivo del ganado caprino, dado que algunas razas de esta especie presentan mayor estacionalidad reproductiva, sobre todo las razas lecheras (ToggerBurg, Sannen, Alpina), las demás tienen un comportamiento diferente con mayor tiempo en su reproducción. Coahuila, a pesar de sus cambios bruscos en cuanto al clima, durante el 2012 presentó 139 horas luz en promedio, siendo abril, mayo, junio y julio los meses que presentaron mayores días soleados (Cuadro 17).

**Cuadro 17. Registro de horas luz para Coahuila
(Valores promedios 2012)**

Mes	Horas luz (Hlx)
enero	10:17
febrero	10:08
marzo	11:08
abril	12:08
mayo	13:06
junio	15:01
julio	13:09
agosto	12:07
septiembre	12:02
octubre	11:06
noviembre	10:03
diciembre	09:08
Total	139

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de

<http://www.tutiempo.net/estacion-coahuila.html? datos=calendario#Calendario>

Los parámetros técnicos para los caprinos recomiendan una luminosidad de 220 lux, es decir 2 hlx al día. Cuando las cabras están en albergues cerrados, un área de ventana de 0.5m² por cabra puede proporcionar suficiente luz¹³. Considerando los factores anteriores, se observa que, en cuanto a luminosidad, el Estado es potencialmente apto para el desarrollo de la caprinocultura.

1.1. Temperatura y precipitación media anual

Coahuila también se caracteriza por ser un territorio con escasa precipitación, ocupando a nivel nacional el tercer lugar en este aspecto, “su media anual es del orden de los 350 milímetros. Sus valores van de los 150 a los 550 milímetros anuales, dependiendo de las diferentes regiones”¹⁴.

“De acuerdo a los registros a nivel regional el DDR Laguna es el que presenta el volumen de precipitación más bajo históricamente, con 143 mm en el año 1999, mientras que el DDR Acuña presenta las precipitaciones más elevadas, en los que destaca el año 2004 como el más alto registro anual con 944.8 mm”¹⁵.

La temperatura media anual del Estado es de 19.4°C. La temperatura más alta es mayor de 30°C, se presenta en los meses de mayo a agosto y la más baja en enero, que es alrededor de 4°C, aunque estos valores varían en los distintos distritos en que está dividida la entidad. El DDR que presenta las temperaturas más bajas es Saltillo, con 17.5 °C, y las más altas los presenta el DDR Acuña con 21.8 °C, (Cuadro 18).

¹³ FMVZ-UNAM. Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de experimentación. Disponible en www.fmvz.unam.mx/fmvz/principal/archivos/rumiantes.doc

¹⁴ CONAGUA. (2013). Diagnóstico de vulnerabilidad ante fenómenos hidrometeorológicos. Pág. 1. Disponible en www.conagua.gob.mx/dlcoah

¹⁵ SAGARPA. (septiembre 2008). Evaluación alianza para el campo 2007. Pág. 31. Disponible en <http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/documentos/sistemas/eval2007/pdf/coa/COA%20PI.pdf>

Cuadro 18. Temperatura y precipitación media anual en Coahuila

Estación meteorológica	Temperatura (°C)	Precipitación (mm)
Piedras Negras	21.8	549.9
Juárez	21.3	461.6
Saltillo	17.3	417.4
Carneros	15.3	401.1
Sierra Mojada	17.5	351.1
Monclova	21.8	342.7
Cuatro Ciénegas	20.9	223.3
Promedio	19.4	392.4

Fuente: Perspectiva estadística. Coahuila de Zaragoza. Diciembre 2012

Para el caso de los caprinos “la temperatura óptima debe ser de 20°C, con un rango aceptable entre los 10 y 24°C”¹⁶. De acuerdo al cuadro anterior en todo el estado se cuenta con temperaturas adecuadas para esta actividad, sin embargo debe tenerse presente que existen períodos en los que la temperatura no es óptima, aunque en términos generales se puede afirmar que se mantienen condiciones aceptables para el desarrollo de la caprinocultura.

2. Agua

Coahuila forma parte de las regiones hidrológicas Bravo–Conchos, que abarcan gran parte de la superficie del Estado, con 95,236.33 km cuadrados en donde desembocan la mayoría de las corrientes aparte de algunas cuencas que no tienen salida, como las de las lagunas Tortuguillas y Chancaplio. Al Estado le corresponden parte de las siguientes cuencas:

- Cuenca Río Bravo-San Juan
- Cuenca Presa Falcón-Río Salado
- Cuenca Río Bravo-Nuevo Laredo

¹⁶ FMVZ-UNAM. Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de experimentación. Disponible en www.fmvz.unam.mx/fmvz/principal/archivos/rumiantes.doc

- Cuenca Río Bravo-Piedras Negras
- Cuenca Río Bravo-Presa de la Amistad
- Cuenca Río Bravo-Ojinaga

La región hidrológica “Mapimí” se caracteriza por que sus cauces son temporales y se forman a causa de una precipitación intensa que desaparece semanas o meses después; las cuencas que comparte en esta región son: Valle Hundido, Laguna de Rey, Laguna de Guaje-Lipanes y el Llano-Laguna del Milagro.

“Nazas-Aguanaval” es otra de las regiones hidrológicas ubicada al noroeste de Coahuila formando parte de Durango y Zacatecas mejor conocida como la Región Lagunera. Dentro del Estado y formando parte de esta región se tiene las cuencas:

- Cuenca Río Nazas-Torreón.
- Cuenca Río Aguanaval.
- Cuenca Lagunas de Mayrán y Viesca.

Por último, poseyendo menor área se encuentra la región “El Salado” con una superficie estatal de 4,977.56 km cuadrados parecería que es la menos importante, concepto erróneo por supuesto, al ser la única región que está integrada de cuencas cerradas de diferentes dimensiones, pues una parte de las siguientes corresponden al territorio Coahuilense:

- Cuenca Sierra Madre Oriental
- Cuenca Matehuala
- Cuenca Sierra de Rodríguez

A pesar de las condiciones de aridez en el estado hay doce principales almacenamientos, siendo el más importante de ellos la presa de la Amistad, con

una capacidad total de aproximadamente 4 091.90 millones de metros cúbicos de volumen útil para la generación de energía eléctrica, la irrigación, el abastecimiento público y el control de avenidas.

El segundo lugar corresponde a la presa Venustiano Carranza o Don Martín, con una capacidad total en el 2010 de 1,272.90 millones de metros cúbicos, la cual se usa para la agricultura y en gran proporción para la pesca de acuerdo a información obtenida del diagnóstico de vulnerabilidad realizada en Coahuila. Sin embargo, el beneficio total en el área agrícola, se localiza dentro del estado de Nuevo León; (Cuadro 19).

Cuadro 19. Capacidad de almacenamiento y usos de las principales presas de Coahuila

Nombre oficial	Nombre común	Capacidad al NAMO (hm ³)	Altura de la cortina (m)	Entidad federativa	Uso	Corriente en la que se ubica la presa	Volumen útil 2010
Internacional La Amistad	La amistad	4,378	87	Coahuila - Texas	G, I, A, C	Río Bravo	4,091.90
Venustiano Carranza	Don Martín	614	35	Coahuila	I, A, C	Río Salado	1,272.90
La Fragua	La Fragua	45	24.7	Coahuila	I	San Rodrigo	43.00

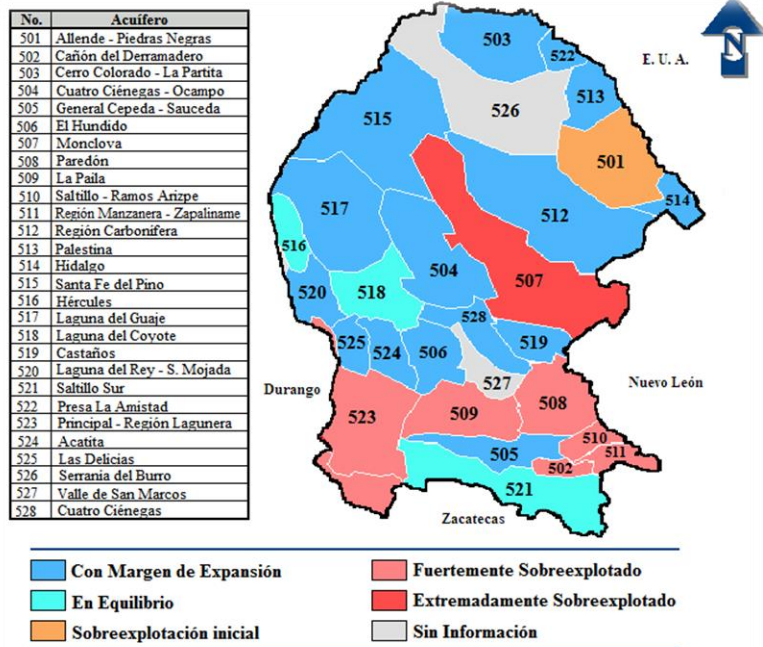
Fuente: CONAGUA. Atlas digital del agua. México 2012.

Nota: Abreviaturas= G: Generación de energía eléctrica, I: Irrigación, A: Uso abastecimiento público, C: Control de avenidas. NAMO: Nivel de Aguas Máximo Ordinario

Al ser los acuíferos la fuente principal para abastecer a la población Coahuilense, se sigue buscando y extrayendo más agua de la que se alcanza a recargar con los sistemas naturales, puesto que las lluvias que se presentan en el Estado no son suficientes. Según la CONAGUA en Coahuila existen alrededor de 28 acuíferos, de los cuales, ocho están sobreexplotados, presentando severos grados de abatimiento y baja calidad del recurso siendo éstos el del

Cañón de Derramadero, El Hundido, Monclova, Paredón, La Paila, Saltillo–Ramos Arizpe, Región Manzanera–Zapalinamé, Región Carbonífera, y Principal–Región Lagunera (Figura 3).

Figura 3. Acuíferos existentes en Coahuila



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Obtenido del Diagnostico SAGARPA 2008.

Según Aguirre, et al (2010), el asunto de la sobreexplotación de los acuíferos le compete a la CONAGUA, “que es la entidad responsable de regular el aprovechamiento y de otorgar las concesiones para el uso del agua para riego, sin embargo, esta dependencia no ha tenido los recursos ni la capacidad para vigilar que los usuarios ajusten sus niveles de extracción y uso a los volúmenes concesionados, ya que en el caso de las concesiones para pozos, existe la obligación del concesionario de instalar medidores, y de que estén en

funcionamiento para verificar los volúmenes extraídos, lo que no siempre ocurre por la falta de capacidad de supervisión por parte de la CONAGUA”¹⁷.

El agua es considerada como uno de los principales recursos que contribuyen al desarrollo de las actividades tanto agrícolas como pecuarias, sin embargo, las condiciones climatológicas, la poca precipitación y la escasez de fuentes hidrológicas superficiales y subterráneas que se presentan en el Estado, provocan que este recurso sea insuficiente. En Coahuila el 82.9% de dicho recurso se destina a las actividades agropecuarias, por lo que es de vital importancia hacer un uso más eficiente del agua destinada a ellas.

El uso ineficiente que se le ha dado este recurso se ve reflejado no solo en las actividades agrícolas, sino que también en las pecuarias, pues en ciertas regiones del Estado la productividad de la caprinocultura se ha visto afectada e incluso ha fallecido ganado por la escasez de agua; no obstante, una de las ventajas del ganado caprino, es que fisiológicamente es más resistente que otras especies ganaderas y puede subsistir sin consumir agua diariamente, pues tiene la habilidad de hidratarse a través del consumo del rebrote de las plantas nativas existentes en los agostaderos. Para el caso de Coahuila existen sistemas extensivos donde el caprinocultor le proporciona agua al ganado cada tres días y a pesar de ello son capaces de producir carne (cabritos).

3. Suelo y vegetación

Coahuila cuenta con una superficie de 15´156,256 ha; de esta superficie, 3.36% es de uso agrícola, 73% es para uso ganadero, 20.36% es de uso forestal maderable y no maderable, y el 3.6% restante se dedica a otros

¹⁷ Aguirre M. Vicente J. (Octubre 2010). Estudio diagnóstico sobre la problemática y oportunidades de desarrollo del sector rural de Coahuila. Pag. 22. Cooperantes UAAAN-SAGARPA-SEGOB. Disponible en <http://www.uaaansociologia.org.mx/Diagnostico%20del%20Sector%20Rural%20de%20Coahuila.pdf>

usos. No obstante, la ganadería aprovecha no solo el 73 por ciento, pues en el caso de la caprinocultura también se utiliza en pastoreo la superficie considerada de uso forestal maderable y no maderable, representando en su conjunto el 93.01% para potencial ganadero con 14'099, 238 ha (Cuadro 20).

Cuadro 20. Distribución del uso del suelo en Coahuila

Uso		Hectáreas	Porcentaje
Agrícola	Riego	293,718	
	Temporal	215,486	
	Total	509,204	3.35
Ganadería	Extensiva	9'960,011	
	Intensiva	1'057,510	
	Total	11'017,521	72.68
Forestal	Maderable	185,271	
	No Maderable	2'896,446	
	Total	3'081,717	20.33
Otros		547,814	3.6
	Total	15'156,256	100

Fuente: Vidaurrázaga, O. F. (2000). El tratado de libre comercio y la ganadería bovina de carne de la región fronteriza de Coahuila. Vol. 1. Núm. 1. Disponible en <http://www.uabc.mx/iis/ref/REFvol1num1/EFV1N1-6.PDF>

Aguirre, et al (2010), mencionan que la cubierta vegetal, es fundamental para el manejo y conservación del suelo, así como para la captación e infiltración del agua, y dado que en Coahuila predomina la vegetación típica del desierto, la entidad se enfrenta con fuertes limitaciones para lograr niveles aceptables en la producción agropecuaria¹⁸. Aunado a esto, el deterioro de los agostaderos para el Estado es mayor en zonas ejidales que en los ranchos privados debido a que el uso es colectivo y no se han podido aplicar reglamentos de uso racional del suelo.

¹⁸ Aguirre M. Vicente J. (Octubre 2010). Estudio diagnóstico sobre la problemática y oportunidades de desarrollo del sector rural de Coahuila. Pág. 20. Cooperantes UAAAN-SAGARPA-SEGOB. Disponible en <http://www.uaaansociologia.org.mx/Diagnostico%20del%20Sector%20Rural%20de%20Coahuila.pdf>

El sistema producto caprino es altamente dependiente de la disponibilidad de agostaderos naturales; sin embargo, Coahuila además de tener un ambiente árido caracterizado por agostaderos deteriorados, también carece de infraestructura hidráulica, lo que resulta inadecuado para los caprinos originarios de zonas templadas. Al depender de las lluvias “las condiciones de los agostaderos son muy variables en el año, lo que se manifiesta en una fuerte estacionalidad de la producción de cabrito y leche, además de riesgos de deterioro del pastizal si no se ajustan las cargas animales a la disponibilidad de alimento o se recurre a suplementar al ganado con forrajes de corte que pueden resultar costoso”¹⁹.

¹⁹ Aguirre M. Vicente J. (Octubre 2010). Estudio diagnóstico sobre la problemática y oportunidades de desarrollo del sector rural de Coahuila. Pag. 82. Cooperantes UAAAN-SAGARPA-SEGOB. Disponible en <http://www.uaaansociologia.org.mx/Diagnostico%20del%20Sector%20Rural%20de%20Coahuila.pdf>

CAPITULO IV

CARACTERISTICAS DE LA PRODUCCION CAPRINA EN COAHUILA

Este capítulo se ha dividido en dos apartados; en el primero, se hace una descripción de los principales sistemas de producción empleados en la caprinocultura, así como también se dan a conocer cuáles son los tipos de instalación que debe utilizarse para el manejo sanitario y reproductivo del hato, por último, se hace mención de las principales razas de carne de cabra predominantes en el Estado. En el segundo apartado, se analiza el rendimiento estatal y regional de la producción caprina, las principales limitantes que tiene esta actividad en cuanto a producción y productividad, y finalmente se plasman los problemas identificados en el sistema de producción extensivo y algunas alternativas para solucionarlo.

1. Sistemas de producción típicos en la entidad

En el Estado se tienen identificados tres sistemas de producción en lo que respecta a los pequeños rumiantes, los cuales se diferencian en la forma de realizar las prácticas de manejo del hato. El funcionamiento de estos sistemas está condicionado en gran medida, por el uso del suelo, el sistema de manejo y el objetivo productivo de la unidad de producción. A continuación se describe cada uno de ellos.

1.1. Sistema extensivo o sistema abierto

Consiste en manejar la majada en campo abierto, básicamente en aquellos terrenos que no son aptos para las actividades agrícolas y forestales. Al igual que otras especies ganaderas la caprinocultura necesita de la disposición de amplias extensiones de terreno; “generalmente en este sistema los caprinos

dependen de un pastor que los traslada diariamente a las áreas de pastoreo, a tomar agua y de regreso al encierro, con recorridos que oscilan de dos a seis o más kilómetros diarios”²⁰ en un tiempo aproximado de 8 horas, lo que implica que gran parte del consumo de alimento que hace el ganado se gasta como energía para su desplazamiento.

Este sistema generalmente carece de infraestructura y por lo general el sobrepastoreo en los agostaderos es evidente, lo que conlleva a un deterioro de la cubierta vegetal y la erosión en el suelo. Las zonas áridas, semiáridas y el trópico seco principalmente utilizan este sistema para la producción de carne.

1.2. Sistema semi-intensivo o intermedio

En este sistema, la alimentación del ganado se da a campo abierto, complementándola con forrajes durante todo el año. Es frecuente que la economía de los productores que utilizan este sistema se vea reflejada en la tecnificación e integración de la unidad de producción, la cual, al combinarla con una mejor calidad nutricional “permite una productividad por animal más elevada que los sistemas extensivos y programar la actividad reproductiva a través del año, sin aumentar mucho los costos de producción”²¹.

²⁰ Aguirre M. Vicente J. (noviembre 2010). Diagnóstico de la problemática y oportunidades de desarrollo para el sector rural de Coahuila – problemas y oportunidades de las cadenas agropecuarias. Pág. 122. UAAAN-SAGARPA. Disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/Transparencia/Respuesta/Problemas_y_Oportunidades_de_las_Cadenas_productivas_del_sector_rural_del_estado.pdf

²¹ Gioffredo Juan J. (2010). Caprinos: generalidades, nutrición, reproducción e instalaciones. Rio cuarto Argentina. Sitio argentino de producción animal. Pág. 2:3. Disponible en http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/ovina_y_caprina_curso_fav/122-curso_UNRC.pdf

1.3. Sistema intensivo o estabulado

Es el sistema que consiste en suministrar al caprino los alimentos en comederos de los corrales; emplean mucho capital y poco terreno, con una administración eficiente y alta tecnificación. En la generación y transformación de los productos (carne y leche) es común que se encuentren bien integrados, generalmente en la unidad de producción se mantienen hatos que exceden el mínimo para mantener los gastos familiares básicos.

Es conveniente destacar que de los sistemas anteriormente mencionados, en el Estado predomina el sistema extensivo, dado que la mayoría de los productores se caracterizan por contar con pequeños hatos en su unidad de producción y, porque la escasa vegetación en la región no es suficiente para alimentar al ganado, lo que obliga al productor a llevar sus animales a otras áreas o regiones donde haya mayor cantidad de hierbas que puedan alimentar a la majada.

2. Instalaciones caprinas

Las instalaciones en una unidad de producción pecuaria son muy importantes para el buen manejo del hato, pero a la vez, su construcción es muy costosa, por lo cual, se recomienda hacerlas funcionales y económicas.

En el Cuadro 21, se hace mención de los requerimientos de espacios para las cabras, sin embargo, se enfatiza que cada explotación puede variar de acuerdo a las condiciones del medio ambiente en que se encuentren. “En teoría, las construcciones deben facilitar las diferentes actividades, y procurar

comodidad, rapidez y optimización de la mano de obra; pero si los productores no cuentan con los ingresos suficientes harán muy poco para mejorarlas”²².

Valdés (2004), menciona que los bajos ingresos de los productores ocasionan que su unidad productiva sea construida con materiales propios de la región, como las ramas de gobernadora, los quíotes, la albarda y si esta se encuentra cerca de la ciudad, utilizan materiales de las industrias como las tarimas, laminas, toneles, etc.

Cuadro 21. Espacios requeridos en la construcción de las instalaciones

Tipo de animal	Metros cuadrados (m ²)
Hembra reproductora	1.5 a 1.7
Cabrito de 1-2 meses	0.3 a 0.4
Tripón de 2-7 meses	0.6 a 0.9
Cabra de 7-12 meses	1 a 1.2
Macho reproductor	3 a 5

Fuente: Elaborado con información de Gómez A. Carlos V.

En visitas realizadas en las diferentes regiones del Estado, se encontró que aproximadamente el 80% de los productores mantienen a las cabras en corrales construidos rústicamente con materiales de la región y desechos industriales, tal y como menciona Valdés (2004); en el mejor de los casos se vieron corrales hechos con postes y tela de alambre “borreguero”; no existen instalaciones tecnificadas, es decir, corrales planeados adecuadamente para el manejo del hato.

²²Gómez A. Carlos V. (junio 2003). Producción y comercialización de cabrito en pie, en la región sureste de Coahuila. Tesis impresa. Pág. 57.

3. Manejo sanitario

Las cabras suelen ser los animales más sanos y rústicos de todos, siempre y cuando se le ponga una adecuada atención a la alimentación y al manejo; si esto ocurre, se tendrán pocos problemas de salud en la majada y se evitarán gastos de dinero innecesarios.

En el Estado se han puesto en marcha programas de manejo sanitario (campañas zoosanitarias) para controlar y erradicar plagas y enfermedades que afectan a la producción ganadera en general. “la finalidad de cualquier programa de manejo sanitario es incrementar la productividad a través de la economía en general, la nutrición, el manejo, el control de parásitos, la vacunación y el manejo ambiental y establecer un calendario para monitorear el progreso del programa sanitario, considerando que el cuidado sanitario es el segundo gran costo de producción en la cría de caprinos. Por lo que se debe producir lucrativamente el máximo número de cabritos saludables o litros de leche, destinados al mercado”²³.

En Coahuila, la cuestión sanitaria y reproductiva del ganado debe ser objeto de un estudio más específico, puesto que existe confusión en los productores al aplicar un paquete sanitario o bien en el manejo reproductivo del hato caprino. Existen muchos caprinocultores que nunca han aplicado algún tipo de medicamento para controlar una enfermedad en sus majadas, dado que recurren a conocimientos empíricos que heredaron de sus padres para resolverlos; además, argumentan que por cada vacuna tienen que pagar, provocándoles demasiados costos de operación que no pueden recuperar. Sin embargo, hoy en día, para que el cabrito pueda ser dirigido al consumo humano y por consiguiente establecerse como un producto saludable en el mercado, el

²³ MVZ. Cruz L. Armando (5 de septiembre de 2013). Manejo sanitario del ganado caprino. Rumiantes menores en Latinoamérica. Blog informativo. Disponible en <http://www.rumela.gob.mx/modules.php?name=News&file=article&sid=471>

productor tiene que acatar ciertas normas zoonosanitarias y cumplir con la normatividad mínima requerida para efectuar el sacrificio de cabritos certificadas por la SAGARPA-SENASICA, la cual establece las especificaciones para construir y equipar los establecimientos dedicados al sacrificio de animales para abasto así como el procesamiento de la canal.

De acuerdo con la información oficial de la SAGARPA, en la entidad existen 20 centros de sacrificio de ganado mayor mismos que se aprovechan para el sacrificio de ganado menor (Cuadro 22). No obstante, los inspectores de ganadería de la SEDER mencionan que la mayor parte de los centros operan sin cumplir la normatividad, debido a que los actores locales únicamente tramitan un pase de salida o factura para poder sacrificar el ganado en estos centros, omitiendo en la mayoría de los casos los documentos oficiales zoonosanitarios (pruebas de tuberculosis y brucelosis principalmente).

Cuadro 22. Coahuila: centros de sacrificio de ganado en pie

Tipo de rastros	Número de centros	Capacidad instalada (cabezas)	Capacidad utilizada (%)
TIF	5	12,000	2
Privado	4	30	40
Municipal	11	130	14
Total	20	12160	

Fuente: elaboración propia con información de SIAP-SAGARPA

4. Razas predominantes en el Estado

En el Estado generalmente los hatos son pequeños y medianos, donde predomina el ganado criollo y “encastado”²⁴. En regiones como la Sureste y la

²⁴ Ganado mejorado genéticamente tras la intervención de un ganado de raza pura.

Norte, donde se concentran el mayor número de cabezas de ganado caprino, las razas criollas se encuentran muy adaptadas a la región, sobre todo a situaciones en las que las condiciones del agostadero no son favorables.

El ganado criollo es el que predomina en el Estado, por ejemplo, “en la región Norte del total de ganado existente el 89.23% es criollo; en cuanto a sementales predomina el Bóer en un 15.9%, los productores que manejan este tipo de raza mencionaron que lo que buscan es mejorar el peso del cabrito”²⁵. Las cabras criollas son animales rústicos buenos productores de carne, se ordeña poco, dado que son poco eficientes como productores de leche.

En cuanto a razas mejoradas, las más comunes en el Estado son: Saanen, Nubia, Alpino, Toggenburg y Granadino, que fueron las primeras en introducirse en la región; la raza Bóer es de reciente introducción. Entre estas razas los productores escogen sementales como el Alpino, Saanen y Nubia, por sus características fenotípicas y genotípicas.

5. Rendimientos estatal y regional de la producción caprina

En el Cuadro 23 se muestra el rendimiento de carne en canal de caprinos, resaltando al DDR Laguna con 16.8 kg de producción por cabeza de ganado, tres veces más que los otros cuatro distritos. A nivel Estatal se tiene un rendimiento de 7.4 kg por cabeza de ganado caprino.

El mayor rendimiento en La Laguna se puede explicar por el hecho de que en esa región se tienen explotaciones más intensivas que en el resto del Estado, lo que en parte está ligado a la mayor disponibilidad de forrajes cultivados y esquilmos agrícolas.

²⁵ Jiménez H. María (octubre 2003). **Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte, del Estado de Coahuila. Tesis impresa. Pág. 45.**

Cuadro 23. Rendimiento Estatal de carne en canal de caprino

Distritos	Total (Cabezas)	Volumen de Producción carne en canal (ton)	Rendimiento (Kg)
Saltillo	213,647	957	4.5
Laguna	169,220	2850	16.8
Frontera	131,127	533	4.1
Acuña	127,721	662	5.2
Sabinas	57,144	171	2.9
TOTAL	698,859	5173	7.4

Fuente: INEGI, Censo Agrícola, Ganadero y Forestal, 2007, SAGARPA. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. (SIAP).

6. Principales limitantes para la mejora de la producción y la productividad caprina

La ganadería caprina en el Estado se basa ahora en razas originarias de zonas templadas, donde el ambiente físico y nutricional favorece la expresión de su potencial productivo. Para el entorno Coahuilense, el ambiente físico resulta adverso para esos animales y el nutricional insuficiente, lo que ocasiona un aumento en los costos de producción y una reducción de su eficiencia reproductiva.

La base reproductiva de la caprinocultura coahuilense está principalmente en los agostaderos de tierras ejidales de uso común, que generalmente son de baja calidad forrajera, no cuentan con infraestructura y se encuentran deteriorados. Ante esta situación, cada vez más productores recurren en complementar la alimentación del ganado con forrajes de corte o mediante esquilmos agrícolas.

Durante los últimos cinco años en Coahuila el fenómeno que ha paralizado el crecimiento de diferentes especies pecuarias, entre ellas la de

caprinos, ha sido la sequía²⁶; puesto que este fenómeno provoca deshidratación en el ganado, mortandad por la falta de forrajes en los agostaderos, y la presencia de enfermedades que se desarrollan por el bajo nivel de humedad.

El ganado caprino coahuilense por lo general se explota en sistemas de producción extensivos, y la principal limitante en este tipo de sistemas es el deterioro de los recursos vegetales, pérdida de suelos, invasión de especies indeseables provocadas por la baja humedad del suelo, lo que impide el desarrollo del ganado. Otra de las limitantes es el sobrepastoreo o la carga animal en los agostaderos que impiden que los animales completen su dieta, ocasionando un deterioro rápido del forraje existente.

Por otra parte se batalla para encontrar quien se haga cargo del cuidado del ganado pues “los cambios ocurridos en la vida moderna han hecho cada vez menos aceptable el estilo de vida pastoril tradicional, y esta falta de adaptación es otra de las limitaciones de los sistemas extensivos”²⁷.

7. Problemas identificados en el sistema de producción caprino y alternativas para resolverlo

En Coahuila más del 80% de la superficie cuenta con una vegetación en la que predominan los matorrales y chaparrales, los cuales son poco aptos para el pastoreo de ganado bovino, por lo cual gran parte de ella es aprovechada por el ganado caprino bajo el sistema de producción extensiva, en el cual se identificaron los siguientes problemas:

²⁶ Fenómeno transitorio caracterizado por un período de tiempo donde llueve menos de lo previsto. Una de las sus causas principales es la escasez de las precipitaciones pluviales, lo que hace que haya insuficiencia de recursos hídricos.

²⁷ Aguirre, M. Vicente J. (noviembre 2010). Diagnóstico de la problemática y oportunidades de desarrollo del sector rural de Coahuila. Saltillo, Coahuila. SAGARPA-UAAAN. Disponible en www.sagarpa.gob.mx/Transparencia/Respuesta/Problemas_y_Oportunidades_de_las_Cadenas_productivas_del_sector_rural_del_estado.pdf

- ❖ La sequía, provoca poca vegetación en los agostaderos.
- ❖ Deterioro de los suelos.
- ❖ Aparición de alguna plaga.
- ❖ Sobre carga animal en los agostaderos.
- ❖ Deficiente alimentación de los caprinos.
- ❖ Baja productividad.
- ❖ Falta de sistemas de producción modernos.
- ❖ Existe una marcada estacionalidad de la producción de cabritos, ocasionando que en el mercado haya desalineación entre la época que se requiere y la época en que se oferta.
- ❖ Baja calidad forrajera y deficiente infraestructura en los agostaderos.
- ❖ Bajos niveles de productividad tanto en los cabritos como en la leche, lo que conlleva a la baja rentabilidad, ocasionándole al productor ingresos bajos, incapacidad para reinvertir, incitándolos al abandono de la actividad caprina y a la diversificación de sus actividades productivas.

Los caprinos por ser animales rumiantes²⁸, su alimentación se basa principalmente en el consumo de forrajes y pastura de los que obtienen altos niveles de fibra y nutrientes para su crecimiento, por ello, es importante que existan forrajes en los agostaderos, dado que, si no existieran, una de las consecuencias sería la baja productividad del hato.

Algunas de las acciones que se debe poner en marcha para mejorar la disponibilidad de forrajes en los agostaderos es moderar la carga animal, la rotación del pastoreo de un área a otra, y la realización de obras de conservación de suelo y agua, por mencionar algunas.

²⁸ Animal que regurgita el alimento desde el estómago y lo vuelve a masticar.

CAPITULO V

MERCADO Y COMERCIALIZACION DE CARNE CAPRINA

El presente capítulo tiene por objetivo realizar un análisis general de las características de mercado de carne de cabra, principalmente cabrito, y de los sistemas de comercialización que prevalecen en la distribución de producto en el mercado. Así, en el primer apartado se describen las características de los productos caprinos, así como el proceso de comercialización y la estacionalidad de la venta del cabrito; en el segundo apartado se analiza la demanda a través del Consumo Nacional Aparente de carne caprina, revisando también aspectos sobre la balanza comercial, exportación, mercados actuales y potenciales de la carne de cabra.

1. Productos caprinos

Los estados del norte de México se diferencian por la tendencia del consumidor hacia los productos caprinos y en particular por el cabrito para asar. Los estados que tiene mayor participación en la comercialización del sistema producto caprino son: Coahuila, Nuevo León, Zacatecas y San Luis Potosí.

Valdés en el año 2004 se reportaba que en el caso de la caprinocultura de Coahuila “Los principales productos que se comercializan de esta actividad productiva son básicamente el cabrito y queso; siendo el cabrito el de mayor importancia económica, pues la leche no tiene mercado por lo que los productores la procesan en forma artesanal para fabricar queso fresco; también se comercializa el ganado adulto, ya sea de desecho o productivo, el cual se vende en pie para abasto. La venta de los productos generalmente se realiza en las propias unidades productivas a través de intermediarios, aunque también en la región existen algunos mercados informales de compra-venta de ganado caprino, como el que se establece los viernes de cada semana en el cruce de la

carretera a Zacatecas y el libramiento Huachichil a México, y otro en las calles aledañas a la Central de Autobuses de Saltillo, donde se realiza la compra-venta de cabrito y queso fresco de cabra”.²⁹Esta sigue siendo la forma en que se comercializa gran parte del cabrito en la región.

2. Comercialización de los cabritos

La comercialización puede ser definida desde perspectivas muy distintas; sin embargo, pocos son los que se ajustan a lo que verdaderamente es. Caldentey (2002) dice que por “comercialización agraria o comercialización de productos agrarios se entiende el proceso que lleva a los productos agrarios desde la explotación agraria hasta el consumidor”.³⁰

Caldentey también señala que la comercialización puede ser definida como un “proceso o procedimiento mediante el cual tanto los productos como los servicios llegan hasta el consumidor final, en el momento preciso, en el lugar adecuado, en una determinada forma y a un precio que sea conveniente para su adquisición”. La comercialización es una parte importante de un sistema cuya finalidad es suministrar a los consumidores los bienes y servicios que satisfacen sus necesidades. Los elementos claves que participan en este proceso son los agentes de comercialización y los servicios de comercialización.

El cabrito en canal es el principal producto comercializado en las diferentes regiones del Estado. Se considera como cabrito a las crías de 30 a 45 días de nacidas y que únicamente se han alimentado con leche, es decir, que no se han alimentado con productos como forraje o pastos naturales. El peso del

²⁹ Valdés, S.R. Octubre 2004. Mercado y Comercialización de Productos Caprinos en la Región Sureste de Coahuila. Saltillo, Coahuila. UAAAN; FUNDACION PRODUCE; SAGARPA; GOBIERNO DEL ESTADO DE COHUILA. Pág. 1.

³⁰ Caldentey, A. P. Diciembre 2002. Problemática de la Comercialización de Productos Agrarios en Andalucía. Libro Blanco de la Agricultura y el Desarrollo Rural. Jornada Autonómica de Andalucía Sevilla. pág. 1.

cabrito fluctúa de 8 a 12 kg en pie y en canal va de 5 a 6 kg, aunque el peso no es garantía de la calidad puesto que los restaurantes requieren cabritos gordos para asar, condición que se identifica mediante la palpación de las partes del cuerpo que expresan la acumulación de grasa, tales como el pecho, pierna y lomo. Otra de las condiciones es que el cabrito esté sano, esta condición se puede apreciar en la limpieza del hocico y la brillantez y sedosidad de la piel”³¹.

2.1. Calidades de cabritos

Dado que algunos cabritos no alcanzan el peso apropiado para su venta, debido a las condiciones de producción que se presentan en la región, en la práctica se pueden identificar tres niveles de calidad con relación al mercado de destino del cabrito. Tomando como referencia el estudio de Valdés (2004) en la región sureste del Estado y la información recabada en campo, a continuación se hace una descripción de cada una de estas calidades del cabrito.

- a) **Cabrito de primera calidad**, es aquel cabrito de 30 a 45 días; que alcanza un peso de 8 a 12 kg y que sólo está alimentado con leche; su demanda proviene de la industria de restaurantes especializados en cabrito al pastor asado a las brasas, por eso debe ser gordo o de riñón tapado, para que la canal resista el calor de las brasas. El rendimiento en canal debe ser de 5 a 6 kg y con un tamaño de 70 cm para ponerlo en las varillas, listos para asar.

- b) **Cabrito de segunda calidad**; es aquel cabrito que reúne las mismas condiciones del anterior, sin embargo físicamente se aprecia menos grasa corporal, es posible destinarlo para el asado dado que todavía alcanza a resistir el calor de las brasas, pero se tiene que consumir lo más pronto

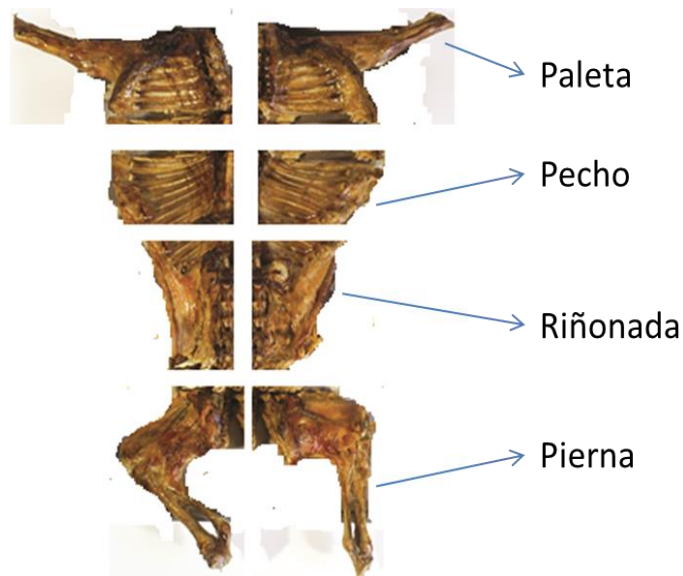
³¹ Valdés, S.R. Octubre 2004. Mercado y Comercialización de Productos Caprinos en la Región Sureste de Coahuila. Saltillo, Coahuila. UAAAN; FUNDACION PRODUCE; SAGARPA; GOBIERNO DEL ESTADO DE COHUILA. Pág. 38:39.

posible, es decir, en el mismo día que fue asado. Su peso es de aproximadamente 8 kg en pie con un rendimiento de 4 kg en canal.

c) Cabrito de tercera calidad; es aquel que no es apto para el asado, dado que su tamaño no permite los cortes típicos del platillo cabrito al pastor, y además su condición no muestra la suficiente grasa corporal por lo que se destina a preparar otro tipo de platillos, como la fritada de cabrito o el guisado de cabrito.

De una canal de cabrito con un peso de 5 a 6 kg se pueden obtener cuatro pares de piezas que son: dos paletas, dos pechos, dos riñonadas y dos piernas; es decir, que de una canal completa se obtienen ocho piezas para la preparación de los platillos que llevan su denominación de acuerdo a la pieza. Además se obtiene una cabeza y dos machitos que se elaboran con las vísceras, así como sangre para preparar la fritada, (Figura 4).

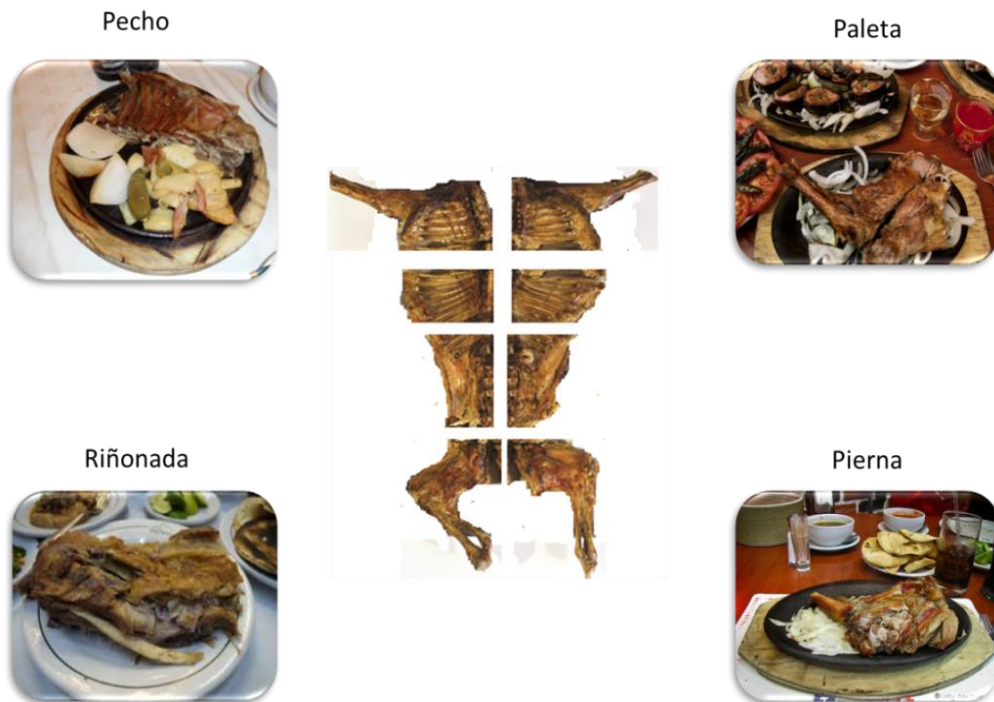
Figura 4. Piezas de corte del cabrito para asar



Fuente: Elaboración propia con foto tomada en las instalaciones del Restaurante "El Chivatito"

Como ya se ha mencionado, el destino principal del cabrito es la industria de restaurantes especializados en preparar los diferentes platillos de cabrito. Los cortes más típicos de la región norte del país y que tienen gran venta en la ciudad de Saltillo y Monterrey principalmente y cuyo precio por platillo fluctúa entre \$115.00 y \$220.00, se presentan a continuación.

Figura 5. Cortes típicos que se preparan con cabrito



Fuente: elaboración propia con fotos tomadas en las instalaciones del "Chivatito"

3. Estacionalidad para la venta de cabritos

En los mercados agropecuarios existen productos que por sus características son homogéneos y además estacionales, es decir, que únicamente se dan en determinados meses del año. Sin embargo, el consumo de estos productos sigue constante en todo el año.

El cabrito es un producto estacional para cada una de las diferentes regiones del Estado, lo que se debe principalmente a que el sistema de pastoreo abierto en el agostadero obliga a que la época de ahijaderos concuerde con las mejores condiciones de la vegetación del mismo, situación que se alcanza en la época de lluvia, lo que beneficia la alimentación de la cabra gestante y el desarrollo del cabrito.

En el cuadro 24 se muestra la estacionalidad de la producción y venta de los cabritos para la región sureste y norte del Estado; para el caso de la Región Sureste los meses de mayor venta son en julio, agosto, septiembre, diciembre y enero; en la Región Norte los meses son abril, mayo y octubre; es decir, que con solo estas dos regiones se tiene producción para todo el año pero no es suficiente para abastecer el mercado.

Cuadro 24. Coahuila: Estacionalidad de la venta del cabrito (2004)

Meses	Región			
	Norte	% de participación	Sureste	% de participación
Enero	2,499	4.0	10,666	15.4
Febrero	1,874	3.0	3,605	5.2
Marzo	1,874	3.0	1,751	2.5
Abril	32,485	52.0	3,019	4.3
Mayo	6,247	10.0	1,577	2.3
Junio	3,124	5.0	3,890	5.6
Julio	1,249	2.0	12,920	18.6
Agosto	1,874	3.0	15,601	22.5
Septiembre	1,874	3.0	6,960	10.0
Octubre	5,622	9.0	1,456	2.1
Noviembre	1,874	3.0	1,561	2.2
Diciembre	1,874	3.0	6,438	9.3
Totales	62,470	100	69,444	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Estudio mercado y comercialización de productos caprinos en la región sureste de Coahuila. Mc. Ricardo Valdés Silva.

4. Consumo Nacional Aparente y destino de la producción

El Consumo Nacional Aparente es una forma de medir la cantidad de producto que dispone un país para su consumo, pues contabiliza el volumen de la producción nacional de carne en canal de cabrito, así como las importaciones y las exportaciones.

En nuestro país el consumo nacional aparente es de unas 42,500 toneladas, el cual se cubre prácticamente en su totalidad con producción nacional, lo que implica que los precios al productor dependan en gran medida del comportamiento de la oferta. En el Cuadro 25 se observa que el consumidor nacional no tiene desarrollada su preferencia por el consumo de carne de cabra, el consumo per cápita ronda los 400 gramos y prácticamente se ha mantenido estable a lo largo del tiempo, por ello nuestras importaciones son casi inexistentes, pues no existe necesidad de ellas debido a que la demanda doméstica está satisfecha con la producción nacional.

Cuadro 25. Estimación del Consumo Nacional Aparente de carne caprino 2003-2012 (Volumen en toneladas)

Año	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Consumo Nacional Aparente
2003	42,195	1	1	42,195
2004	42,029	10	1	42,038
2005	42,389	29	5	42,413
2006	42,728	28	18	42,738
2007	42,873	0	7	42,866
2008	43,128	0	13	43,115
2009	43,242	31	49	43,249
2010	43,867	0	61	43,806
2011	43,839	0	59	43,780
2012	41,492	0	48	41,444

Fuente: elaboración propia con datos de SIAP; FAOSTAT y sistemas de información comercial vía electrónica.

Según el Comité Sistema Producto Caprino de Tamaulipas “El destino principal de la producción de carne caprina es el mercado interno. El cabrito constituye un producto de consumo ocasional u esporádico, siendo los centros turísticos, restaurantes y fiestas de fin de año los principales lugares de consumo. La carne no tiene una tipificación ni un mercado concentrador de referencia. En términos generales, el cabrito se vende en pie en el establecimiento productor, siendo los principales compradores los comercializadores o introductores, que a su vez lo venden a los restaurantes, engordadores, etc.”³².

5. Balanza comercial de carne caprina

**Cuadro 26. Saldo de la balanza comercial de carne caprino
2003-2012 (Volumen en toneladas)**

Año	Importaciones	Exportaciones	Saldo
2003	1	1	0
2004	10	1	-9
2005	29	5	-24
2006	28	18	-10
2007	0	7	7
2008	0	13	13
2009	31	49	18
2010	0	61	61
2011	0	59	59
2012	0	49	49

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT y Sistema de Información Comercial, vía internet

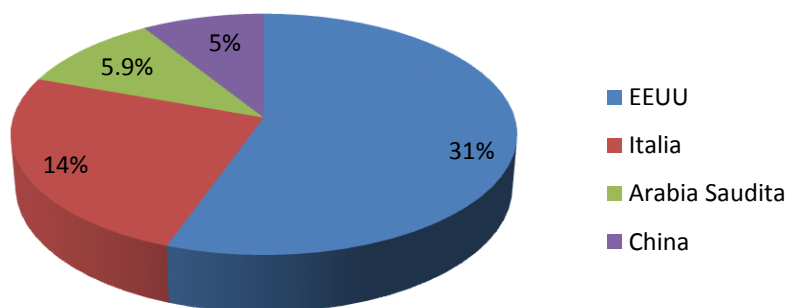
³² Comité Sistema Producto Caprino de Tamaulipas. (marzo 2012). Plan Rector. Cd. Victoria Tamaulipas. Pág. 35. Disponible en http://www.campotamaulipas.gob.mx/oeidrus/pdfs/sistema_producto/sistema_producto_caprinos_2012.pdf

El saldo de la balanza comercial en los años 2004, 2005, 2006, fue deficitaria. No obstante, en los últimos cinco años mostró saldo superavitario puesto que las exportaciones han sido significativamente mayores que las importaciones (Cuadro 26), resaltando que en los últimos tres años se ha dejado de importar carne caprina.

6. Exportación, mercados actuales y potenciales

De acuerdo a estadísticas internacionales proporcionadas por la FAO y el USDA, en los años 2000 y 2001 la carne de cabra representaba un 5% del consumo de carnes rojas en el mundo, dicho consumo está basado en factores culturales principalmente, por lo que su demanda aumenta en épocas festivas tales como pascua y navidad.

Gráfico 4. Principales países importadores de carne de cabra



Fuente: elaboración propia con datos de la FAO y USDA

Los principales importadores de carne caprina a nivel internacional son EEUU, Italia, Arabia Saudita y China, en un 31%, 14%, 5.9% y 5%; (Gráfico 4) por lo que estos representan, tanto para México como para Coahuila, los principales mercados potenciales en el extranjero; sin embargo, esto solo será posible cuando se cumplan los requisitos de calidad e inocuidad (normas zoosanitarias) que exigen esos países.

En Coahuila el principal objetivo de la producción de cabra es la venta de dichos animales en pie a los diferentes mercados, por lo que se comercializa sin ningún proceso de transformación por parte del productor, cuya principal fuente de ingreso es la venta de cabritos. La demanda nacional se concentra en las ciudades de Monterrey, N. L., Saltillo, Coahuila, Laredo, Tamaulipas y México, D.F, donde el destino son principalmente los restaurantes. Otro de los mercados locales son las tiendas de autoservicio en donde el consumidor obtiene dicho producto directamente, aunque la demanda es relativamente pequeña debido a que en las familias se ha perdido la cultura de preparación de platillos a base de cabrito.

Según el Comité del Sistema Producto de Cabras de Tamaulipas, “en el contexto de una alta competitividad entre los principales países exportadores, el volumen y la calidad de los animales que se ofrecen en el país y la eficiencia de producción, son una restricción para la consolidación de los mercados actuales y la posible apertura de mercados nuevos de la carne caprina mexicana”.³³

Respecto a los apoyos gubernamentales para la comercialización de cabritos y el desarrollo de mercados, Valdés (2004) menciona que este es un tema que en el Estado de Coahuila ha recibido poca atención de los programas

³³ Comité Sistema Producto Caprino de Tamaulipas. (marzo 2012). Plan Rector. Cd. Victoria Tamaulipas. Pág. 35. Disponible en http://www.campotamaulipas.gob.mx/oeidrus/pdfs/sistema_producto/sistema_producto_caprinos_2012.pdf

públicos, “dado que aún prevalece la idea de que lo importante es la producción y que toda oferta crea su propia demanda”³⁴, lo que se puede constatar al revisar los presupuestos de los programas de apoyo al desarrollo rural, los cuales están orientados básicamente a la producción primaria con escasa o nula atención a aspectos de comercialización y transformación de los productos para darles valor agregado.

A nivel internacional existen cinco países que son los principales importadores de cabritos, pero cada país tiene sus propias reglas para importar, lo que se convierte en una de las dificultades que tienen los caprinocultores coahuilenses para incursionar a este mercado, junto con la cuestión zoonosanitaria. Por ejemplo, para el caso de EEUU, el USDA actualmente está pidiendo que los productores de cabras manden las cabezas de las cabras que han muerto o que se han matado en su unidad de producción, para poder hacerles un análisis de “Scrapie”³⁵. Por ello se recomienda, poner mucha atención a los animales, especialmente en aquellos entre los dos y cinco años de edad. Las señales tempranas de esta enfermedad son: cambios en el porte, temblores especialmente en la cabeza y pescuezo, falta de coordinación, pérdida de peso pero no de apetito, etc.³⁶.

³⁴ Valdés, S. R. Octubre 2004. Mercado y Comercialización de Productos Caprinos en la Región Sureste de Coahuila. Saltillo, Coahuila. UAAAN; FUNDACION PRODUCE; SAGARPA; GOBIERNO DEL ESTADO DE COHUILA. pág. ii.

³⁵ Es una enfermedad implacable, progresiva, neurodegenerativa, que afecta principalmente a ovinos y caprinos; afectando el comportamiento, la postura y el movimiento, los sentidos, y la condición mental y general del animal.

³⁶ Washington State University. (febrero 2012). Revista electrónica. Pari-cabritos. Vol. 61. Disponible en http://extension.oregonstate.edu/wasco/sites/default/files/kidding_pen_61_sp.pdf

CAPITULO VI

PRINCIPALES ESLABONES DE LA CADENA DE VALOR DEL SISTEMA PRODUCTO CAPRINO CARNE

En este capítulo se identifican los principales agentes que participan en la cadena de valor de cabrito y se presenta una descripción general de las funciones que realiza cada uno de los participantes, así como del grado de coordinación e integración que existe entre ellos.

1. Canales de comercialización del cabrito

La comercialización como todo proceso tiene elementos que le son inherentes, uno de ellos son los *agentes de comercialización*, entendiéndose a éstos como personas físicas o morales que contribuyen a llevar el producto desde el punto de salida hasta el consumidor final; otro elemento son los *servicios de comercialización*, en el que intervienen: el transporte, acopio, almacenes, publicidad, clasificación, empaque, proceso de transformación, normalización, etc.

En este contexto se puede decir, que un canal de comercialización, “son todas aquellas etapas por las que pasa el producto durante el proceso de transferencia (comercialización) que va desde el productor primario hasta el consumidor final; este último debe ser diferenciado de los compradores intermedios. También pueden denominarse como circuitos de las mercancías, canales de mercadeo o canales de distribución”³⁷.

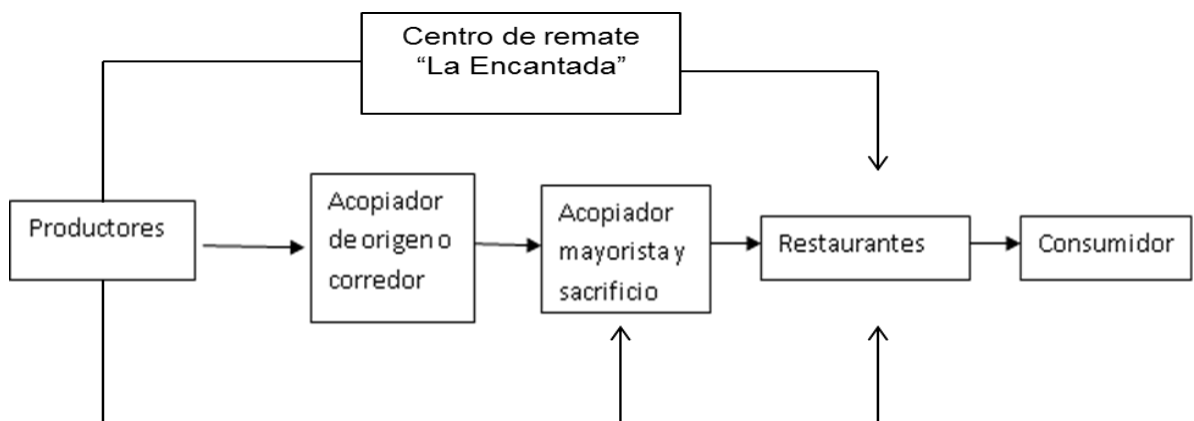
³⁷ Valdés, S.R. Octubre 2004. Mercado y Comercialización de Productos Caprinos en la Región Sureste de Coahuila. Saltillo, Coahuila. UAAAN; FUNDACION PRODUCE; SAGARPA; GOBIERNO DEL ESTADO DE COHUILA. Pág. 38

Los canales de distribución o comercialización del cabrito en pie son muy diferentes dependiendo de cada región en el Estado. En el proceso de distribución participan distintos agentes concurrentes para la movilización y comercialización, entre los que destacan los proveedores de insumos, carniceros, introductores, transportistas, caprinocultores y restauranteros.

Generalmente son los acopiadores o introductores quienes se encargan de movilizar el ganado a los mercados regionales, locales, rastros municipales y a centros de acopio. En pocas ocasiones el caprinocultor sacrifica su ganado para vender en canal directamente a carniceros o a tiendas específicas en el mercado local y regional.

La comercialización del cabrito, empieza desde que el productor oferta los cabritos hasta que llega la carne al consumidor final. Se ha identificado a los siguientes agentes que participan en la cadena de comercialización: productor, acopiador de origen o corredor, acopiador mayorista y sacrificio, intermediarios de destino y consumo, como se ilustra en la Figura 6.

Figura 6. Canales de comercialización de cabrito



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por los técnicos de la Asociación Ganadera Local Especializada de Caprinocultores, del municipio de General Cepeda, Coahuila.

Entre más larga y compleja sea la cadena de comercialización, mayor será su costo; sin embargo, la simple comparación de los precios que se pagan al productor con los precios al por menor del cabrito no es una indicación exacta de la eficacia de la comercialización, ya que no se tiene en cuenta lo que cuestan los diferentes servicios que se agregan al producto a lo largo de la cadena de comercialización, desde que el cabrito sale de la unidad de producción hasta que llega al consumidor final.

1.1. Proveedores de insumos

Los insumos son una parte fundamental en cualquier proceso productivo, bien sea, agrícola o pecuario. La calidad, la disponibilidad, la oportunidad de adquisición y el precio de los insumos son los factores que impactan directamente en los procesos de producción, en la rentabilidad y en la competitividad del producto a comercializar.

El cabrito sólo requiere de la leche para su alimentación, así como vacunas y vitaminas para mantener su calidad sanitaria. Sin embargo, la codependencia del cabrito hacia la madre hace que exista la necesidad de insumos para ésta también. Mantener la salud y la alimentación de la majada influye en la calidad del cabrito

Según Aguirre (2010), un factor que determina directamente el desarrollo de la caprinocultura extensiva, es sin duda la condición de los agostaderos, las prolongadas sequías y el manejo inadecuado de los pastizales, que han causado disminuciones en la productividad de la vegetación existente en estas áreas. No obstante, a través de un manejo adecuado del ganado, construcción de infraestructura para dividir a los animales en potreros, obras de captación y distribución de agua y en algunos casos resiembras de gramíneas,

pueden llegar a satisfacer las necesidades de forrajes y pasturas para la ganadería estatal.

En el Estado existen 579 ejidos legalmente registrados en el RAN con 33,732 productores dueños y usufructuarios de tierras de uso común. Según el programa PROCEDE, dichos productores pueden acudir a tramitar ante el SINIIGA una UPP al amparo de sus documentos agrarios. Estos productores se caracterizan por su elevada dispersión geográfica y atomización, y porque sus predios por lo general son explotadas con bovinos, equinos y/o caprinos. La concentración del mayor número de productores del sector social se ubica en la región sureste con 16,140 ejidatarios.

Las UPP en la entidad tanto de pequeños propietarios así como del sector social, se encuentran afiliadas a organizaciones, asociaciones, uniones y cooperativas. Las 16 AGL's existentes en el Estado están vinculadas con la UGRC, en estas organizaciones se hallan los acopiadores que comercializan ganado (bovino, caprino) en pie para el mercado nacional, se encuentran también los engordadores y los que acopian para exportación a los EU.

En este contexto para atender estos productores en el abastecimiento de insumos para su ganado; los principales proveedores tanto para el sistema producto caprino como el de bovinos son las AGL's ubicadas en las cinco regiones que conforman la delegación Coahuila. En la actualidad están en funcionamiento 14 AGL's que le brindan servicio a 1,283 pequeños propietarios (socios miembros de las AGL's) y a 579 ejidos de los 33 municipios que conforman las regiones del Sureste, Centro, Desierto, Carbonífera y Norte (Cuadro 27).

Las AGL's en coordinación con la UGRC, SENASICA, SAGARPA y el Comité para el Fomento y Protección Pecuaria en el Estado de Coahuila, son instancias que se encargan de contratar al personal capacitado para vacunar,

aretar, realizar las pruebas de TB y BR al ganado. SENASICA acredita y evalúa a los Médicos veterinarios, SINIIGA otorga los aretes, vacunas y contrata a los TIA (Técnico aretador), el Comité entrega los documentos oficiales de las pruebas de TB y BR.

Otros agentes que participan en el abasto de insumos son las asociaciones y uniones especializadas en caprinos, como es el caso de la Asociación Ganadera Local Especializada de Caprinocultores del municipio de General Cepeda, y la Unión Ganadera Local Especializada de Caprinocultores del municipio de Saltillo; también se encuentran forrajeras, farmacias veterinarias, médicos veterinarios acreditados por el Comité de Sanidad Animal, que funcionan como proveedores de insumos y de servicios al igual que las que se mencionan a continuación.

- ♣ Asociación Ganadera Local de Acuña
- ♣ Asociación Ganadera Local de Zaragoza
- ♣ Asociación Ganadera Local de Piedras Negras
- ♣ Asociación Ganadera Local de Hidalgo
- ♣ Asociación Ganadera Local de Villa Unión
- ♣ Asociación Ganadera Local de Ocampo
- ♣ Asociación Ganadera Local de Saltillo
- ♣ Asociación Ganadera Local de Monclova
- ♣ Asociación Ganadera Local de San Buenaventura
- ♣ Asociación Ganadera Local de Candela
- ♣ Asociación Ganadera Local de Castaños
- ♣ Asociación Ganadera Local de Progreso
- ♣ Asociación Ganadera Local de Sabinas
- ♣ Asociación Ganadera Local de Múzquiz

Cuadro 27. Regionalización de las principales AGL´s en la delegación Coahuila

Regiones	AGL´s	Usuarios potenciales			cobertura de atención (municipios)
		sector pequeña propiedad (socios)	socios sector social		
			ejidos	ejidatarios	
Norte	5	476	82	4938	10
Centro	4	208	83	5409	10
Desierto	1	189	98	4318	3
Carbonífera	3	333	40	2927	5
Sureste	1	77	276	16140	5
Total	14	1283	579	33732	33

Fuente: Elaboración propia con datos de la UGRC (Unión Ganadera Regional de Coahuila) y el RAN (Registro Agrario Nacional)

El ganado de razas mejoradas para pie de cría, se adquiere de criadores que se localizan en los estados de Aguascalientes, Coahuila, San Luis Potosí, Nuevo León, Jalisco y Guanajuato (Cuadro 28).

Cuadro 28. Principales proveedores de caprinos genéticamente probados

Proveedor	Razas	Estado
Norberto Flores Solís	Boer	Coahuila
Juan C. Betancourt Zamarrón	Boer	San Luis Potosí
Susana Cisneros Betancourt	Todas	Aguascalientes
Ramiro Elizondo Lozano	Todas	Nuevo León
Ricardo Maldonado García	Boer	Nuevo León
Juan Manuel Rodríguez	Boer	Coahuila
Jaime Sandoval Torres	Nubio	San Luis Potosí
Gumaro Valdés Rodríguez (Rancho La Reforma)	Boer	Nuevo León
Jesús Jiménez Oliveros	Sannen-Alpino	Guanajuato
José de Jesús Zermeño	Nubio-Boer	Jalisco
Arnoldo Esquivas Romero	Nubio	Jalisco
Manuel Calvillo Espinoza	Boer	Coahuila
Mauricio Primo Oliveros (Granja Los Piolines)	Sannen	Guanajuato

Fuente: elaboración propia con información proporcionada por el Mvz. Humberto Esparza

1.2. Productores

En el subsector pecuario de la caprinocultura los productores se encuentran dispersos en las diferentes regiones del Estado y se caracterizan por contar con hatos pequeños y medios en los que predomina el ganado criollo; también por realizar prácticas de manejo de manera empírica, y por no contar en sus unidades de producción con infraestructura suficiente y adecuada para el ganado caprino.

En el Plan Rector del Sistema Producto Caprino del Estado de Coahuila se afirma que normalmente es difícil que el productor intervenga directamente en la comercialización con el consumidor intermedio, ya que solo se dedica a la explotación de ganado y normalmente no cuenta con los medios necesarios en el caso de la carne, mientras que en el caso de la leche los procesadores prefieren ir directamente a recogerla con el productor para la elaboración de sus productos.³⁸ Esto en esencia significa que los productores normalmente comercializan el cabrito en pie y a través de un acopiador rural.

Una desventaja de los ganaderos en comunidades rurales y poblaciones de baja densidad de habitantes es no contar con la infraestructura suficiente para almacenar y acondicionar productos de origen animal, además de que el transporte para movilizarlos es también insuficiente. En general, se carece de los requerimientos mínimos (vehículos apropiados) para transportar el ganado caprino en pie, pues en muchas ocasiones se pone en riesgo a los animales, ocasionando que el intermediarismo se vuelva un mal necesario.

Una segunda desventaja para los caprinocultores locales, es que para la comercialización del cabrito en canal para consumo humano se requiere

³⁸ Plan Rector del Sistema Producto Caprino. Diagnóstico del Sistema Producto Caprino. Pág. 15. Disponible en http://www.cnsp.caprinos.org.mx/documentos/plan_rector_sist_prod_caprinos.pdf.pdf

cumplir ciertas normas zoonosanitarias que garanticen que es un producto saludable dentro del mercado, las cuales muchos de los caprinocultores que sacrifican su ganado no llevan a la práctica, ya que realizan esta actividad a la intemperie y puede llegar el momento en que sean clausurados y sancionados por no cumplir la *normatividad mínima requerida* para efectuar el sacrificio de cabritos certificadas por la SAGARPA-SENASICA o la Secretaria de Salubridad y Asistencia.

Por lo anterior, hoy en día, existen leyes y normas en materia de salud animal que establecen los criterios, requisitos y lineamientos técnicos que deben cumplir los ganaderos tanto del sector privado como del social (grandes y pequeños), transportistas y acopiadores que comercializan y movilizan ganado en pie y en canal. Dichas normas y leyes “actúan como medida sanitaria, para regular el comercio nacional e internacional, con el objeto de evitar plagas y enfermedades que afectan a la agricultura y a la ganadería, bajo principios científicos, en un esquema transparente y armonizado con otros países”³⁹. A continuación se mencionan alguna de ellas:

- ❖ Ley Federal de Salud Animal (LFSA) 2012.
- ❖ NOM-008-ZOO-1994 - especificaciones zoonosanitarias para la construcción y equipamiento de establecimientos para el sacrificio de animales y los dedicados a la industrialización de productos cárnicos.
- ❖ NOM-009-ZOO-1994 - proceso sanitario de la carne.
- ❖ NOM-012-ZOO-1993 - especificaciones para la regulación de productos químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por estos.
- ❖ NOM-024-NOM-ZOO-1995 - Especificaciones y características zoonosanitarias para el transporte de animales, sus productos y subproductos, productos

³⁹ SENASICA. (diciembre de 2013). Normatividad. Disponible en <http://www.senasica.gob.mx/?id=647>

químicos, farmacéuticos, biológicos y alimenticios para uso en animales o consumo por éstos.

- ❖ NOM-030-ZOO-1995 - especificaciones y procedimientos para la verificación de carne, canales, vísceras, y despojos de importación en puntos de verificación zoosanitaria.
- ❖ NOM-033-ZOO-1995 - sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.
- ❖ NOM-041-ZOO-1995 - campaña nacional contra la brucelosis en los animales.
- ❖ NOM-051-ZOO-1995 - trato humanitario en la movilización de animales.
- ❖ NOM-1994-SSA-2004 - especificaciones sanitarias en los rastros municipales.

Por otra parte, las tendencias para mejorar el hato caprino en el Estado va en aumento, puesto que la SEDER, en coordinación con la SAGARPA, a través del *Programa Ganado Mejor*, ha impulsado a que muchos productores adquieran caprinos genéticamente probados. En muchas ocasiones, el productor desearía adquirir razas como el Granadino o Toggenburg, que por sus características genotípicas y fenotípicas les permite adaptarse a casi cualquier tipo de climas, sin embargo, las razas más comunes y disponibles genéticamente son Boer, Nubio, Sannen y Alpino principalmente; (Cuadro 28).

Durante una entrevista personal al C.P. Eduardo S. Cárdenas Cantú director general de la Compañía Agropecuaria la Esperanza S.P.R de R.L, Goat & Sheep Meat, de la cadena del restaurante “El Principal”, él mencionó que ellos no demandan cabrito de una raza específica para abastecer su mercado, pero exigen cabritos de calidad con el fin de ofertar los mejores platillos a su clientela. Antes del 2010 ésta compañía sacrificaba alrededor de 65,000 cabritos anualmente, los cuales se distribuían en los 3 restaurantes que conforman la cadena y a los centros comerciales como HBE, Soriana, Bodega Aurrera; posteriormente, ante el problema de la sequía, el sacrificio de ganado caprino disminuyó notablemente a 15,000 cabritos anuales, producción que únicamente alcanzó para abastecer el consumo de su cadena de restaurantes.

Esta empresa también cuenta con un rastro TIF autorizado por la SAGARPA y un cuarto frío con capacidad de hasta 8,500 canales que se sacan al mercado en un período de 6 meses. Manejan un 70% de canal de primera, un 20% de canal de segunda y un 10% de canal de tercera. Sus principales competidores son el restaurante El Gran Pastor y El Rey del Cabrito ubicados en la ciudad de Monterrey, N.L, La Fogata y El Pastor ubicados en la Ciudad de Reynosa, Tamaulipas.

1.3. Intermediarios o comercializadores

En la actividad pecuaria de la Entidad y en particular el sistema producto caprino carne, los principales productos que se comercializan son: cabritos, cabras de desecho y subproductos como: piel, viseras, machito, que en general están caracterizados por la utilización de canales inadecuados con excesivo intermediarismo, la escasa infraestructura y la falta de organización real por parte de los productores para integrarse a la red de valor del sistema producto caprino carne. Los intermediarios obtienen sus ganancias desde el momento en compran el producto y lo trasladan a los puntos más cercanos para su sacrificio.

En muchas ocasiones la vinculación del intermediario rural y el acopiador municipal o regional se realiza en base a la confianza que se ha generado a través de los años de estar trabajando en conjunto en la movilización y comercialización de caprinos en pie, otorgándose el crédito a la palabra en ambos sentidos; además, se generan compromisos para otorgar préstamos por adelantado a cuenta de los cabritos a los pequeños ganaderos de los ejidos. Este proceso se concreta a través de los flujos de animales movilizados por el intermediario desde las unidades de producción ubicadas en las comunidades rurales dispersas en las regiones del Estado, hacia los acopios o centros que comercializan cabritos.

Tras una visita realizada al mercado de cabrito en pie “La Encantada”, ubicado en el cruce de la carretera Zacatecas y el libramiento Huachichil a México, que normalmente se establece los viernes de cada semana, se pudo observar e identificar a los principales agentes participantes en este mercado y por lo consiguiente determinar quiénes tenían mayor participación en él. Se identificó a dos compradores mayoritarios de cabrito en pie, uno proveniente de la ciudad de Monterrey específicamente del restaurant “El Gran Pastor” y otro proveniente de la ciudad de Saltillo del restaurante “El Principal”.

Estos acopiadores no solo operan en la Encantada y junto con otros controlan buena parte del comercio regional de cabrito, aunque algunos se desenvuelven en una región y varios municipios y otros concentran la producción proveniente de varias regiones del Estado.

El peso, la acumulación de grasa en partes del lomo, pecho y pierna, así como la garantía de que el cabrito esté sano, pueden ser denominados como "exigencias del acopiador", las cuales se deben acatar y cumplir por parte de los proveedores de cabritos (caprinocultores), con el fin de garantizar el flujo dentro de la cadena del mercado nacional y estatal. Por esta complejidad del intermediarismo se hace difícil identificar a los intermediarios, por lo que se debería implementar la creación de un padrón de PSG como lo hay para el caso del sistema producto bovino de carne.

1.4. Transformadores o empresas tractoras

Esta parte de la cadena de comercialización del sistema producto caprino, tiene que ver con las empresas o negocios que transforman la materia prima para darle un valor agregado y por lo consiguiente son los que tienen mayor interacción directamente con el consumidor final. En este caso, participan básicamente los restaurantes, centros comerciales y rastros municipales TIF.

Durante algunas visitas efectuadas en las diferentes regiones del Estado y mediante la consulta de algunas fuentes de información vía electrónica, se hizo posible identificar a los principales restaurantes especializados en comercializar cabrito, no solo del Estado sino también en la ciudad de Monterrey, que es otro mercado a explorar por parte de los coahuilenses (Cuadro 29). No obstante, como ya se asentó los restauranteros que actúan como principales tractores de la red de valor del cabrito a nivel regional son las cadenas de restaurantes “El Principal”, ubicada en Saltillo Coahuila, y “El Gran Pastor”, de la ciudad de Monterrey, N.L.

Cuadro 29: Restaurantes especializados en la venta de cabrito al pastor

Restaurantes	Ciudad	Estado	Teléfono
El Mesón	Piedras Negras	Coahuila	878.782-8623
El Chivatito	Saltillo	Coahuila	844.417-7705
El mesón "Principal"	Saltillo	Coahuila	844 414 0015
Restaurante regio	Saltillo	Coahuila	844.416-1143
Steak palenque	Torreón	Coahuila	871.718-5504
El pueblito ok maguey	Torreón	Coahuila	871.716-9228
Restaurant La Majada	Torreón	Coahuila	871.713-4715
Restaurante gran San Carlos	Monterrey	Nuevo León	81.8344-7077
Los primos continental	Monterrey	Nuevo León	81.8358-5615
El rey del cabrito	Monterrey	Nuevo León	81.8345-3232
El as de Monterrey	Monterrey	Nuevo León	81.8340-5550
Restaurant santa fe	Monterrey	Nuevo León	81.8007-2525

Fuente: elaboración propia con información recabada en los recorridos de campo e información vía electrónica.

CONCLUSIONES

La caprinocultura, es una actividad predominante en los estados del norte del país. En Coahuila es considerada como una actividad de tipo familiar y tradicional, pues las personas que la practican son adultas pertenecientes al sector rural. Los principales productos que se obtienen son: carne (cabritos y cabras de desecho), leche y pieles, siendo el cabrito el de mayor importancia económica para los productores y el de mayor demanda en el mercado.

En Coahuila se tienen censados 9,518 productores de cabras, aunque solamente 1,315 están inscritos en el PROGAN. El tamaño promedio de los hatos es de 40 cabras por unidad de producción. Los datos del PROGAN indican que el 82.1% de las unidades de producción cuentan con menos de 210 cabras y que poseen el 37% del hato estatal, lo que implica una gran atomización y dispersión de la producción.

Los productores tienen una edad promedio que oscila entre los 40 a 60 años y una escolaridad mínima de primaria. La mayor parte de estos productores se encuentran en los DDR Saltillo, Laguna y Frontera.

La caprinocultura es desarrollada con base en conocimientos empíricos, generalmente bajo sistemas de producción de libre pastoreo (extensivo) en los agostaderos de tierras ejidales de uso común, las cuales se caracterizan por ser de baja calidad forrajera, por no contar con infraestructura y por qué se encuentran deteriorados, lo que conlleva a obtener bajo índice productivo en los cabritos.

La marcada estacionalidad de la producción se debe principalmente a las condiciones climatológicas del Estado, afectando la calidad del cabrito, lo que conlleva a una desventaja para el productor al momento de realizar las negociaciones de venta en el mercado, puesto que no existe coordinación de la

demanda con la oferta de cabritos, debido a que en los períodos de estiaje⁴⁰ la disponibilidad de cabritos es menor y es cuando existe mayor demanda por parte de los restauranteros.

Los canales de distribución o comercialización del cabrito en pie son muy diferentes dependiendo de cada región en el Estado. En el proceso de distribución participan distintos agentes concurrentes para la movilización y comercialización, entre los que destacan los proveedores de insumos, carniceros, introductores, transportistas, caprinocultores y restauranteros. El proceso de comercialización comenzando por el acopio del cabrito se hace a nivel de puerta de corral, es decir, desde la unidad de producción, puesto que, el productor no cuenta con los medios suficientes para trasladarse a un mercado cercano de cabrito y si cuenta con ellos, sus costos de transporte son muy elevados, por lo que optan vender al acopiador que les evite ese gasto.

Generalmente son los acopiadores o introductores quienes se encargan de movilizar el ganado caprino a los mercados regionales, locales, rastros municipales y a centros de acopio. En pocas ocasiones el caprinocultor sacrifica su ganado para vender en canal directamente a carniceros o a tiendas específicas en el mercado local y regional.

El destino de la producción de cabritos la mayor parte es demandada por restauranteros de Monterrey N.L. y Saltillo Coahuila, los cuales actúan de forma monopólica, exigiéndoles a los productores cada vez mayor peso y calidad de los cabritos, pagándoles a un precio relativamente bajo y diferido aprovechando que en la mayor parte del año la oferta de cabritos supera a la demanda. Las empresas que dominan el mercado son las cadenas de restaurantes “El Principal”, ubicada en Saltillo, y “El Gran Pastor”, de Monterrey.

⁴⁰ las épocas de estiaje principalmente se presentan en dos etapas, la primera comienza del 3 de octubre al 1 de diciembre; la segunda se presenta el 1 de febrero al 2 de marzo.

Dentro de la red de valor del sistema producto caprino, Se ha identificado a los siguientes agentes que participantes: productor (caprinocultores), acopiador de origen o corredor, acopiador mayorista, sacrificio, intermediarios de destino y consumo (restaurantes y consumidores). Así mismo se identificó que el eslabón más débil es la producción primaria, pues hasta el día de hoy, los productores no han logrado articularse a los eslabones de comercialización y transformación. La actividad caprina mantiene una integración de adelante hacia atrás; es decir, del procesador final en este caso los “restaurantes”, con el acopiador mayorista, el sacrificio y la conservación.

Las empresas tractoras de la red de valor de cabrito en el estado de Coahuila son las cadenas de restaurantes “El Principal”, ubicado en Saltillo Coahuila, y el “El Gran Pastor, de la ciudad de Monterrey N.L. Estas empresas operan a través de intermediarios o comisionistas que compran a puerta de corral o en mercados locales como el que funciona en La Encantada, en el entronque de las carreteras Saltillo-Zacatecas y Saltillo-Derramadero, sin acuerdos previos con los productores.

RECOMENDACIONES

Mejorar la integración y funcionamiento de la red de valor de cabrito en el estado de Coahuila, requiere de la realización de un estudio que permita identificar los requerimientos del producto por parte de las empresas tractoras, y su disposición para participar en un esfuerzo para alinear las actividades de los diferentes actores de la cadena productiva con las necesidades que tienen los restaurantes para cubrir los gustos y preferencias de los consumidores de cabrito, en un esquema de ganar-ganar, es decir en dónde se paguen premios a los proveedores por entregar la materia prima (cabrito) en lugar, tiempo y forma que lo requiera la industria restaurantera.

Adicionalmente, se recomienda fortalecer y divulgar en las diferentes regiones del estado los programas como el PROGAN productivo y el Programa de Ganado Mejor, con la finalidad de que un mayor número de productores tengan acceso a apoyos que les permitan mejorar su productividad, reducir sus costos y mejorar la calidad de los cabritos.

Uno de los factores que limita la productividad del cabrito es la baja calidad y disponibilidad de los forrajes en los agostaderos, por ello, se debe implementar acciones que tengan que ver con la moderación de la carga animal en los agostaderos, la rotación del pastoreo de un área a otra y la realización de obras de conservación de suelo y agua.

El desarrollo de la caprinocultura debe ir encaminada principalmente hacia estudios específicos de mercado para los productos que se obtienen de la actividad (cabrito, leche queso, etc.). Se requiere, fomentar la participación de los actores locales que integran la cadena de valor y lograr que el flujo de información sobre comercialización entre ellos sea más efectivo. Aunado a esto, a las unidades de producción con potencial productivo, se recomienda mejorar su

infraestructura, incorporando tecnología, con el fin de obtener productos de calidad según las exigencias del mercado.

Hay que aprovechar a las AGL's que actúan como acopiadores regionales para articular a los productores y convertirlos en proveedores de los restaurantes, con el fin de garantizarle al productor un mercado seguro para la venta de su producto, y por consiguiente, un precio estándar que se maneje en el mercado regional. No obstante, esto requiere que las AGL cuenten con la infraestructura necesaria para comercializar la carne, como un frigorífico, tener un área de matanza limpia autorizada por la SAGARPA "rastros TIF", que finalmente vendría dándole valor agregado al producto.

Una vez identificados los agentes participantes de la red de valor del sistema producto caprino carne, debe implementarse la segunda fase de la metodología propuesta por el FIRA, la cual consiste en el mapeo de las empresas tractoras, identificando sus principales proveedores de materia prima, sus clientes y la industria relacionada y de soporte (empaques y embalajes, etiquetas y herramientas, maquinaria, servicios, asistencia técnica, mercadotecnia, transporte, entre otros).

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre M. Vicente J. (noviembre 2010). Diagnóstico de la problemática y oportunidades de desarrollo para el sector rural de Coahuila – problemas y oportunidades de las cadenas agropecuarias. UAAAN-SAGARPA. Disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/Transparencia/Respuesta/Problemas_y_Oportunidades_de_las_Cadenas_productivas_del_sector_rural_del_estado.pdf

Aguirre M. Vicente J. (Octubre 2010). Estudio diagnóstico sobre la problemática y oportunidades de desarrollo del sector rural de Coahuila. Cooperantes UAAAN-SAGARPA-SEGOB. Disponible en <http://www.uaaansociologia.org.mx/Diagnostico%20del%20Sector%20Rural%20de%20Coahuila.pdf>

Caldentey, A. P. Diciembre 2002. Problemática de la Comercialización de Productos Agrarios en Andalucía. Libro Blanco de la Agricultura Y el Desarrollo Rural. Jornada Autonómica de Andalucía Sevilla.

Carlos V. Gómez A. (junio 2013). Producción y comercialización de cabrito en pie, en la región sureste de Coahuila. Tesis impresa.

Comité Sistema Producto Caprino de Tamaulipas. (Marzo 2012). Plan Rector. Cd. Victoria Tamaulipas. Disponible en http://www.campotamaulipas.gob.mx/oeidrus/pdfs/sistema_producto/sistema_producto_caprinos_2012.pdf

CONAGUA. (2013). Diagnóstico de vulnerabilidad ante fenómenos hidrometeorológicos. Disponible en www.conagua.gob.mx/dlcoah

FMVZ-UNAM. Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de experimentación. Disponible en

www.fmvz.unam.mx/fmvz/principal/archivos/rumiantes.doc

Gioffredo Juan J. (2010). Caprinos: generalidades, nutrición, reproducción e instalaciones. Rio cuarto Argentina. Sitio argentino de producción animal. Disponible en

http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_ovina/ovina_y_caprina_curso_fav/122-curso_UNRC.pdf

INEGI. Estados Unidos Mexicanos. 2007. VII Censo Agrícola, Ganadero y Forestal. Disponible en

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/default.aspx?c=17177&s=est>

Jiménez H. María (octubre 2003). Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte, del Estado de Coahuila. Tesis impresa.

Lourdes Edith Rudiño. (17 de diciembre de 2011). Muerte y despoblamiento ganadero en el centro y norte de México por la sequía. Periódico la Jornada del Campo. Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2011/12/17/cam-centro.html>

Merlín, R. D. (Diciembre 2002). Problemática de la caprinocultura en la región Norte del estado de Coahuila. Buena Vista, Saltillo, Coahuila, MÉXICO.

MVZ. Cruz L. Armando (5 de septiembre de 2013). Manejo sanitario del ganado caprino. Rumiantes menores en Latinoamérica. Blog informativo. Disponible en

<http://www.rumela.gob.mx/modules.php?name=News&file=article&sid=471>

SAGARPA. (Septiembre 2008). Evaluación alianza para el campo 2007. Disponible en

<http://www.fao-evaluacion.org.mx/pagina/documentos/sistemas/eval2007/pdf/coa/COA%20PI.pdf>

SAGARPA. Programa Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios. Disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Otros/Attachments/2/conar_gen.pdf

SAGARPA. Sistema Producto Caprino. Plan Rector Nacional. Disponible en http://www.cnsp.caprinos.org.mx/documentos/plan_rector_sist_prod_caprinos.pdf.pdf

SAGARPA. Nuevo PROGAN Productivo (2012). Disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Documents/PROGAN_12/progran_coah_2012.pdf

SEGOB. Coahuila. Disponible en <http://www.banderas.com.mx/coahuila.htm>

SEMARNAT. Gobierno Federal. Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de estadísticas ambientales. 2008. Disponible en http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_2008/02_ecosistemas/cap2_4.html

Valdés, S.R. Octubre 2004. Mercado y Comercialización de Productos Caprinos en la Región Sureste de Coahuila. Saltillo, Coahuila. UAAAN; FUNDACION PRODUCE; SAGARPA; GOBIERNO DEL ESTADO DE COHUILA.