

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS**



**DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA RED DE VALOR CAPRINO-LECHE
EN EL ESTADO DE COAHUILA.**

TESIS

Por:

MARÍA DE LOS ÁNGELES TORRES LÓPEZ

**Presentada como requisito parcial para obtener el título de:
LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

**Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.
Abril 2016**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA RED DE VALOR CAPRINO-LECHE
EN EL ESTADO DE COAHUILA.

TESIS

Por:

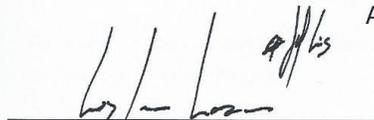
MARÍA DE LOS ÁNGELES TORRES LÓPEZ

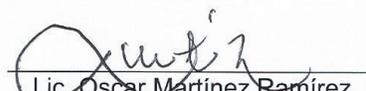
Que se somete a consideración del H. Jurado examinador como
requisito parcial para obtener el título de:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS


APROBADA

MC. Vicente Javier Aguirre Moreno
Asesor Principal

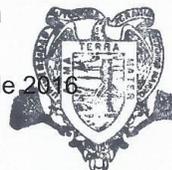

MC. Luis Jesús Lozano
Coasesor


Lic. Oscar Martínez Ramírez
Coasesor

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS


Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa

Buenavista Saltillo, Coahuila, México, Abril de 2016



DIV. CS. SOCIOECONÓMICAS
COORDINACIÓN

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por la fortuna de permitirme el cierre de un ciclo tan importante y el comienzo de uno nuevo, por las personas que he conocido a lo largo de este viaje, por la vida misma, los retos, los sacrificios, los fracasos y la salud para el término de este proyecto.

A MI ALMA TERRA MATER

Por recibirme como un hijo más en su seno, por heredarme “educación” lo que es invaluable para servir a mi país; agradezco profundamente cada uno de los maestros y a todo su personal la atención y el apoyo que se me brindó en esta magnífica casa de estudios.

Al ING. Vicente Javier Aguirre Moreno, externo mi agradecimiento por su disposición, tiempo invertido en este proyecto, así mismo por la paciencia para culminarlo.

Al M.C. Luis Jesús Lozano, por su valiosa colaboración, disposición y el tiempo para revisar el documento, además de las aportaciones que enriquecieron este documento.

Al Lic. Oscar Martínez Ramírez, por su disposición, interés y tiempo en la revisión del documento.

A mi mentor, **Dr. Jorge Galo Medina Torres**, le agradezco los consejos para mi desarrollo profesional, su amistad y apoyo incondicional.

Agradezco al **Ing. José García Malacara**, **Ing. Raúl Valdés Echavarría**, **Ing. Andrés Rodríguez González**, gracias a cada uno de ustedes por ver potencial en mi persona, por confiar en mí y por darme la oportunidad de colaborar con ustedes.

A todos mis amigos, particularmente a **Isaac y Guillermo** gracias por todo; se convirtieron en mis hermanos; a **Isabel Pereyra** gracias por los buenos momentos y por la amistad incondicional; espero que el éxito los acompañe siempre a cada uno de ustedes.

DEDICATORIAS

*“Amo a mi padre, porque un día vio
sus manos y me dijo: Estudia”
Anónimo*

A mis amadas Abuelitas, Sra. **María del Carmen Ruiz Narcia** (†) a ti te debo en gran medida todo lo que soy, es difícil para mí escribir estas líneas porque no las vas a leer, pero te agradezco el cariño, tu paciencia, fuiste mi mejor maestra y aunque no estés aquí sigues enseñándome, voy a honrar tus enseñanzas siempre; a la **Sra. Agustina Martínez Hernández** (†), también tuviste que partir, espero que estés orgullosa de mí, donde te encuentres, gracias por todos los consejos y enseñanzas fuiste una pieza importante en mi vida.

A mi amado padre **Sr. Ángel Torres Ruiz**, le agradezco a Dios que en esta vida me haya tocado la fortuna de ser tu hija, por todos los consejos que me has dado, por los regaños, los momentos felices y amargos que pasamos juntos, me has enseñado el valor de las cosas y que cuestan trabajo, que la honestidad es el valor máspreciado que no debo perder; que el sentido del humor cambia la percepción de las cosas. Sigues y seguirás siendo para mí, mi mayor ejemplo.

A mi querida madre, **Sra. Silvia López Martínez**, agradezco a Dios por ser tu hija, por estar al lado de mi padre, por ser mi ejemplo y mi amiga; gracias por los consejos, por hacerme mujer de bien, por creer en mí siempre y darme el ánimo cada vez que lo necesitaba, sin duda, me siento afortunada también de ser tu hija.

A mis hermanos **Liliana, Valeria, Miguel** con mucho cariño, gracias por compartir este momento conmigo, son personas sensacionales he aprendido mucho de cada uno de ustedes, espero ser ejemplo para todos ustedes, solo de lo bueno. Los quiero y son primordiales en mi vida.

A **Víctor Alonso Bañuelos Pérez**, gracias por ser la persona que se convirtió en mis ojos, mis manos y mis pies, cuando ya no podía seguir adelante; por convertirte en mi sueño y mi ilusión, te agradezco los sacrificios que hiciste por mí, por los buenos y malos momentos que compartiste a mi lado; mi respeto y admiración siempre para tu persona, espero que podamos compartir este y muchos momentos venideros.

INDICE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	III
OBJETIVOS	IV
METODOLOGÍA	IV
CAPITULO 1. LA CAPRINOCULTURA DE LECHE EN MÉXICO Y EN EL ESTADO DE COAHUILA	1
1. Comportamiento de la producción de leche de cabra en México	1
1.1 Inventario Nacional.....	2
1.2 Producción y principales estados productores	3
1.3 Precios y valor de la producción.....	5
1.4 Participación de Coahuila en el contexto nacional	6
1.5 Volumen y Precios y valor de la producción en Coahuila.....	8
CAPITULO 2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS CAPRINOCULTORES EN EL ESTADO DE COAHUILA	11
2 Características de los productores	11
2.1 Número de productores, total y por región	12
2.2 Tamaño de explotaciones	13
2.3 Edad y escolaridad	14
CAPITULO 3 RECURSOS NATURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE CABRA EN EL ESTADO DE COAHUILA	16
3 Clima, precipitación y temperatura	16
3.1 Suelos y vegetación	19
3.2 Hidrología	21
CAPITULO 4. CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN	24
4 Sistemas de Producción.....	25
4.1 Rendimientos.....	27
4.2 Problemática de la producción	29

CAPITULO 5. CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA Y LA COMERCIALIZACIÓN	31
5 Consumo nacional aparente consumo per cápita.....	31
5.1 Productos y sub productos	33
5.2 Canales de comercialización	36
5.3 Principales eslabones de la red de valor	41
5.3.1 Proveedores de insumos.....	41
5.3.2 Productores	44
5.3.3 Agroindustria	45
5.3.4 Detallistas.....	49
5.3.5 Consumidor Final	52
5.4 Problemática de la Red de Valor.....	53
5.5 Mercados Actuales y Potenciales.....	55
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFIA	62

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Inventario Nacional Caprino 2004-2013 (Cabezas de Ganado)	3
Cuadro 2. Indicadores de volumen de producción nacional de leche de cabra (Promedios 2004=2013)	4
Cuadro 3. Participación de Coahuila en la producción de leche de cabra	7
Cuadro 4. Indicadores de Producción de leche de cabra estatal (Promedios 2004-2013)	8
Cuadro 5. Precio estatal real de la leche de cabra (Promedios 2004-2013 a precios del 2013)	9
Cuadro 6. Valor real de la producción de leche de cabra por DDR (Promedios 2009-2013 a pesos del 2013)	10
Cuadro 7. Distribución Regional de las Unidades de Producción Caprina en Coahuila	15
Cuadro 8. Número de productores por especie según Actividad Desarrollada	15
Cuadro 9. Tipo de clima y superficie total del estado de Coahuila.	16
Cuadro 10. Temperatura y Precipitación Media Anual	17
Cuadro 11. Tipo y descripción de suelos del estado de Coahuila.	20
Cuadro 12. Rendimiento Estatal de la Leche de Cabra en los DDR del estado de Coahuila.	27
Cuadro 13. Consumo nacional aparente México leche de Cabra (miles de litros 2003-2012)	32
Cuadro 14. Consumo Nacional Per cápita de leche de Cabra en México 2004-2013 (Litros)	33
Cuadro 15. Agroindustrias procesadoras de leche de cabra en San Luis Potosí, Zacatecas, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, México.	46
Cuadro 16. Distribuidores de Queso en Coahuila, Nuevo León, Chihuahua, México y Zacatecas.	50
Cuadro 17. Restaurantes Vinculados al Mercado de Queso en Coahuila.	51
Cuadro 18. Características de los consumidores de productos lácteos caprinos..	52
Cuadro 19. Mercado de Leche en los Estados Unidos	56
Cuadro 20. Mercado potencial de leche de cabra en México	57

ÍNDICE GRÁFICAS

Grafica 1. Estados con mayor población caprina 2013	2
Gráfica 2. Regiones Caprinocultoras de México porcentaje de participación en inventario, producción de leche y carne de cabra 2012.	5
Grafico 3. Indicadores de precios y valor de la producción de leche de cabra (Precios Reales 2013=100)	6
Figura 1. Climas Predominantes del estado de Coahuila.....	18
Grafica 4. Precipitación media anual Coahuila (2004-2013)	22
Figura 2: Acuíferos existentes en el estado de Coahuila.	23
Figura 3. Estacionalidad de la producción de leche de Cabra en la Región Norte del estado de Coahuila.....	36
Figura 4. Cadena de Queso de Cabra en la Región Sureste de Coahuila (Producción de baja a media escala)	39
Figura 5. Canales de Comercialización de la Leche de Cabra y sus subproductos	41
Figura 6. Eslabones de la red de valor Caprino-Leche	42

GUÍA DE ACRÓNIMOS

AGL	Asociación Ganadera Local
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DOF	Diario Oficial de la Federación
FAOSTAT	Food And Agriculture Organization Of The United Nation (Statistical Information System)
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
INCA RURAL A.C.	Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural A.C
INNE	Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
INAFED	Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
SAGARPA	Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SE	Secretaría de Economía
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SEGOB	Secretaría de Gobernación
SIAP	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
SIACON	Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta
SIC AGRO	Sistema de Información Comercial del Sector
SIAVI	Sistema de Información Arancelaria Vía Internet
TMAC	Tasa Media Anual de Crecimiento
UPP	Unidad de Producción Pecuaria.

INTRODUCCIÓN

“La caprinocultura en México es considerada la segunda actividad pecuaria de importancia, dados dos contextos: primero, el valor nutricional de los productos que se obtienen de la carne, piel y leche, así como el valor económico que aporta a las unidades de producción; segundo, la definición de esta actividad como la “ganadería social” de México, más allá de proveer alimentos e ingresos al medio rural, las unidades son de tipo familiar y muy atomizadas lo cual en su conjunto suman una dinámica económica muy grande”¹.

En Coahuila, la actividad se desempeña bajo esquemas tradicionales, ya que la mayoría de los hatos tienen la particularidad de estar conformados por pequeños rebaños, que son manejados por un pastor y para el ahorro de costos se emplea la mano de obra familiar. Estas unidades de producción tienen infraestructura escasa y bajos niveles de productividad en sus etapas de producción primaria por lo que se considera una actividad de subsistencia, sin embargo, dados los recursos naturales disponibles en el Estado es posible el aprovechamiento de los agostaderos.

En Coahuila existen 9,518 unidades de producción dedicadas a esta actividad, las cuales poseen 659,769 cabezas de ganado caprino; la vocación del estado en la producción de leche de cabra la ha mantenido por más de diez años como el principal productor a nivel nacional.

¹**Cerutti M.** et al. Coahuila (1910-2010), Economía, Historia Económica y Empresa. Coahuila. Gob. Del Estado de Coahuila de Zaragoza; Universidad Autónoma de Coahuila; ICOCULT. Tomo I. P 358.

El mercado de leche de cabra es dinámico debido a la gran cantidad de sub productos que se ofertan, mundialmente México participa con el 3.39% de la producción de quesos de cabra (Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal, CONASAMEXICO 2011), sin embargo la cultura de consumo de leche y subproductos de cabra es baja en comparación con países de Europa.

El presente diagnóstico pretende aportar datos e información inicial de la red de valor caprino-leche. El trabajo se divide en seis capítulos, en los que se analizan temas como la situación de la producción, características generales de los productores, los recursos para la producción de leche de cabra, demanda y comercialización, además de un apartado de conclusiones y recomendaciones.

Se espera que alumnos, maestros, profesionistas y funcionarios interesados en el tema, utilicen la información como elemento para la toma de decisiones que contribuya a mejorar las condiciones de la red de valor en el Estado, así como de difusión.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caprinocultura en México, enfrenta un proceso de decadencia productiva y estancamiento, por lo cual, es necesario actualizar los paquetes tecnológicos, la adecuación de razas a las diferentes regiones del país para aumentar la productividad; sin embargo, aumentar la producción sin asegurar un mercado para su destino no tiene sentido. Estudios han señalado que los productos caprinos al final de la cadena tienden a generar alto valor agregado pero esto no se traduce en altos ingresos al productor, lo cual se traduce a limitaciones tecnológicas, genéticas, calidad, etc.

En México, a la caprinocultura como actividad se le ha dado poca importancia; gran parte de la información disponible solo se enfoca a aspectos técnicos de la producción y mejoramiento de razas, una parte pequeña de los estudios han explorado aspectos de mercado nacional e internacional y otros aspectos como el procesamiento de subproductos de leche de cabra.

En el estado de Coahuila la caprinocultura registra bajos niveles de productividad en sus unidades, lo cual la convierte en una actividad poco rentable, gran parte de la producción se destina al autoconsumo y los productores no cumplen con las características especificadas por el tractor comercial, por lo que la actividad está subordinada a las decisiones de los intermediarios.

OBJETIVOS

La investigación tiene como objetivo general realizar un diagnóstico general de la cadena de valor caprino leche en el estado de Coahuila.

Los objetivos específicos son:

- Valorar la situación actual de la red de valor caprino leche en el estado de Coahuila;
- Identificar potencialidades de la red de valor caprino leche en el estado de Coahuila;
- Identificar oportunidades de negocio de la red de valor caprino leche en el estado de Coahuila.

METODOLOGÍA

Para la realización del diagnóstico se trabajó información de gabinete, para lo cual se revisaron diversos estudios que abordan el tema de la producción y comercialización de leche de cabra y el funcionamiento de la cadena de valor en Coahuila, que se complementó con un análisis de las estadísticas disponibles, para perfilar la situación actual y las tendencias de la de dichas actividades en el País y en estado.

Se revisaron diagnósticos, boletines informativos, proyectos, planes distritales, etc del estado de Coahuila realizados por autores como Vicente Aguirre Moreno, Ricardo Valdés Silva, Mario Cerutti *et. al.*, FIRA, entre otros.

Para el análisis de la producción, comercialización y consumo de leche de cabra se utilizaron datos provenientes de los Sistemas de Información

Nacional (SIAP, SIACON, SE, SICAGRO, SIAVI, INEGI) e información de sistemas internacionales (FAOSTAT) con la finalidad de construir cuadros y gráficas para para determinar la situación y tendencias de la actividad.

Palabras clave: Diagnóstico, red de valor, sistema producto, leche, caprino, Coahuila.

**Correo electrónico; María de los Ángeles Torres Lopez,
marianarro91@outlook.com**

CAPITULO 1

LA CAPRINOCULTURA DE LECHE EN MÉXICO Y EN EL ESTADO DE COAHUILA.

El presente capítulo tiene como objetivo analizar la importancia de la caprinocultura de leche en México, además de conocer la situación que actualmente prevalece de la actividad, para ello en este capítulo se revisan indicadores como inventarios, volumen y valor de la producción en México así como en el estado de Coahuila.

1. Comportamiento de la producción de leche de cabra en México

“La caprinocultura en México es una actividad que se desarrolla sin propósito técnico ni productivo, lo cual ha imposibilitado la mejora y la percepción del beneficio de la actividad; sin embargo, provee de productos para la alimentación de la población rural de todo el país”².

“Esta actividad consiste básicamente en el manejo doméstico de las cabras en hatos por parte de las familias rurales, por lo cual se le atribuye el nombre de “ganadería social”; dentro de este núcleo forma parte de sus estrategias de producción y subsistencia, junto con la agricultura”³.

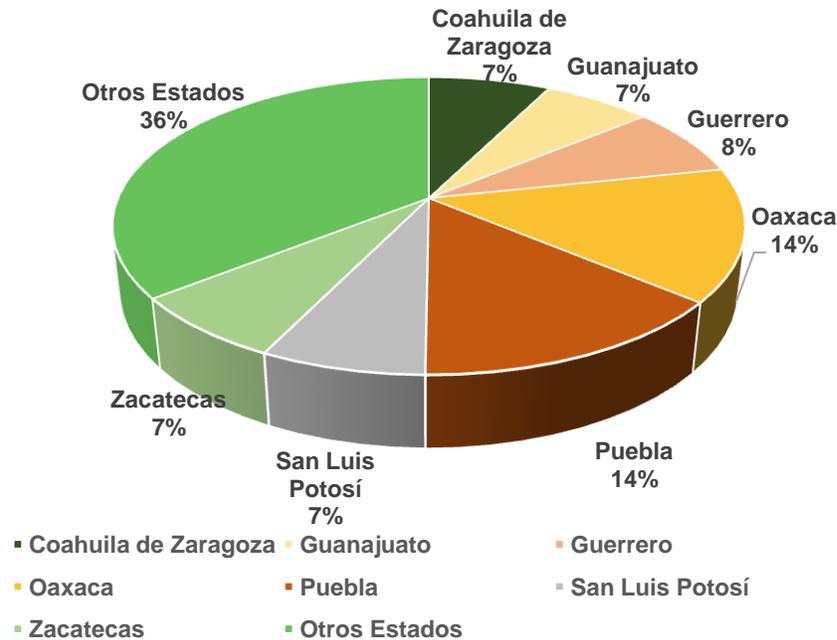
En México esta actividad está distribuida en las zonas áridas y semiáridas de los estados de Coahuila, Guanajuato, Puebla y Oaxaca,

² Guerrero C. M. et.al. Septiembre 2014. “La caprinocultura en México, una estrategia de Desarrollo”. Disponible en: <http://www.cuautitlan.unam.mx/rudics/ejemplares/0101/art06.html>, consulta: (28, Junio, 2014)

³Salvador y Maldonado. Noviembre 2010. “Hay mercado Creciente en Pro de la Leche de Cabra”. El siglo de Torreón. Disponible en: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2010/252887/6/hay-mercado-creciente-en-pro-de-la-leche-de-cabra.htm>. (11, Marzo, 2014)

principalmente (Gráfica 1). Los estados con mayor población caprina son Puebla (14.77 %), Oaxaca (13.65%), Guerrero (7.47%), Coahuila (7.42), San Luis Potosí (7.05%) y Zacatecas (6.87%).

Gráfica 1. Estados con mayor población caprina 2013



Fuente: Elaboración propia a partir de Datos de SIAP 2013.

1.1 Inventario Nacional

Durante el período que 2004-2013 el inventario nacional caprino fue en promedio de 8´884,594 cabezas de ganado, con variaciones poco notables (Cuadro 1). En el período 2004-2011 el hato se incrementó a una tasa media anual del 0.24%, pero este aumento se contrarrestó con la notable disminución del hato ocurrida en los años 2012 y 2013, como consecuencia de las condiciones adversas de clima que predominaron entre 2010-2012 en más del

52% del país (Zonas Áridas y Semi áridas de México); como resultado, la TMCA del hato durante todo el período analizado es de 0.24%.

**Cuadro 1. Inventario Nacional
Caprino 2004-2013 (Cabezas de
Ganado)**

Año	Nacional	TMCA
2004	8,852,564	
2005	8,870,312	0.20
2006	8,890,384	0.23
2007	8,885,115	-0.06
2008	8,952,144	0.75
2009	8,989,262	0.41
2010	8,993,221	0.04
2011	9,004,377	0.12
2012	8,743,949	-2.89
2013	8,664,613	-0.91
Promedio	8,884,594	
TMCA		-0.24

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

Coahuila es un estado al que se le ha atribuido vocación y potencial para la caprinocultura. No obstante, aunque el valor de la producción generado no es relevante; la actividad si lo es en términos sociales por las unidades de producción dedicadas a ella.

1.2 Producción y principales estados productores

Dado que guarda relación directa con el tamaño del hato, y éste se mantiene estable, la producción anual de leche de cabra en México tampoco muestra registra cambios, manteniéndose en torno a las 161,895 ton, aunque al igual que el hato, la producción de leche muestra una notable disminución en los años 2012 y 2013, con una TMCA de -0.45, consecuencia de la sequía que

afectó a la mayor parte de los estados que se dedican a la caprinocultura, (Cuadro 2). La falta de dinamismo de la producción está relacionada, a la poca participación del consumo nacional de leche, por cultura de consumo en la población; el autoconsumo en las poblaciones rurales, a los bajos precios de la leche e incremento de los costos de los insumos, que como consecuencia desestimulan la actividad.

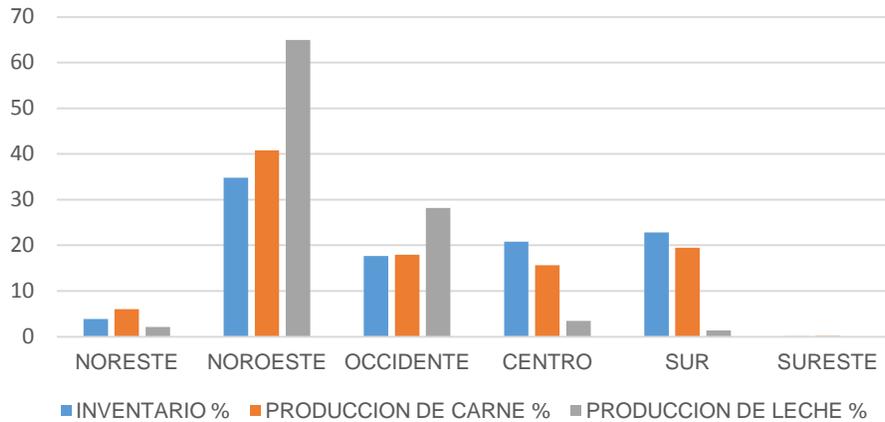
Cuadro 2. Indicadores de volumen de producción nacional de leche de cabra (Promedios 2004=2013)

Año	Volumen de producción (Miles de litros)
2004	160,960
2005	164,247
2006	163,958
2007	167,423
2008	165,196
2009	164,756
2010	161,796
2011	161,712
2012	155,636
2013	152,332
Promedio	161,895
TMAC	-0.45

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP-SAGARPA.

Por región, a nivel nacional el Noreste ocupa el primer lugar en la caprinocultura, pues concentra el 35% del inventario, el 41% de la producción de carne y el 65% de la producción de leche (Gráfica 2); en la región Occidente la producción de leche es más importante que la de carne, aportando el 28% al total nacional, mientras que la región Centro contribuye a la producción de carne con un 16%; la región sureste no tiene participación relevante en la caprinocultura nacional.

Gráfica 2. Regiones Caprinocultoras de México porcentaje de participación en inventario, producción de leche y carne de cabra 2012.



Fuente: Elaboración propia con información de SIAP 2012.

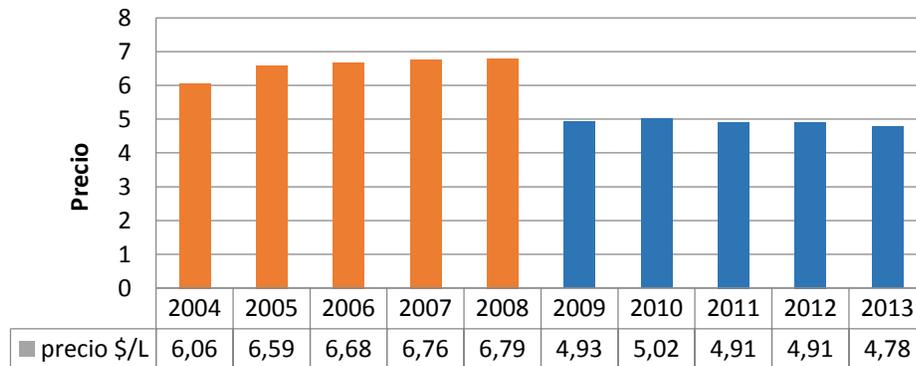
1.3 Precios y valor de la producción

En el comportamiento del precio se observan claramente dos etapas (Gráfico 3), durante la primera, de 2004 a 2008, el precio creció a una tasa del 2.88% anual, mientras que del 2009 a 2013 los precios descendieron a una tasa del 6.78 %, de manera que para el año 2013 el precio fue 30% menor que el registrado en el 2008.

El descenso de los precios se debe a la competencia desleal que existe en el mercado y a la alta sensibilidad del mercado lechero antes las importaciones: “México es el país que más importa leche en polvo, 8.6% del mercado global, la mayor parte procedente de Estados Unidos; en 2006 se importaban 143 mil 529 toneladas de leche en polvo; para 2013 la cifra fue de

205 mil 168 toneladas, un aumento de 43% en siete años, en este periodo las importaciones de leche han crecido a una tasa media anual de 5.2%”⁴.

Gráfico 3. Indicadores de precios por litro de la producción de leche de cabra (Precios Reales 2013=100)



Fuente: Elaboración propia con información de SIAP-SAGARPA.

Montiel (2004), señala que la importación de leche se ha visto favorecida por la apertura comercial, dado que se ha propiciado un incremento de los flujos comerciales, ha implicado un aumento en las importaciones baratas y una disminución en los precios de la leche producidas en el país, así como de los ingresos de los productores .

1.4 Participación de Coahuila en el contexto nacional

El volumen de producción de leche de cabra a nivel nacional es en promedio de 161,985 miles de litros; destaca por su alta producción Coahuila de Zaragoza con un 35.47% del total, posicionándose en el primer lugar en el

⁴ SIAP, SAGARPA. Marzo 2014. “Panorama de la lechería en México marzo de 2014”. Disponible en: <http://www.siap.gob.mx/wp-content/uploads/boletinleche/bboletleche1trim2014.pdf> (10, agosto, 2015)

periodo del 2004 al 2012, lo que refleja la importancia de la caprinocultura en este estado. No obstante lo anterior, la producción estatal registra una tasa de crecimiento de apenas 0.93% a causa de las condiciones extensivas en la que se realiza esta actividad, además del atraso tecnológico y de ser para la mayoría de los productores una actividad complementaria (FIRA 2011).

Cuadro 3. Participación de Coahuila en la producción de leche de cabra 2013

Estado	Producción (miles de litros)	% Participación en la producción de leche
Coahuila	47,442	31.14
Guanajuato	37,680	24.74
Durango	25,346	16.64
Jalisco	6,667	4.38
Michoacán	3,709	2.43
Otros	31,488	20.67

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP-SAGARPA.

La participación de Coahuila en la producción a nivel nacional es de 31.14%, con lo que ocupa el primer lugar, seguido por Guanajuato con el 24.74%, aunque este estado posee menor hato, lo cual habla de incremento en la productividad por cada unidad animal “debido a que el estado de Guanajuato ocupa a nivel nacional el primer lugar en mejora genética de ganado caprino, las cabras producen una mayor cantidad de leche y de mejor calidad; una chiva regularmente cuidada produce de uno a dos litros de leche por día, mientras que la chiva criada con mejora genética en Guanajuato produce hasta cinco litros de leche al día, y de excelente calidad⁵” lo que en el corto plazo podría significar el desplazamiento del estado de Coahuila al segundo lugar .

⁵ Sánchez, José. 27 de Junio del 2013. “Guanajuato podrá exportar cabras a EU, Canadá y Francia”.Sol del Bajío.Disponible en: <http://www.oem.com.mx/elsoldelbajio/notas/n3032870.htm> (13, Abril, 2015).

1.5 Volumen y precios y valor de la producción en Coahuila

La producción de leche de cabra en Coahuila, es una actividad que data de aproximadamente tres siglos. Aunque en años recientes se registró una disminución en el inventario, el estado se mantiene como el principal productor a nivel nacional; la producción en promedio en el período 2004-2013 fue de 55,002 miles de litros, con un valor de 315,481 miles de pesos a precios 2013. Los precios en el período fluctuaron alrededor de \$5.74 pesos por litro, pero desde el año 2009 han variado entre \$4.49 y \$4.91.

Durante el período 2004-2011 la producción estatal de leche de cabra registró una tendencia de crecimiento positiva, con una TMCA de 1.73%, sin embargo, esta tendencia se revierte en los años 2012 y 2013 debido a la intensa sequía que afectó al estado de Coahuila, de manera que la producción pasó de 58,835 miles de litros en el año 2011 a 47,442 miles de litros en el 2013, lo que significó una caída de casi el 20% en esos dos años.

Cuadro 4. Indicadores de producción de leche de cabra estatal (Promedios 2004-2013)

Año	Volumen de producción (Miles de litros)	Precio medio al productor real (Pesos/Litro)	Valor real de producción (Miles de pesos)
2004	52,185	6.07	316,489
2005	53,110	6.73	357,341
2006	54,908	6.90	378,597
2007	56,770	7.15	406,502
2008	57,460	7.23	415,058
2009	58,188	4.77	277,248
2010	57,735	4.91	283,644
2011	58,835	4.57	268,583
2012	53,382	4.47	238,442
2013	47,442	4.49	212,901
TMCA	-1.05	-3.29	-4.31

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP-SAGARPA.

Se observa que tanto el precio como el valor de la producción estatal no han crecido en estos últimos 10 años, registrando tasas de crecimiento negativas de -3.29% y -4.31%, respectivamente. La reducción del valor de la producción obedece tanto a la caída del precio, como de la producción, pero la mayor parte se debe a la caída de precios.

En el ámbito regional se observa que en términos reales los mejores precios los reciben los productores ubicados en el DDR Laguna, que logran colocar a 6.22 pesos el litro de leche, casi 2.00 pesos por arriba del resto de las regiones, en las que el precio fluctúa alrededor de los 4.37 pesos por litro.

El mayor precio de la leche en la región Laguna se debe a que los productores están organizados, además de que en la región existen empresas procesadoras como Coronado, Chilchota, Lácteos Mayrán y Caprilag, que aseguran la compra de la leche y, debido a la competencia, ofrecen mejores precios que los intermediarios de otras regiones.

**Cuadro 5. Precio estatal real de la leche de cabra
(Promedios 2004-2013 a precios del 2013)**

Estado/Distrito	Precios Real (Pesos por Litro)
Acuña	4.29
Frontera	4.49
Laguna-Coahuila	6.22
Sabinas	4.57
Saltillo	4.11
Total del estado	5.73

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP-SAGARPA.

Como reflejo de su participación en el volumen de producción y acentuado por los mayores precios que reciben los productores, la región Laguna aporta el 84.62% del valor de la producción a nivel estatal, seguido en importancia por el DDR Saltillo con el 7.89%; el DDR que menos aporta es Sabinas.

Cuadro 6. Valor real de la producción de leche de cabra por DDR (Promedios 2009-2013 a pesos del 2013)

Distrito	Valor de Producción	Participación (%)
Acuña	16,145	5.12
Frontera	13,810	4.38
Laguna-Coahuila	266,962	84.62
Sabinas	5,208	1.65
Saltillo	24,876	7.89
Total del estado	315,480	100.00

Fuente: Elaboración propia con información de SIAP-SAGARPA.

CAPÍTULO 2

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS CAPRINOCULTORES EN EL ESTADO DE COAHUILA

En el presente capítulo describe el perfil de los caprinocultores del estado de Coahuila en cuanto al tipo de explotaciones que manejan, tamaño de la explotación, edad y escolaridad de los productores, ubicación, entre otros indicadores que permiten conocer en lo general al tipo de productor promedio que se dedica a esta actividad.

2 Características de los productores

La caprinocultura se practica desde épocas milenarias en los lugares más recónditos del país, conservando atributos tradicionales. Dentro de la estructura de trabajo familiar de las comunidades rurales la actividad es desempeñada por el género masculino, pero existe una importante participación de la mujer en el proceso de transformación de la leche; los hatos caprinos se encuentran particularmente en majadas ubicadas en los alrededores de las localidades, en donde la ordeña es realizada en majada o a pie de corral.

Cerutti et al. (2010), mencionan que aun en las zonas con mayor dinamismo, como la región Lagunera, la caprinocultura se caracteriza como un trabajo de los desheredados: a saber campesinos sin tierra, jornaleros agrícolas o bien ejidatarios pobres, es por ello que en diversos estudios se ha encontrado un atraso ancestral en las explotaciones caprinas⁶. El factor antes expuesto, más la falta de interés por parte de las nuevas generaciones de retomar esta

⁶ Cerutti M. et al. Coahuila (1910-2010), Economía, Historia Económica y Empresa. Coahuila. Gob. Del Estado de Coahuila de Zaragoza; Universidad Autónoma de Coahuila; ICOCULT. Tomo I. P 308.

actividad como herencia, tiene que tomarse en cuenta para planear el futuro de la actividad en un largo plazo.

La actividad es realizada en su mayoría por ejidatarios pobres, por ello la caprinocultura combina actividades productivas complementarias; por ejemplo, existen unidades que tienen ganado caprino y ovino, o bien, otras actividades que complementan el ingreso del productor como la producción agrícola o la recolección.

En el trabajo realizado por Aguirre y colaboradores (2010), se menciona que de las “37,224 UPR el 77.8% tiene como principal actividad la agricultura, el 17.3% la ganadería y 4.9% otras actividades primarias. No obstante, debe considerarse que gran parte de las UPR son polifuncionales, el estudio de línea base revela que el 95.7% de las UPR se dedica a actividades agrícolas y 50.9% a actividades pecuaria, pero solamente el 6.4% de los productores pecuarios se dedica exclusivamente a la ganadería, lo que significa que la mitad de los productores también practican la ganadería; la complementariedad de la agricultura y ganadería se confirma al detectar que el 47.6% de los agricultores destina parte o el total de su producción al autoconsumo ya sea de la familia o del ganado”⁷.

2.1 Número de productores, total y por región

México cuenta con 261,100 Unidades de Producción Caprinas distribuidas en el país; en el estado de Coahuila existen alrededor de 9,518 unidades de producción, que representan el 3.6% del total nacional. La participación del estado a nivel nacional es mayor en cuanto a inventario ganadero que en cuanto a unidades de producción, lo que es reflejo del hecho

⁷ Aguirre M. V. et al. . 2010. Diagnóstico de la problemática y oportunidades de desarrollo del sector rural Coahuila. Saltillo, Coahuila. UAAAN; GOBIERNO DEL EDO; SAGARPA. P 27

de que el tamaño promedio del hato es mayor en Coahuila (69 cabezas) que a nivel nacional (34 cabezas).

A nivel Estatal, la mayor concentración de unidades de producción caprina se encuentra en el Sureste (3,181 UPR) y Laguna (1,901 UPR) entre las dos regiones concentran el 53.4% del total Estatal, la región desierto es la que menos unidades de producción contempla para la actividad con el 5.4%.

Al comparar la participación de las regiones en cuanto a UPR y el valor de la producción de leche de cabra, se observa que la Laguna aporta un 75% del valor a pesar de que concentra solamente el 20.0% del hato, mientras que la región sureste genera solamente el 11% del valor a pesar de que posee el 33.4% del hato, lo que refleja grandes diferencias de productividad derivadas de diferencias en los sistemas de manejo entre las dos regiones, pues en la Laguna la explotación es semiestabulada, basada en el uso de esquilmos agrícolas y suplementos para la alimentación, mientras que en el sureste es una actividad pastoril que se desarrolla en agostaderos cuya disponibilidad de forraje depende en gran medida de un temporal deficiente y que en muchos de los casos están sobre explotados por debido a la sobre carga de ganado que soportan.

2.2 Tamaño de explotaciones

El caprinocultor típico es un productor que trabaja bajo esquemas tradicionales: no aplica paquetes tecnológicos a sus procesos de producción, en cuestión de la salud del hato vacuna cuando las vacunas son otorgadas a través del estado; aunque la actividad dominante es la caprinocultura, algunos productores incluyen dentro del hato una proporción de ganado ovino.

Valdés (2011), reporta que en la Región sureste del estado el tamaño promedio del hato en cada unidad de producción es de 75 cabezas. Este autor realiza una estratificación de los productores tomando como criterio el tamaño

del hato, encontrando que los hatos pequeños (menores a 50 cabezas) representan el 24 % del total de productores, los medianos (de 51 a 100 cabezas) el 25% y los grandes el restante 23% ⁸.

Valdés (2009) concluye que no existe diferencia importante en cuanto a la composición del hato caprino de los diferentes estratos de productores, que en forma general está integrado de la siguiente manera: 23 al 25% está en crianza, del 72% al 75% de vientres y del 2% al 4% en sementales.

2.3 Edad y escolaridad

Aunque no se cuenta con un estudio para todo el estado de Coahuila, Valdés (2001) la región Sureste de Coahuila, reporta que los productores en el año 2001 tenían una edad promedio de 51 años; el 22% tenía entre 14 y 39 años, el 47% entre 40 y 59 años, destacando que el 31% superaba los 60 años. Adicionalmente, los datos de este estudio muestran que pocos jóvenes están incorporados a la actividad, lo que es resultado de diferentes factores socioeconómicos, entre los que destaca el hecho de que ante la demanda de mano de obra de las fábricas automotrices de la región, resulta más atractiva su incorporación a la industria que la caprinocultura.

Respecto a la escolaridad de los productores, el nivel educativo que tienen es bajo, aunque algunos productores tienen estudios especializados, secundaria o preparatoria terminada. Valdés (2001) menciona que el 91% de los caprinocultores tiene como nivel máximo la primaria o un nivel menor y que la mayoría de los productores tienen un promedio de escolaridad de cuarto grado de primaria y apenas saben leer y escribir.

⁸ Valdés S. R. Junio del 2001. Problemática y oportunidades de desarrollo de la Caprinocultura en el Sureste del Estado de Coahuila, Saltillo, Coahuila. Gob. del Estado; SAGARPA; UAAAN. P 34

Por su parte, Escareño, et al. (2011) en un estudio de caprinocultores de la región Lagunera, reportan que “el 42 % de los productores recibieron de 1 a 3 años de educación, 28 % terminó la primaria y 30 % estudio por más de 8 años. Este resultado coincide con el proporcionado por el INNE (2009).”

Cuadro 7. Distribución Regional de las Unidades de Producción Caprina en Coahuila

Región	UPR	% Del Total Estatal
Sureste	3, 181	33.4
Centro	1 ,500	15.8
Desierto	511	5.4
Carbonífera	836	8.8
Norte	1, 589	16.7
Laguna	1, 901	20.0
Total Estatal	9 ,518	100.0

Fuente: Elaboración con datos del Censo Agropecuario 2007.

En cuanto al número de productores, la caprinocultura constituye la segunda actividad en importancia en el sector pecuario de Coahuila, sólo superada por la ganadería bovina de carne (Cuadro 8). Las unidades de producción con actividad caprina constituyen el 25.7% del total de las unidades productivas con actividad pecuaria en el estado.

Cuadro 8. Número de productores por especie según Actividad Desarrollada

Especie y propósito	UPR	Cabezas	% UPR	Cabezas/UPR
Bovinos carne	12,890	541,462	34.63	42.0
Bovinos Leche	1,118	139,699	3.00	125.0
Caprinos	9,518	430,683	25.57	45.2
Aves ¹	141	18,073,249	0.38	128179.1
Porcinos ²	427	73,810	1.15	172.9
UPR con act agrop.	37,224		100.00	0.0

Fuente: Cuadro Tomado Aguirre *et al.* Diagnóstico de la Problemática y Oportunidades de Desarrollo del Sector Rural de Coahuila. Anexo 1⁹

⁹ *1 Solo se consideran las UPR que reportaron ventas

CAPITULO 3

RECURSOS NATURALES PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE DE CABRA EN EL ESTADO DE COAHUILA

El presente capítulo contiene un análisis de los medios físicos a través de los cuales se desarrolla la caprinocultura en el estado de Coahuila; tomando en cuenta que, la disponibilidad de la flora, suelos, climas y de agua son factores que determinan en gran medida el desarrollo de la actividad.

3 Clima, precipitación y temperatura

“El estado de Coahuila de Zaragoza se localiza en su totalidad en la zona del desierto de Chihuahua, por lo que se caracteriza por poseer climas como seco semicálido en el 47.40% de la superficie total estatal, el seco semicálido en el 25.90 % de la misma y el otro 26.70 % el restante se consideran como variaciones de otros climas secos y semisecos, principalmente (Cuadro 9).”¹⁰.

Cuadro 9. Tipo de clima y superficie total del estado de Coahuila.

Tipo de Clima	Superficie estatal %
Muy seco semicálido	47.4
Seco semicálido	25.9
Semiseco templado	7.8
Semiseco Semicálido	5.5
Seco muy cálido y cálido	4.9
Otros tipos de clima	8.5
Total	100

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

2 Solo se consideran las UPR que reportan uso de tecnología (vacunación y alimentos balanceados).

¹⁰ INEGI (2010). junio 2010, “Estadísticas a propósito del día mundial del medio ambiente”. Datos Coahuila de Zaragoza.

Las condiciones que presenta el estado en cuanto al clima, aunque no son las óptimas para la ganadería, son suficientes para el desarrollo de la caprinocultura puesto que el ganado caprino tiene la capacidad de adaptarse a condiciones hostiles de clima lo cual representa una ventaja ante otras especies.

En el cuadro 10 se exponen los datos de temperatura y precipitación, la temperatura media anual del estado es de 19.4°C. La temperatura más alta, 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. Coahuila se divide en cinco distritos de desarrollo (Acuña, Saltillo, Sabinas, Torreón, Frontera) y cada uno presenta variaciones en cuanto a su temperatura media anual; de acuerdo al diagnóstico realizado por SAGARPA las temperaturas más bajas se registran en el DDR Saltillo (promedio de 17.5°C) y las más altas los presenta el DDR Acuña con 21.4°C.

Cuadro 10. Temperatura y Precipitación Media Anual

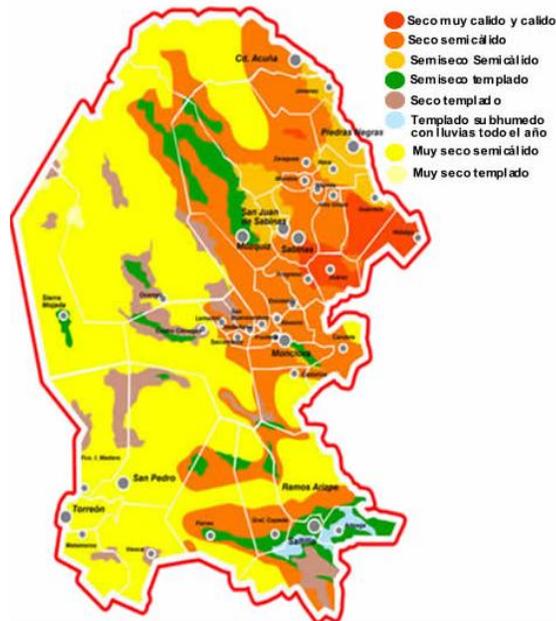
Estación Meteorológica	Temperatura(°C)	Precipitación(Mm)
Piedras Negras	21.8	549.9
Juárez	21.3	461.6
Saltillo	17.3	417.4
Carneros	15.3	401.1
Sierra Mojada	17.5	351.1
Monclova	21.8	342.7
Cuatro Ciénegas	20.9	223.3
Promedio	19.4	392.4

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

El estado de Coahuila se caracteriza también por su escasa precipitación, ocupa el tercer lugar a nivel nacional en este aspecto, ya que se reportan promedios entre 392.4 y 400 mm total anual, la mayor parte de las lluvias se presentan en verano (Cuéntame. INEGI). A nivel regional, el DDR Laguna presenta el volumen de precipitación más bajo, mientras que el DDR

Acuña presenta los más elevados, en los que destaca el año de 2004 como el más alto registro anual con 944.8 mm; el registro más bajo se presenta en 1999 en el DDR Laguna, con 143 mm (SAGARPA 2008).

Figura 1. Climas Predominantes del Estado de Coahuila.



Fuente: UAAAN. Depto. De Agrometeorología, disponible <http://clima.uaaan.mx/region.php>

En la figura 1, se observa que en las regiones donde se concentra la caprinocultura estatal (Laguna, Sureste), el clima predominante es muy distinto, muy seco semicálido para Laguna y en la región Sureste predominan semiseco semicálido, seco templado, templado subhúmedo con lluvias todos el año; por lo que las condiciones productivas son totalmente distintas, lo cual se traduce a diferentes patrones de manejo en ambas regiones. En la Laguna es necesaria la estabulación con alimentación balanceada (forraje de calidad, sales minerales); en cambio, las condiciones en el Sureste del estado son un poco más benévolas, lo que a su vez implica la utilización de grandes extensiones de agostadero, en consecuencia la productividad y los volúmenes de producción son distintos en ambas regiones.

Las condiciones de clima predominantes en el estado de Coahuila son de tipo desértico o semidesértico, lo cual popularizó la introducción de razas mejoradas como la Saanen y Alpina para aumentar la producción de leche y el peso de las crías.

Al respecto Aguirre et al (2010) mencionan que el clima de Coahuila al cual se han adaptado estas razas es un factor que afecta la producción de leche, pues en Francia, de donde es proveniente la raza Saanen, la producción de leche por unidad animal es 3.5 veces mayor en comparación con México debido a diferencias en clima y precipitación, pues en ese país las temperaturas son menos cálidas y las precipitaciones son mayores que en el estado, lo que afecta también la disponibilidad de forrajes.

3.1 Suelos y vegetación

Coahuila está formado en mayor proporción por rocas de origen sedimentario, las más típicas de ellas son las calizas del Mesozoico. En el estado pueden distinguirse ocho tipos de suelo el Xerosol, Litosol, Regosol, Rendzina, Yermosol, Solonchak, Vertisol, Feozem que se describen en el cuadro 14 (diagnóstico SAGARPA 2008).

En cuanto al uso del suelo la mayor parte del territorio se dedica al desarrollo pecuario (74.55%), seguido de la explotación forestal (9.19%), la agricultura (4.35%) y el resto del territorio (11.91%) está ocupado por zonas urbanas, cuerpos de agua, áreas sin vegetación aparente o desiertos arenosos. (INAFED, SEGOB 2010).

El suelo que prevalece en el estado es muy poco productivo por lo que la mayoría de estas tierras tiene escaso material vegetativo (matorral xerófilo) y tiene escaso potencial agrícola, por lo que la vía para su aprovechamiento productivo lo constituye la ganadería, siendo las cabras los animales que predominan en este ambiente y las que mejor se han adaptado

para alimentarse a base de arbustos y espinos, entre otras plantas y pastizales; el valor nutricional que aporta esta materia vegetativa es bajo y aunado a esto las largas distancias de pastoreo a la que son sometidas repercuten en gran medida en la productividad de la actividad.

Cuadro 11. Tipo y descripción de suelos del estado de Coahuila.

Tipo De Suelo	Superficie (%)	Propiedades
Xerosol	33.4	Suelo de color claro y pobre en materia orgánica y el subsuelo es rico en arcilla o carbonatos, con baja susceptibilidad a la erosión
Litosol	29.67	Suelos sin desarrollo con profundidad menor de 10 cm., tiene características muy variables según el material que lo forma. Su susceptibilidad a la erosión depende de la zona donde se encuentre, pudiendo ser desde moderada a alta.
Regosol	14.95	No presenta capas distintas, es claro y se parece a la roca que le dio origen. Su susceptibilidad a la erosión es muy variable y depende del terreno en el que se encuentre.
Rendzina	8.38	Tiene una capa superficial rica en materia orgánica que descansa sobre roca caliza y algún material rico en cal, es arcilloso y su susceptibilidad a la erosión es moderada.
Yermosol	5.15	Tiene una capa superficial de color claro y muy pobre en materia orgánica, el subsuelo puede ser rico en arcilla y carbonatos. La susceptibilidad a la erosión es baja, salvo en pendientes y en terrenos con características irregulares.
Soloncha	3.73	Presenta un alto contenido en sales en algunas partes de su suelo y es poco susceptible a la erosión.
Vertisol	1.97	Presenta grietas anchas y profundas en la época de sequía, es un suelo muy duro, arcilloso, masivo, negro, gris y rojizo. Su susceptibilidad a la erosión es baja.
Feozem	0.41	Su capa superficial es suave y rica en materia orgánica y en nutrientes. La susceptibilidad a la erosión depende del tipo de terreno donde se encuentre.
Otros	2.31	-
Total	100	-

Fuente: SEGOB-INAFED. Enciclopedia de los municipios de México.

Sin duda los recursos naturales con lo que cuenta el estado hacen de la caprinocultura una alternativa viable; sin embargo, la aplicación de paquetes tecnológicos en la actividad es indispensable para aumentar la productividad. Existen grandes diferencias en aplicación de modelos de producción en la región Laguna y el Sureste del estado, por un lado en la Región Laguna los

hatos en su mayoría están conformados por razas puras de origen europeo, lo cual implica demanda de agua y alimento balanceado e inducirlos al estabulado; la región Sureste no aplica un sistema semi estabulado, por el contrario las cabras pastan grandes extensiones de los agostaderos y proveerles de los recursos necesarios deriva en altos costos de producción, por ello “los productores consultados manifiestan reiteradamente como problemas al clima, la escasez de agua, la falta de forrajes, altos costos en los insumos, los bajos precios en los productos y necesidad de apoyos gubernamentales”¹¹.

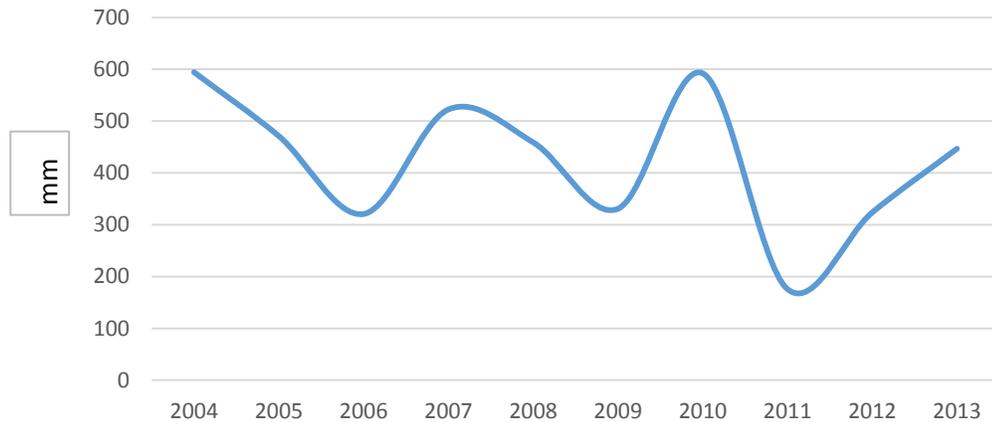
3.2 Hidrología

Uno de los principales condicionantes para el desarrollo de las actividades tanto agrícolas como pecuarias es el agua, pese a las condiciones climáticas que anteriormente se analizaron, como la poca precipitación que se presenta en el estado, además de las pocas fuentes hidrológicas superficiales y subterráneas existentes provocan que este recurso sea insuficiente. A pesar de ello Coahuila destina el 82.9% del agua a la actividad Agropecuaria.

Las precipitaciones (grafica 3), en estos últimos cinco años han sido poco favorables para la producción agropecuaria en el Estado; la prolongada sequía del año 2011 tuvo efectos severos, pues las precipitaciones disminuyeron cerca del 70% respecto al año anterior y, como consecuencia de esta contingencia natural, se registró la muerte de 3,512 cabezas de ganado caprino y ovino y 6,543 cabezas de ganado bovino, dejando pérdidas por 31.6 millones de pesos, reportadas a Diciembre de 2011 (Periódico Vanguardia). Aunado a esto la sequía causó una disminución de los hatos debido a venta de ganado realizado para disminuir la presión sobre el agostadero y para evitar mayores pérdidas por muerte.

¹¹ Aguirre M. V. et al. . 2010. Diagnóstico de la problemática y oportunidades de desarrollo del sector rural Coahuila. Saltillo, Coahuila. UAAAN; GOBIERNO DEL EDO; SAGARPA. P 12.

Gráfica 4. Precipitación media anual Coahuila (2004-2013)

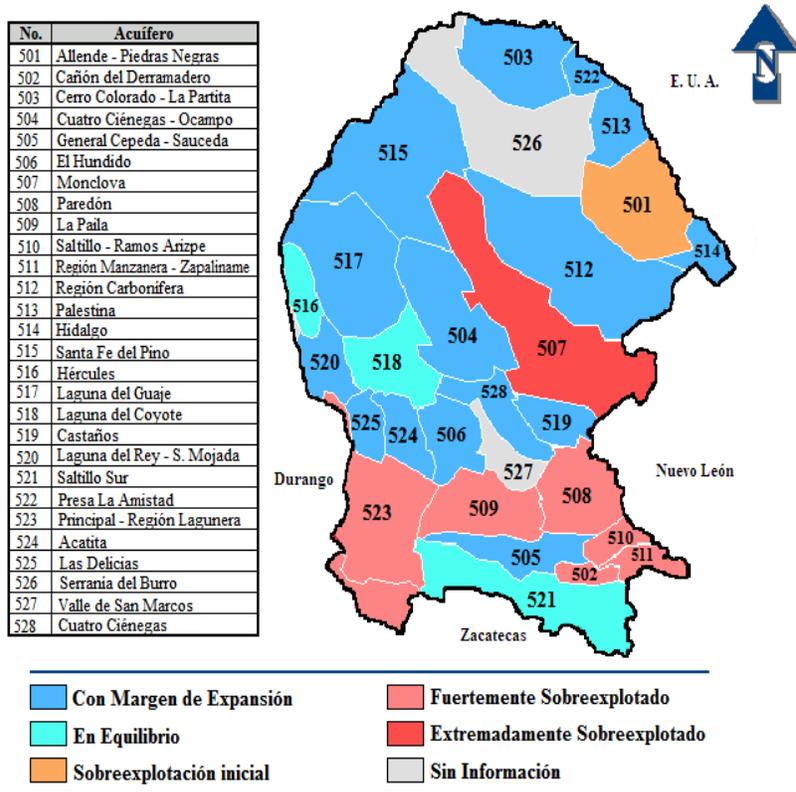


Fuente: Elaborada con datos de CONAGUA.

El agua es un factor condicionante para la producción caprina, pues afecta de manera directa a la producción de forrajes influye también sobre la producción de leche y carne de caprino. El desabasto de agua repercute en la obtención de forraje y también en capacidad de recuperación de los agostaderos, si no llueve los agostaderos tienden a deteriorarse mientras no se haga un ajuste en la carga animal, lo que generalmente ocurre hasta que se empieza a morir ganado.

Cifras de CONAGUA, indican que en Coahuila existen 28 acuíferos, de los cuales debido a las bajas precipitaciones ocho de ellas han sido sobreexplotados presentando severos grados de abatimiento y baja calidad del recurso siendo estos el del Cañón de Derramadero, El Hundido, Monclova, Paredón, La Paila, Saltillo–Ramos Arizpe, Región Manzanera–Zapalinamé, Región Carbonífera, y Principal–Región Lagunera este se muestra en la figura obtenida del diagnóstico SAGARPA 2008.

Figura 2: Acuíferos existentes en el estado de Coahuila.



Fuente: Imagen: Acuíferos existente en Coahuila.

Los acuíferos que abastecen a las poblaciones de Coahuila están en condiciones de sobreexplotación, pues se está extrayendo más agua de la que se alcanza a recargar con los sistemas naturales debido a que las lluvias que se presentan en el estado no son suficientes, y definitivamente repercute en costos de extracción del vital líquido, tanto para actividades agrícolas como pecuarias, ya que para la producción de forrajes se necesita gran cantidad de m³ de agua.

CAPITULO 4

CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN

Los sistemas de producción, aportan bases para el mayor aprovechamiento de los recursos, así como el aumento de la rentabilidad de la actividad que se lleve a cabo. En la producción de uno o más productos agrícolas o pecuarios; existe una conjunción de factores socioeconómicos (insumos, mano de obra, tecnología, productos, productor), y recursos naturales (agua, tierra, clima, organismos, especies vegetales y animales), estos sistemas son complejos, dinámicos y, están fuertemente influenciados por el medio externo (mercado).

Figuroa (2008), menciona que la producción de leche caprina en México, se caracteriza por ser un sistema de producción extensivo y en pocos casos existe la producción estabulada. En la mayoría de las explotaciones, se carece de adecuados esquemas de alimentación, se observan deficiencias en la salud e higiene de las cabras, fallas en las prácticas de manejo, falta de control de las enfermedades transmisibles al hombre y deficiente capacitación del personal del establo, entre otras¹².

En Coahuila las explotaciones caprinas cuentan con instalaciones rústicas, en algunos casos el cercado del corral está hecho a base de mezquite, quiote y materiales de la región, muy poca capacidad de concentración del ganado y se ubican al lado de las casas o en terrenos aledaños a las comunidades.

¹² Figuroa V. C. 2008. Manual de buenas prácticas de producción de Leche Caprina. Gob. Federal SAGARPA; SENASICA. P 6.

Según Aguirre, *et al* (2010) y con base en datos del Censo Agropecuario y Forestal 2007, la vacunación es escasa pues de las 3,181 unidades de producción sólo el 46% vacuna; muchos de los caprinocultores vacunan solo cuando hay campañas sanitarias o simplemente no vacunan, el 36% desparasita y solo el 3% utiliza alimento balanceado. En la región se combina la alimentación de pastoreo con suplemento en temporadas en donde escasea el alimento, lo que refleja que la mayoría de los caprinocultores combinan la ganadería con la agricultura.

4 Sistemas de Producción

Los sistemas de producción caprina se clasifican según sea el manejo del hato. “en los sistemas de pastoreo, a la cabra siempre se le relaciona con el ramoneo, sobrepastoreo o como depredadora de la vegetación; sin embargo, este rumiante tiene una gran capacidad de aprovechamiento de matorrales lignificados, arbustivas y hierbas que otros rumiante no consumen; las consecuencias del deterioro del recurso vegetal es por falta de planeación y manejo del agostadero”¹³.

Sistema extensivo

Los sistemas extensivos se caracterizan por utilizar terrenos marginales, no aptos para actividades agrícolas y forestales. Por lo general no disponen de otras fuentes de alimentación por lo cual emplean grandes extensiones de terreno. Típicamente son sistemas de baja tecnificación y con altos índices de sobrepastoreo, causantes de una degradación del suelo y la vegetación. Sus costos de producción son los menores por el bajo uso de recursos. La escasez de alimento provoca una marcada estacionalidad de los empadres y por consecuencia en la producción de leche y crías, y baja

¹³ Valdés. S. R. Junio del 2001. Problemática y Oportunidades de Desarrollo de a Caprinocultura en el Sureste del Estado de Coahuila. Saltillo, Coahuila. Gob. del Estado; SAGARPA; UAAAN. P 44.

productividad en general. Se estima que la mayor parte del inventario y la producción nacional opera bajo estos sistemas de producción. Estos sistemas extensivos son comunes en la zona del altiplano de México incluyendo Nuevo León y Coahuila.

Sistema semi-intensivo o mixto

Los sistemas semi-intensivos o mixtos se localizan en zonas donde se desarrolla agricultura además de la caprinocultura teniendo una mayor productividad en el uso de los recursos, donde se combina el pastoreo y ramoneo del agostadero en una parte del año con el aprovechamiento de los esquilmos agrícolas y de la vegetación de áreas marginales. La economía de estos sistemas permite la incorporación de tecnología integrando de manera más eficiente los recursos disponibles, teniendo una mejor alimentación del hato dando como resultado una mayor productividad del ganado expresado en más épocas de empadre sin que esto resulte muy costoso.

Sistema intensivo

A diferencia de los dos anteriores, los sistemas intensivos emplean considerable capital y poco terreno dado que el ganado está confinado en corrales. Manejan una administración eficiente y hacen uso intensivo de la tecnología en términos de alimentación basada en raciones balanceadas, sanidad, genética y reproducción. Por lo general están integrados con la transformación industrial dado los altos volúmenes de producción que generan, y se ubican próximos a las fuentes de insumos y cercanos a sus mercados. Se caracteriza por ser el sistema de producción más eficiente de los tres sistemas productivos utilizados en México, aunque representan la minoría, localizándose en el norte (La Laguna) y centro del país.

4.1 Rendimientos

El estado de Coahuila registra rendimientos promedio de 157 litros anuales por cabra, aunque existen grandes variaciones de productividad entre regiones, pues en La Laguna se registra un rendimiento promedio de 2050 litros por cabra, mientras que en el DDR Acuña los rendimientos apenas alcanzan los 27 litros por cabeza (Cuadro 12). Las diferencias de productividad obedecen a varios factores entre los que destacan la genética del ganado y la disponibilidad y calidad del alimento que se le suministra.

Cuadro 12. Rendimiento Estatal de la Leche de Cabra en los DDR del estado de Coahuila.

Región	Total (cabezas)	Volumen de la producción de leche (Miles de litros)	Rendimiento litros por cabeza
Acuña	144,050	3,835	27
Frontera	63,203	2,760	44
Laguna – Coahuila	19,932	40,866	2050
Sabinas	31,795	952	30
Saltillo	81,109	4,959	61
Total	340,089	53,372	157

Fuente: elaboración propia con datos de SIAP.

Cuadro 13. Paquete Tecnológico Tradicional vs Recomendado

	TRADICIONAL	DESVENTAJAS	RECOMENDADO	VENTAJAS
CAPRINOS LECHE	Nutrición obtenida de agostaderos	Desnutrición de las cabras, estrés, periodos bajos de peso en épocas de sequía, poca producción de leche	Balanceo de raciones y dietas con insumos propios de la región	Peso adecuado, Nutrición, Mayor producción de leche.
	Ordeña a pie de corral	Poca higiene en el manejo de la leche	Ordeña mecanizada y aséptica	Higiene e inocuidad de la leche
	Manejo de la leche en contenedores, botes para almacenamiento	Perdidas de leche por descomposición o mal manejo	Uso de tanque enfriador de leche.	Regula la temperatura de la leche, evita descomposición por exposición a temperatura ambiente.
	Hatos compuestos de razas criollas y cruzas	Menor peso en crías, menor producción de leche	Programa de mejoramiento genético	Incremento en peso de al nacer de las crías, se recomienda la introducción de razas saanen y alpinas se adaptan a mejores condiciones semi estabulada y estabulada, para mayor conversión en peso y producción de leche
	Época de empadres enero-agosto de manera empírica por parte de los productores	Pérdida de peso de crías, baja producción de leche, aumento en tasa de mortalidad en el hato.	Sincronización de celos	control de partos, ventajas en programación de costos de producción (precios, disponibilidad de agua, forrajes,etc)
	No hay registros por parte de los productores, es más empírico.	Sin control de costos y entradas	Registros productivos y de costos	Control interno, llevar control de partos, producción de leche, alimentación, sanidad.

Fuente: elaborado con información de Hernández, Pedro R. (Agosto 2013), Ríos Q. Carlos (Octubre 2012), Ríos Q. Carlos (Octubre 2013), FIRA, comunicación personal con el MVZ. Ernesto Peart Mijangos.

4.2 Problemática de la producción

La caprinocultura se encuentra concentrada en los estratos más pobres y marginados de la actividad pecuaria y aunado a esto las condiciones socioeconómicas y de clima del estado forman parte de las limitantes para la mejora de la producción y la productividad, en este apartado se pretende establecer algunas condicionantes a la productividad en las unidades de producción.

En términos generales se definen como principales problemáticas en la producción:

- Bajo nivel de organización de productores, lo cual imposibilita compras y ventas consolidadas
- Escasa adopción de manejo integral de agostaderos y esquemas de nutrición.
- Desconocimiento de normas de higiene e inocuidad.
- Aplicación inadecuada o nula de paquetes tecnológicos y zoonosanitarios.
- Estacionalidad de la producción.
- Poco acceso al mercado (productor –consumidor).
- Excesivo intermediarismo.
- Baja calidad de la producción de leche, lo que produce baja rentabilidad en la actividad, el cual repercute directamente a los ingresos del productor provocando la diversificación de sus actividades para mantener un ingreso; en el peor de los casos el abandono de la actividad por lo poco atractivo que se torna.

En las explotaciones caprinas el genotipo para la producción de leche de cabra tiene un peso importante pues la mayoría de ellas no cuentan con razas mejoradas, “ las diversas razas y genotipos caprinos existentes se

originaron mediante la combinación de la selección natural y artificial de las variantes apropiadas que surgieron de una población en un lugar dado; mientras más apropiadas fueron estas variantes para la condición del medio, mayor fue la capacidad reproductiva”¹⁵; el mejoramiento dentro del hato no se da de manera generalizada en todas las regiones del estado, salvo en casos donde las condiciones naturales y de tecnología lo permita; “Obviamente, el cruzamiento no es la única variable que afecta la productividad del ganado, la importancia de los factores que afectan la producción de leche es como sigue: alimentación, longitud del periodo de amamantamiento, raza, cruzamientos predominantes, enfermedades, longitud del periodo seco, distancia recorrida diariamente, edad al parto y peso al parto”(Cerutti et al.2010).

En cuanto a las condiciones climáticas y del medio, la mayoría de las explotaciones caprinas subsisten bajo las condiciones que el medio les proporciona; en su mayoría, los agostaderos tienen poca disponibilidad de forrajes y agua; la precipitación anual es baja y dado que se da en época de verano, los agostaderos aprovechan en muy poca medida la lluvia.

Las características climáticas y su efecto sobre la disponibilidad de forraje se manifiestan en una marcada estacionalidad de la producción de leche de cabra, sobre todo en las regiones del estado de Coahuila en las que la producción se realiza bajo el sistema extensivo de pastoreo. La estacionalidad de la producción también se manifiesta en la variación de los precios de la leche, como se verá más adelante.

¹⁵ Aguirre M. V. Noviembre 2010. Diagnóstico de la Problemática y Oportunidades de Desarrollo del Sector Rural Coahuila. Saltillo, Coahuila. UAAAN; GOBIERNO DEL EDO; SAGARPA. P 123

CAPITULO 5

CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA Y LA COMERCIALIZACIÓN

En el presente capítulo, se analiza la demanda del mercado de leche de cabra así como su comercialización. En el primer apartado se analizan aspectos de consumo nacional aparente, productos y subproductos; en el segundo se describen los canales de comercialización y se realiza una caracterización de los eslabones que lo componen; en el tercer apartado se identifica la problemática de la red y en el último se realiza un análisis de mercados actuales y potenciales.

5 Consumo nacional aparente consumo per cápita.

“El consumo aparente expresa la disponibilidad de producto que consume una región, país o países en un determinado período de tiempo. Se estima con base en la producción doméstica más la balanza comercial y el consumo de inventarios. Para el caso de los productos perecederos, el consumo aparente viene siendo igual a la disponibilidad del mismo dado que no se tienen inventarios o existencias de los mismos”¹⁶. El consumo per cápita se entiende como la relación existente entre el consumo nacional aparente anual y la cantidad de habitantes de un país.

En México la leche de cabra para consumo directo no tiene popularidad como en los países de Europa, la percepción que los mexicanos tienen sobre su sabor y olor es negativa, por ello se transforma en derivados. El Consumo Nacional Aparente es igual a la producción nacional (Cuadro 13),

¹⁶ AGRONET. Red de Información y Comunicación Estratégica del Sector Agropecuario. Disponible en: http://www.agronet.gov.co/www/reportescrys/detalle_reportes/20051118151514_36%2037%2046%20Consumo_Aparente.pdf (12, marzo, 2015).

pues en los Sistemas Nacionales de Información no hay registros de importación ni de exportación ya que el desglose es generalizado para leche y sub productos.

**Cuadro 13. Consumo nacional aparente México
leche de Cabra (miles de litros 2003-2012)**

AÑO	Producción Nacional (miles de litros)	(+)M	(-)X	CNA
2004	161,000	0.00	0.00	160,960
2005	164,000	0.00	0.00	164,247
2006	164,000	0.00	0.00	163,958
2007	167,000	0.00	0.00	167,423
2008	165,000	0.00	0.00	165,196
2009	165,000	0.00	0.00	164,755
2010	162,000	0.00	0.00	161,795
2011	162,000	0.00	0.00	161,711
2012	156,000	0.00	0.00	155,636
2013	152,000	0.00	0.00	152,332
Promedio anual				161,802
TMCA				-1.04

Fuente: FAOSTAT 2015, vía internet.

La demanda nacional es igual a la oferta, por lo que, lo mismo que ésta, en los últimos años presenta una tendencia a disminuir. A nivel nacional, en México se consumen anualmente un promedio 161,802 miles de litros de leche de cabra, con un máximo de 167,423 miles en el año 2007 y un mínimo de 152,332 miles en el 2013, lo que implica que en los últimos seis años el consumo se redujo a un ritmo del 1.04 % anual.

El consumo per cápita de leche de cabra en México tiende a disminuir como reflejo de una producción cada vez menor y una población en constante aumento. El consumo per cápita anual durante el período 2004-2013 fue en promedio de 1.4 litros, con un mínimo de 1.3 litros en los últimos dos años, y un máximo de 1.5 en los primeros cinco años. Entre el año 2007 y el año 2013 el consumo per cápita se redujo un 1.6%, disminuyendo a una TMCA de 1.24%.

**Cuadro 14. Consumo Nacional Per cápita de
leche de Cabra en México 2004-2013 (Litros)**

Año	Producción Nacional (Miles de Litros)	Población Nacional	CNP (Litros)	TCA
2004	160,960	105,951,569	1.5	
2005	164,247	107,151,011	1.5	1.12
2006	163,958	108,408,827	1.5	1.16
2007	167,423	109,787,388	1.5	1.26
2008	165,196	111,299,015	1.5	1.36
2009	164,755	112,852,594	1.5	1.38
2010	161,795	114,255,555	1.4	1.23
2011	161,711	115,682,867	1.4	1.23
2012	155,636	117,053,749	1.3	1.17
2013	152,332	118,395,053	1.3	1.13
TMAC			1.24	
Promedio			0.0014	

Fuente: elaboración propia con datos de SIAP.

5.1 Productos y sub productos

“La leche de cabra es considerada como el alimento más completo que existe en la naturaleza¹⁷”. Puede ser consumida en forma directa o utilizarse para la elaboración de diversos alimentos como quesos, dulces, cajetas o adicionado a otros alimentos.

Entre las propiedades nutricionales de la leche, cabe destacar que tiene los siguientes nutrientes: 0,04 mg. de hierro, 3,70 g. de proteínas, 127 mg. de calcio, 0 g. de fibra, 181 mg. de potasio, 4,10 mg. de yodo, 0,25 mg. de zinc, 4,20 g. de carbohidratos, 11 mg. de magnesio, 42 mg. de sodio, 73,83 ug de vitamina A, 0,05 mg. de vitamina B1, 0,23 mg. de vitamina B2, 1,02 mg. de vitamina B3, 0,31 ug de vitamina B5, 0,03 mg. de vitamina B6, 3,90 ug de vitamina B7, 0,80 ug de vitamina B9, 0,07 ug de vitamina B12, 2 mg. de

¹⁷ SAGARPA-SENASICA. Manual de las Buenas Practicas en producción de leche caprina. Disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales_%20de%20Buenas%20Prcticas/Attachments/3/manual_cabra.pdf. (15, abril, 2015).

vitamina C, 0,25 ug de vitamina D, 0,03 mg. de vitamina E, 0,10 ug de vitamina K, 109 mg. de fósforo, 66,70 kcal de calorías, 11 mg. de colesterol, 3,92 g. de grasa, 4,20 g. de azúcar y 0 mg. de purinas.

En México el consumo de leche de cabra en forma líquida es marginal, por lo cual la mayor parte se consume transformada en quesos, dulces y cajeta. Sin embargo, los productos y subproductos de leche de cabra tampoco son consumidos en su mayoría por la población mexicana ya que como se ha expuesto a lo largo de este trabajo, el consumo se limita a ciertas épocas y regiones.

En el caso del norte de México, donde se explota en forma extensiva la caprinocultura, la leche de cabra se usa en primera instancia para la alimentación de cabritos en el hato y, si existen, los excedentes generalmente son transformados en queso, dulces o cajeta, lo que amplía las posibilidades de ingreso de los productores. El queso de cabra que se produce en el estado de Coahuila, puede ser fabricado por industrias como Coronado, Chilchota, Coahuilácteos, Santo Madero o bien elaborado artesanalmente por los caprinocultores y su familiares, aunque éstos no siempre cumplen las normas oficiales para la venta del producto en los mercados formales, por lo cual deben vender el queso al comercio informal o casa por casa.

El queso artesanal presenta las siguientes características: “es del tipo fresco, moldeado con arillo metálico de 12.5 cm, “copeteado” en la parte superior y al centro; tiene diferentes presentaciones en cuanto a tamaño, sin embargo, el peso promedio es de 500 gramos y se vende sin envoltura, aunque algunos intermediarios lo envasan en bolsas de plástico sencillas¹⁸”.

¹⁸ GTDC. Enero 2014. “Proyectos Territoriales de capacitación 2014”. INCA RURAL. 54 p.

El consumo per cápita anual de queso de cabra en México es bastante marginal, llegando apenas a 1 kg. El consumo se concentra en principalmente Nuevo León, Durango, Coahuila y Sonora¹⁹.

Los dulces (obleas, glorias y cajeta), se elaboran a base de leche y azúcar. A nivel industrial son elaborados por empresas que operan en los estados de San Luis Potosí, Nuevo León y Coahuila, como Coronado, Las Sevillanas, y Las Glorías de Linares, por mencionar algunas. También se elaboran a nivel artesanal por pequeñas empresas familiares o por los propios productores, aunque en algunos casos estos productos no cumplen con todos los requisitos sanitarios para su comercialización en mercados formales.

La Norma Oficial Mexicana contiene especificaciones sanitarias para el manejo de la leche, menciona que ésta “no debe presentar materias extrañas, conservadores ni sustancias neutralizantes, no coagular por ebullición, presentar prueba de alcohol al 68% negativa (sólo para leche de bovino)²⁰”. Además de otros apartados en donde se definen normas para la elaboración de productos y sus especificaciones, sobre pruebas de inhibidores bacterianos; detectados por métodos fisicoquímicos y microbiológicos.

FIRA (2013) menciona que para la producción y exportación de leche de cabra en polvo es necesario contar con las normas sanitarias, permisos y certificaciones de la FDA, para asegurar a los consumidores la efectividad y regulación gubernamental como alimento sin daño alguno a la población.

¹⁹ Aguirre Moreno J. “Proyecto de Inversión Territorial de un centro de acopio y transformación de derivados lácteos de leche de cabra de Guelatao, Mpio. de Matamoros, Coahuila. Octubre 2011.UAAAN, SEDER, GOB.DEL ESTADO. P 79.

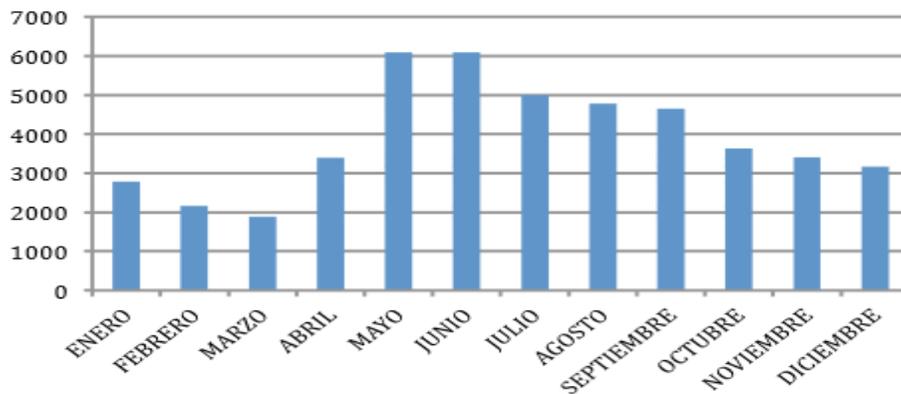
²⁰ Diario Oficial de la Federación. NOM productos y servicios. leche, formula láctea, derivados lácteos. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5160755& (27, Septiembre, 2014).

5.2 Canales de comercialización

En el estado de Coahuila el destino principal de la leche de cabra es la elaboración de quesos, para auto consumirse o venderse en lugares aledaños. Estos quesos se fabrican en la mayoría de los casos de forma artesanal bajo condiciones de higiene que suelen ser poco adecuadas y en el futuro podrían convertirse en una limitante para el acceso al mercado.

En el mercado de leche se observa una gran estacionalidad de la oferta, la cual ocasiona problemas de comercialización que repercuten en la caída de precios. ” Los mayores niveles de producción se obtienen durante los meses de mayo, junio, julio y agosto, lo cual, aunado a la disminución de la demanda en ese mismo período, provoca excedentes de leche difíciles de comercializar y que las compañías locales no quieren adquirir, provocando caída en los precios del producto²¹.

Figura 3. Estacionalidad de la producción de leche de Cabra en la Región Norte del estado de Coahuila.



Fuente: Extraído de diagnóstico distrital de la región norte INCA Rural 2014.

²¹ Olhagaray Rivera E. et al. Enero-junio 2007. Producción de Leche de Cabra en el GGAVATT-INIFAP del municipio de Lerdo, Durango. Vol. XI, Num.20. Pp.308-313.

El Grupo Técnico Distrital del Sureste del estado de Coahuila (GTDC) del Inca Rural A.C realizó el mapeo de la caprinocultura en la Región Sureste de Coahuila en el año 2014, del corredor de General Cepeda-Parras, encontrando que en este corredor se acopian semanalmente 4,000 quesos de 500gr, para ser entregados al mercado Campesino de Monterrey. Son quesos rústicos hechos en cuajo natural (sin pasteurizar), los cuales llegan a este mercado a través de comercializadores directos o de acopiadores minoristas. En el Mercado Campesino la venta se realiza en locales sin acondicionamiento. El mismo estudio reporta que otra vía de venta es a través de vendedores ambulantes quienes distribuyen el producto a cambaceo en colonias cercanas al Mercado Campesino.

En caso de Saltillo existe un mercado de quesos de cabra y cabrito a un costado de la Central de Autobuses. Ahí están instalados acopiadores de queso que compran al producto directamente a los productores, ya sea a nivel de finca o en las propias instalaciones del comprador. También se tiene conocimiento de que muchos productores realizan la venta del queso casa por casa, lo que les permite obtener un precio superior al que les pagarían los intermediarios de la Central de Autobuses, aunque con la desventaja de que por esa vía solamente es posible vender pequeños volúmenes de producto.

En la figura 4 se observa el funcionamiento de la estructura de comercialización de leche de cabra y quesos en el corredor General Cepeda. La producción de leche se da en las majadas cercanas a los ejidos o bien a pie de corral, donde debido a diferencias en las prácticas de ordeña se obtiene leche de distinta calidad. El acopiador-comercializador acude a las comunidades para recolectar el queso en hieleras de 16 galones aproximadamente; la compra del se realiza directamente al productor aun precio aproximado de \$20 por pieza. El acopiador traslada lo recolectado al Mercado Campesino en Monterrey, que un mercado de mediana escala al cual llega el consumidor final para adquirir el producto a un precio de \$35-40 pesos. A este mercado acuden también

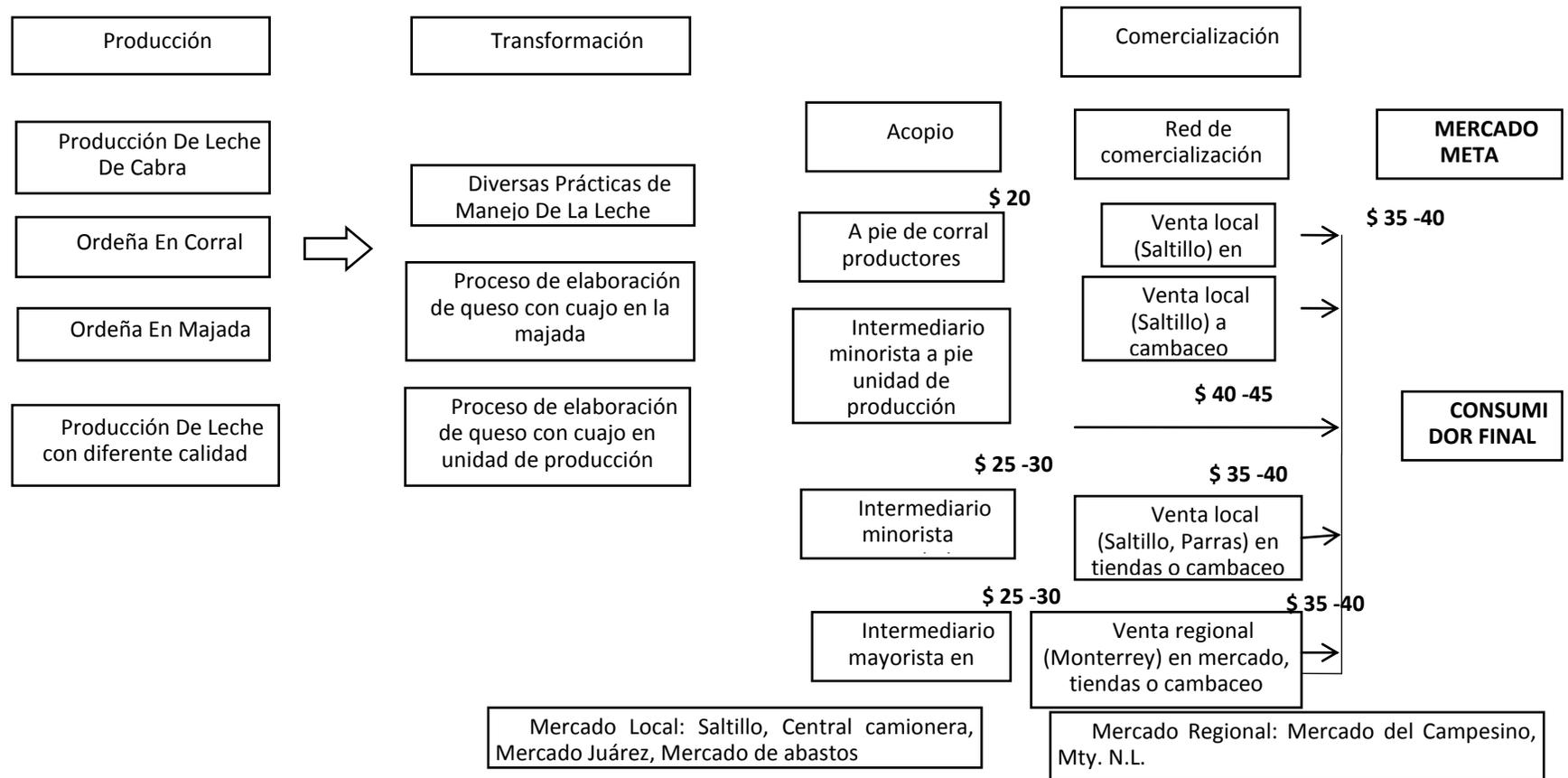
minoristas o mayoristas a comprar de mayoreo para luego revender el producto por cambaceo, trasladando el producto en cubetas, los precios oscilan entre \$40-45 pesos. Otro mercado de menor escala es la ciudad de Saltillo, donde se realiza la venta por cambaceo o en puntos de venta como los mercados sobre ruedas o la central camionera, los precios fluctúan de \$35-40 pesos.

En ambas escalas no existen normas de calidad puesto que ambos mercados ofertan quesos sin etiqueta, sin pasteurizar; las condiciones desde la elaboración, manejo y exhibición del producto son poco higiénicas, sin instalaciones adecuadas, la disponibilidad del producto está marcado por la estacionalidad de la producción de leche y los volúmenes de venta generalmente son bajos, inclusive los precios pagados directos al productor son bajos, los comercializadores se llevan una ganancia por arriba del 50% a lo pagado al productor en pie de corral.

La Agroindustria establecida en la Región Laguna “mediante procedimientos usuales en el ámbito de esta rama, basado en el uso intensivo de la tecnología en las instalaciones de Gómez Palacio, cuyo trabajo desarrolla a plena capacidad y donde llega la producción diaria recolectada se elaboran productos y sub-productos”²²; la leche es sometida al proceso de pasteurización, posteriormente se descrema para despojar la leche de su contenido graso, así se obtiene el primer sub-producto que es distribuido al mercado de helados, panadería, mantequilla, pastelería, etc. “el principal mercado para el primer sub-producto lo constituye el Distrito Federal”, lo comenta un ex empleado de la empresa Chilchota y recogida por el autor del estudio elaborado por la Universidad Autónoma de Coahuila, Jesús Mendoza Aramburu.

²² Cerutti M. et al. Coahuila (1910-2010), Economía, Historia Económica y Empresa. Coahuila. Gob. Del Estado de Coahuila de Zaragoza; Universidad Autónoma de Coahuila; ICOCULT. Tomo I. P 353.

Figura 4. Cadena de Queso de Cabra en la Región Sureste de Coahuila (Producción de baja a media escala)



Fuente: Proyectos Territoriales de Capacitación 2014, Inca Rural.

En la siguiente fase después del descremado, el residuo que se obtiene es sometido a un nuevo proceso que terminará en la elaboración de quesos de amplia demanda nacional como lo son quesos tipo “Oaxaca y Sierra”, sin embargo, no toda la producción de este tipo de quesos se realiza con leche fresca, pues “algunos de los complementos utilizados como la leche en polvo, se obtienen a precios sumamente bajos a través de la empresa estatal CONASUPO, dicho producto de importación y subsidiado debería ser rehidratado y destinado al consumo humano, pero viene a parar a las plantas de fabricación de quesos”²³.

Uno de los mayores problemas que enfrenta la industria que procesa leche de cabra es la calidad de la leche, por lo que es “es necesario implementar mejores prácticas de manejo durante la ordeña que permitan obtener leche de mejor calidad”²⁴.

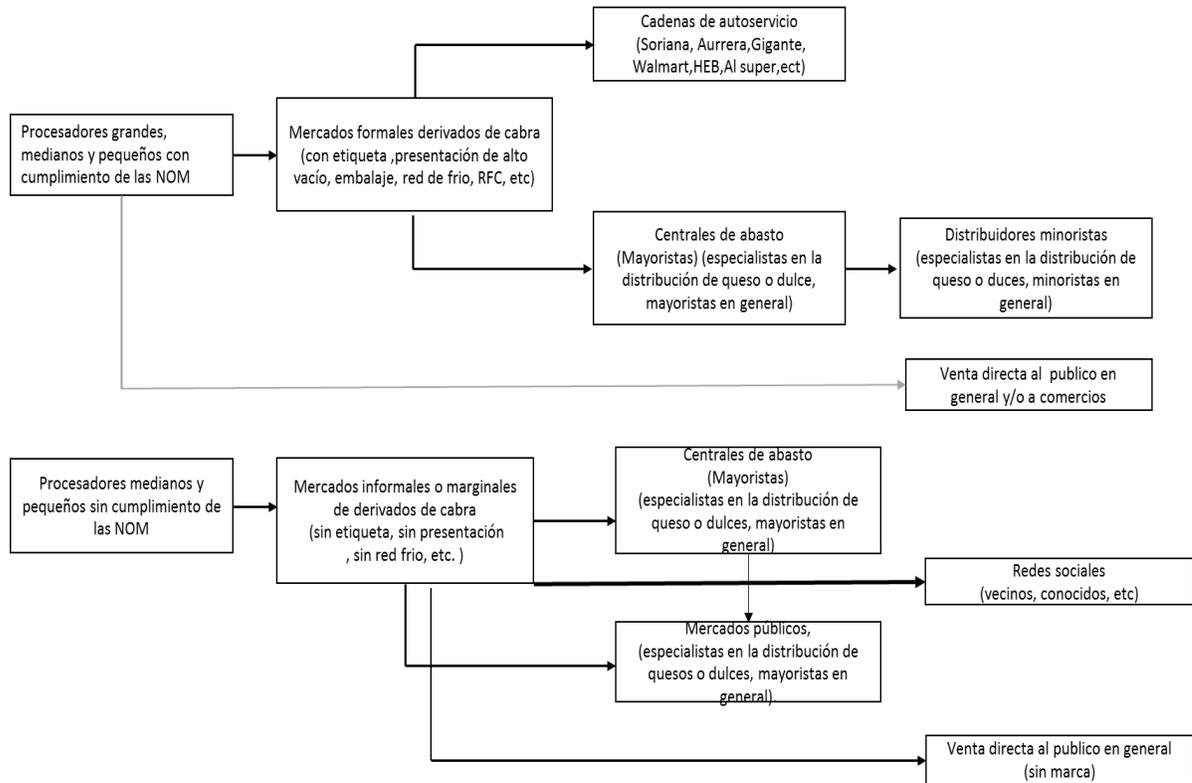
Aguirre y colaboradores (2010) mencionan que los canales de distribución y venta de los derivados de leche de cabra son variados, en principio se pueden reconocer los mercados formales e informales, pero dentro de los mercados formales se identifican las tiendas de autoservicio y los mayoristas, en los informales los mayoristas y minoristas y las redes informales de distribución.²⁵

²³ Cerutti M. et al. Coahuila (1910-2010), Economía, Historia Económica y Empresa. Coahuila. Gob. Del Estado de Coahuila de Zaragoza; Universidad Autónoma de Coahuila; ICOCULT. Tomo I. P 354.

²⁴ Olhagaray Rivera E. et al. Enero-junio 2007. Producción de Leche de Cabra en el GGAVATT-INIFAP del municipio de Lerdo, Durango. Vol. XI, Num.20. Pp.308-313.

²⁵ Aguirre M. Vicente. Et. al. octubre de 2011. “Proyecto de inversión territorial de un centro de acopio y transformación de derivados lácteos de leche de cabra de Guelatao, municipio de Matamoros, Coahuila. UAAAN, SAGARPA, GOB.DEL EDO. P.56

Figura 5. Canales de Comercialización de la Leche de Cabra y sus subproductos



Fuente: Tomada de “Proyecto de inversión territorial de un centro de acopio y transformación de derivados lácteos de leche de cabra de Guelatao, municipio de Matamoros, Coahuila 2011”.

5.3 Principales eslabones de la red de valor

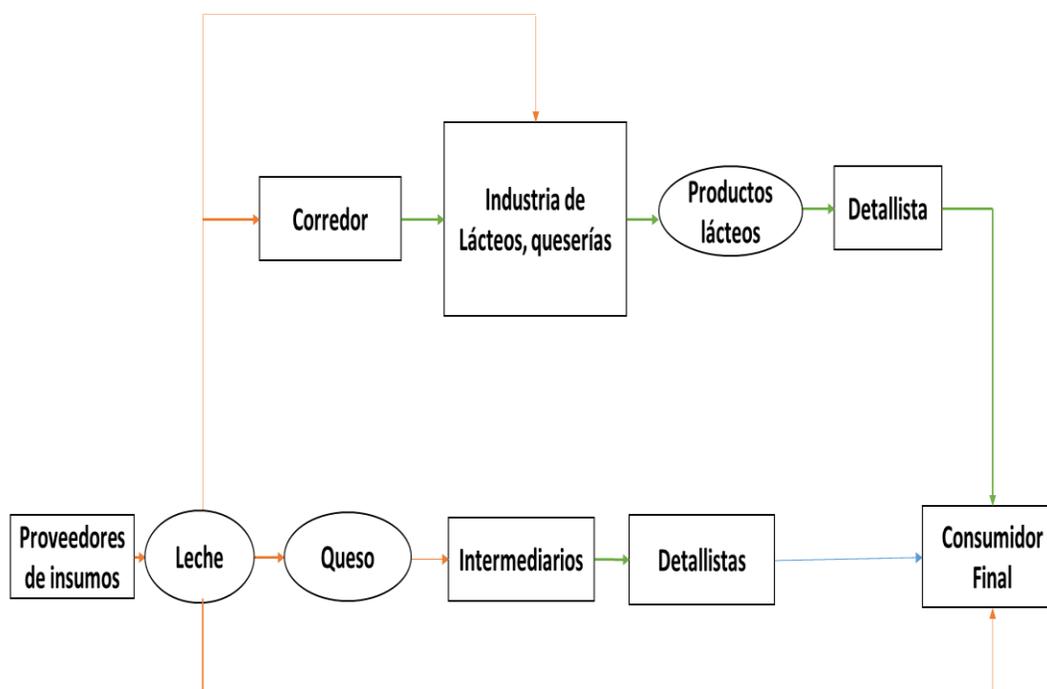
La red de valor caprinos-leche se constituye principalmente de los eslabones que se muestran en la figura 6, mismos que a continuación se describirán.

5.3.1 Proveedores de insumos

La buena alimentación de la cabra determinará en gran medida la productividad de la actividad a la que esté destinado el hato (producción de leche o carne). El tiempo de lactación y destete influyen en la producción así como el tipo de materias primas que se utilicen en la dieta del ganado.

Para la producción adecuada de leche de cabra (semi-intensiva, intensiva), es necesario el empleo de insumos dentro de los cuales se encuentran los forrajes (alfalfa y silo), además del “empleo de concentrados que contienen principalmente maíz, sorgo, melasa, urea, fibra de malta, harinolina o pasta de soya, agua, sal, vacunas y medicamentos que se requieran, así como insumos para el control sanitario del hato (yodo, detergente)”²⁶. En el caso de los productores que pastorean diariamente no incluyen ningún tipo de complemento alimenticio y muy poco de ellos emplean medicamentos.

Figura 6. Eslabones de la red de valor Caprino-Leche



Fuente: Tomado del trabajo “Mercado y Comercialización de Productos Lácteos en la Región Sureste de Coahuila.

El ganado que se explota en la región en gran parte de los casos proviene del mismo hato de los productores o de sus vecinos, aunque en años recientes se viene introduciendo sementales de razas europeas como Alpina, Sanen o Douer, con el apoyo de programas de fomento ganadero de la

²⁶ Plan Rector del Sistema Producto Caprino. Diagnóstico del Sistema Producto Caprino. Disponible digital: <http://www.amsda.com.mx/PREstatales/Estatales/COAHUILA/PREcaprino.pdf> (10, julio, 2014)

SAGARPA. Los insumos para cercos y vacunas se consiguen en ferreteras y veterinarios locales sin mucho problema.

Según Gutiérrez (2014)“Otros agentes que participan en el abasto de insumos son las asociaciones y uniones especializadas de caprinos, como es el caso de la asociación ganadera local de caprinocultores del municipio de General Cepeda y la Unión Ganadera Local del Sureste de Saltillo, también se encuentran forrajeras, veterinarias, médicos veterinarios acreditados por el Comité de Sanidad Animal, que funcionan como proveedoras de insumos y servicios al igual que las que se mencionan a continuación”:²⁷

- 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 Muzquiz

En el estado existen 14 Asociaciones Ganaderas Locales, que funcionan como proveedores de insumos para la producción de leche que atienden una demanda de 33,732 ejidatarios productores de carne y leche 579 ejidos.

²⁷ Gutiérrez T. I. noviembre 2014. Diagnóstico Inicial de la Red de Valor del sistema producto Caprino Carne en el estado de Coahuila. Tesis de Licenciatura. UAAAN. Saltillo, Coahuila Pp. 57-58.

Por otra parte, existe la demanda de insumos por parte de los intermediarios que transforman la leche ya sea para fabricar dulces y cajeta o bien para la elaboración de quesos. El insumo principal (leche de cabra) es obtenido directamente de los productores, mientras que los demás insumos, que están en función del producto que se desee elaborar, son adquiridos comercialmente.

Por ejemplo, para elaborar un kilogramo de queso de cabra se necesitan 8 litros de leche, además de otros insumos secundarios como, el “Cloruro de Calcio, (0.2 gramos por litro de leche, fermentos lácticos en este caso se consideran 2 microorganismos, St. Lactis y St. Cremoris). Existen comercialmente en polvo, líquidos o pastillas, Otro insumo importante es el cuajo, se puede obtener en el comercio en forma líquida o en polvo. 0.25 gramos de cuajo en polvo por cada 10 Litros de leche a coagular”²⁸. Para la elaboración de quesos de forma artesanal se elabora con cuajo natural.

5.3.2 Productores

El productor es el principal actor de la cadena pues es quien dedica a proveer la leche que sirve de insumo a lo largo de la cadena. La intervención del productor de baja escala productiva llega hasta el eslabón de los intermediarios (ruterros o coyotes) y difícilmente al eslabón de la comercialización. Los productores de escala media, o aquellos que están organizados, venden su producción a la agroindustria para transformar la leche.

Algunos caprinocultores también son productores de quesos y dulces en pequeña escala, para lo cual utilizan la leche de sus propios hatos y en ocasiones compran pequeños volúmenes a otros productores de la localidad. Los productos obtenidos de la transformación de la lecha generalmente se

²⁸ Plan Rector del Sistema Producto Caprino. Diagnóstico del Sistema Producto Caprino. Disponible digital: <http://www.amsda.com.mx/PREstatales/Estatales/COAHUILA/PREcaprino.pdf> (10, julio, 2014).

distribuyen en mercados informales (mercados sobre ruedas, tiendas, estanquillos y al cambaceo) para su venta al consumidor final.

5.3.3 Agroindustria

En este segmento se concentran aquellas industrias transformadoras las cuales, adquieren grandes volúmenes de leche, poseen instalaciones adecuadas para el procesamiento y almacenamiento; la mayoría de estas empresas ya tienen destino de venta de los productos derivados de la leche, el cual generalmente está constituido por grandes cadenas comerciales. En el Cuadro 19 se presenta una relación de las principales empresas procesadoras de leche que tienen influencia en Coahuila, así como sus datos de ubicación.

Una estimación elaborada para el desarrollo de un proyecto de Agrocluster a finales de 2013 por Gobierno del estado en la región Norte del estado de Coahuila, en el cual participó un centro de acopio de aquella región, se encontró que el requerimiento semanal de una empresa tractora, en este caso Medellín S.A de C.V, a nivel regional son en promedio 36,000 l de Leche de Cabra, con un periodo de suministro de por lo menos ocho meses en el año, fría ò clarificada, a un precio de \$8.00 pesos si cumplían con el requerimiento, pero si el volumen era menos de 21,000 l se pagaría \$5.50.

Cuadro 15. Agroindustrias procesadoras de leche de cabra en San Luis Potosí, Zacatecas, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, México.

Estado	Nombre	Dirección	Teléfono/Email
SAN LUIS POTOSÍ	Sevillanas	Carretera Central km 612, Matehuala, S.L.P., CP. 78700	comentarios@lassevillanas.com.mx
ZACATECAS	Mezclas Industriales Delicias MI	Calle Felipe ANGELES 35, Benito Juárez	(639) 470 9613
	Operadora de Lácteos Santa Julia SRL	Calle 4A, 108, los Lotes Urbanos	(639) 474 6041
	Quesería Abundis	Av. 8A. 30, Cd. Delicias	(639) 472 2558
COAHUILA	Lácteos Vaquero	Morelia 804, Guadalupe, CP. 25750, Monclova, Coahuila	(866) 635 3314
	DOMAKE S.A de C.V.	Zaragoza 410, Arteaga, Centro CP. 25350, Arteaga, Coahuila	(844) 483 0402
	Quesos y Cremas el Águila	Calle Magisterio Sn, Colonia 18 De Febrero, Mza 014, San Buenaventura, San Buenaventura Coahuila De Zaragoza,	(869) 694 1217
	Productos de Leche Coronado	Cuarenta Nte 552 ,Torreón, Coahuila, 27000	(869) 694 1217
	Rutas de Lácteos Saltillo	Blv. Venustiano Carranza 3801, Villa Olímpica, Saltillo, Coahuila	(844) 430 9511

Fuente: Luévano (2015) y Consultas Sección Amarilla.

Cuadro 15. Agroindustrias procesadoras de leche de cabra en San Luis Potosí, Zacatecas, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, México. (Continua)

Estado	Nombre	Dirección	Teléfono/Email
NUEVO LEÓN	Lácteos Dólar	Jacaranda 6920, Jardín Modelo CO.64160 NL.	(811) 739 0600
	Chilchota Alimentos	Cll. Alfonso Santos 333, Coyoacán	(81)8354 2344
	Industrias Lácteas los Galemes	Pablo Abraham González 908, San Jerónimo	(81) 8333 4094
	LALA	Abraham Lincoln 4917, Villa Mitras, CP. 64170, Monterrey, NL.	(55) 5078 4030
	Lácteos Agua Fría	Cll. Juan Escutia 1206, Terminal	(81) 8372 8708
	Lácteos y Carnes López	Cll. Juan Méndez 126, Centro	(81) 8340 6002
	La Risueña	Av. Ruiz Cortines 2312, Moderna	(81) 8331 2003
	Productoras de Lácteos de Jiménez	Porfirio Díaz 333, Monterrey, Centro	(81) 8344 7686
	Quesos y Carnes Frías del Norte	Cll. Aramberri 210, Centro	(81) 8342 4755

Fuente: Luévano (2015) y Consultas Sección Amarilla.

Cuadro 15. Agroindustrias procesadoras de leche de cabra en San Luis Potosí, Zacatecas, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, México. (Continúa)

Estado	Nombre	Dirección	Teléfono/Email
CHIHUAHUA	Proveedora de Lácteos Mercado	Cedro 1910, Las Granjas, CP. 31100, Chihuahua.	(614) 414 9843
	Quesos Finos Santa Clara NAMIQUIPA S.A de C.V	Campo 103 km 26, Campos Menonita, CP. 31613, Cuauhtémoc, Chih.	(625) 578 6140
	Productores de Chihuahua SPR de RL	Perf. R. Aldama 1 S/N, Zootecnia, CP. 31453, Chihuahua	(614) 434 4381
	Quesería Chihuahuita S.A de C.V.	Sanders Esq. Eje Juan Gabriel Ala 5 Bodega 77 y 778, Mercado de Abastos, CP. 32250, Chihuahua	(656) 210 1905
	Lácteos Finos La Mesa BADI	Escuadrón 201 720, Zona Centro, CP. 31000, Chihuahua	(614) 415 4548
	Quesería los Piñones	J.J Morón 2804, Cuarteles, CP. 31020, Chihuahua.	(614) 418 2823
	Granja los Pinos	Blv. Lombardo Toledano 2817, Aeropuerto	(614) 420 0844
	LUDICASA	Prl. Carlos Pacheco Villa 2105, Mármol	(614) 459 3121
	Pasteurizadora de los Productores de Leche S.A de C.V.	Av. 16 S/N Villa Juárez	(614) 418 6031
CD. MÉXICO DE	La divina del Queso	Cll. S/N Ciprian 90, Centro	(55) 5552 6345
	Quesos solo LA CTL	Cll. Canal Apatlaco 158 118B120, Ejidos del Moral	(55) 5694 6847
	Lácteos los Cedros	Cll. Escape 24, Alce Blanco	(55) 5576 0021
	Quesos México BEL	Cll. Rio Tigris 21 4, Cuauhtémoc	(55) 5533 2349
	Rancho Vista Alegre SPR de RL de C.V	Cll. Lago Trasimeno 54, Ahuehuetes	(55) 5082 2384

Fuente: Luévano (2015) y Consultas Sección Amarilla.

5.3.4 Detallistas

Este eslabón incluye a personas físicas o bien a cadenas comerciales o mercados formales que venden los productos de leche de cabra directamente al consumidor, por lo que constituye el eslabón final de la cadena de distribución. Este tipo de detallista requiere las siguientes características en los productos: empaque, información (lote, fecha de caducidad, código de barras, información nutrimental), marca (propia o del proveedor), instalaciones de manejo del producto, etc. Además, a este eslabón se unen los restaurantes y las pastelerías puesto que también ofrecen los productos en sus sucursales para venta directa al consumidor.

En el caso de los productos lácteos fabricados directamente por los caprinocultores, como quesos y dulces, éstos son canalizados al mercado informal (mercados sobre ruedas, tianguis, centrales de abasto) o bien directamente al consumidor por medio de cambaceo y “redes sociales”. Las características del producto son, sin etiqueta, no estandarizados y sin red de frío; el principal mercado para estos productos suele ser el Mercado Campesino de la Cd. de Monterrey, Mercado de Abastos de Saltillo, Mercado público Benito Juárez y en las afueras de los centros comerciales.

**Cuadro 16. Distribuidores de Queso en Coahuila, Nuevo León,
Chihuahua, México y Zacatecas.**

Estado	Nombre	Dirección	Teléfono
COAHUILA	Centro de Distribución HQ	Cll. Feliciano Cobián 152, Nueva Los Ángeles. Torreón	(871) 793 7970
	Plaza San Isidro	Blv. Independencia 1121, Granjas Isidro	(871) 722 9193
	Productos Lácteos POMAS Suc. TORR	Av. Legumbres 35, Central de Abastos, Torreón.	(871)713 6555
	JG Distribuidores	Carr. 57 1407, Estancias de San Juan Bautista, Monclova-Cd. Frontera	(866) 639 0900
DURANGO	Centro de Distribución HQ	Cll. Codorniz 172, Héctor Mayagoitia, Gomez Palacio.	(871) 723 2613
	Comercializadora de Alimentos Lácticos	Cll. 5A 519, Mercado de Abastos. , Gomez Palacio.	(871) 719 9206
	Derivados de Lácteos Menonitas	Cll. 5a 544, Mercado de Abastos. , Gomez Palacio.	(871) 719 0542
	Un Mundo de Queso	Cll. Block AAA 3 , Mercado de Abastos, Gomez Palacio.	(618) 810 0045
NUEVO LEÓN	Kesos y Kosas	Central de Abastos, Monterrey Bodega 238, Paraíso CP. 67140	(81) 8317 0656
	Productos Alimenticios de Montemorelos S.A de C.V	Av. Chapultepec 700 B 239, Centro	(81) 8317 0047
	Comercializadora la Esperanza	Arteaga 1202, Monterrey Centro, C.P 64000, Monterrey, NL.	(81) 8129 3478
CHIHUAHUA	Abarrotes Ocampo	Av. Ocampo 3808, Col. Bellavista	(614) 410 5220
CD. MÉXICO	Quesos BEL de México	Cll. Rio Tigris 21 4, Cuauhtémoc	(55) 5207 6286
	Comercializadora CELBER	Cll. Central de Abastos 1 47F S/N, Central de Abastos	(55) 5640 8766
	Comercializadora Láctica	Cll. Canal Aplataco 6940869 1ZN1 S/N, Ejido del Moral	(55) 5694 0869
	El Fresno Lácteos y Alimentos en Gral.	Cll. Zacamixtle 141, Petrolera	(55) 5561 7606

Fuente: Luévano (2015) y Consultas Sección Amarilla.

Cuadro 17. Restaurantes Vinculados al Mercado de Queso en Coahuila.

ESTADO	NOMBRE	DIRECCIÓN	Teléfono/email
COAHUILA	EL FOGONCITO	Independencia 1499 Bis. Ote., Nuevo San Isidro, C.P 27100, Torreón	(871) 713 1826
	LA PLACITA	Paseo de la Rosita 310, Campestre Rosita, C.P 27250, Torreón, Coah.	(871) 720 211
	SERGIO'S	Noas 708, nueva los Ángeles, C.P 27140, Torreón	(871) 713 5581
	CAMPA BEEF	Diagonal las Fuentes y Saltillo 400, Campestre Rosita, C.p. 27250, Torreón, Coah.	(871) 731 7404
	L'ARGERTINA	Moctezuma 1202, San Patricio, C.P. 25204, Saltillo, Coah	(844) 485-3535
	BURGER KING	Luis Echeverría Álvarez 1051, Guanajuato, C.P. 25280, Saltillo, Coah.	(844) 439-0223
	CARL'S JR	Venustiano Carranza 2506, Republica, C.P. 25280, Saltillo, Coah.	(844) 415-7070
	EL CHIVATITO	Luis Echeverría Álvarez 350 Sur, Lourdes, C.P. 25070, Saltillo, Coah.	(844) 417-7709
	EL PAPALOTE	Venustiano Carranza 3040, Kiosko, C.P. 25240, Saltillo, Coah.	(844) 454-7212
	RESTAURANT LA BARRICA	Venustiano Carranza 3301, La Salle, C.P. 25240, Saltillo, Coahuila	(844) 485-0095
	EL MESON PRINCIPAL	Av. Venustiano Carranza #4671, Virreyes Residencial, 25230 Saltillo, Coah.	(844) 414-0015

Fuente: Tomado de Luévano (2015) y consulta en proyecto inversión territorial de un centro de acopio y transformación de derivados lácteos, matamoros, Coahuila 2011.

5.3.5 Consumidor Final

Representa el eslabón final de la red de valor, en este grupo podemos encontrar a las personas que adquieren el producto y los cuales tienden a establecer comportamientos de consumo basados en la toma de decisiones referente de sus necesidades y los medios con los que cuentan para ello, explicar el comportamiento de un consumidor suele ser bastante complejo puesto que cada uno actúa de diferente manera.

Cuadro 18. Características de los consumidores de productos lácteos caprinos.

Características	Leche	Queso	Cajeta	Dulces
Puntos de Venta	Directamente del productor (59.1%)	Directamente del productor (56%)	Supermercados (46%)	Tiendas de abarrotes (25%)
Marca	Sin marca	Sin marca (100%)	Coronado (95.6%)	Con marca (50%) Sin marca (50%)
Tipo de Envase	Botella (sin etiqueta)	Bolsa de plástico (sin etiqueta)	Botella de plástico (con etiqueta)	Bolsa (con y sin etiqueta)
Proporción	1 Litro	600 gramos	750 gramos	1 a 2 piezas
Frecuencia de consumo	Diariamente (50%)	Cada tercer día (36%)	Eventualmente (52%)	Eventualmente (50%)
Preferencia de la familia	Todos (91%)	Todos (72%)	Todos (96%)	Todos (75%)

Fuente: Tomado de Hernández R. Alba J. "Estudio sobre preferencia de consumo de lácteos caprinos en Saltillo, Coahuila 2012".

Los resultados expuestos en el cuadro 18, se derivan de una encuesta realizada en una investigación de tesis en el año 2012, que indican el consumidor promedio es alguien que adquiere la leche y el queso directamente al productor, sin marca y no existe dificultad para conseguirlo, la leche se adquiere en botella sin etiqueta en una porción de 1 litro, el precio fluctúa entre \$6.00 y \$15.00 y su consumo es diario. El queso se vende en bolsa de plástico

se consume en promedio cada 3 días, en piezas con un peso promedio de 600 gramos a un precio entre \$20.00 y \$40.00 pesos. La cajeta se compra directamente en los supermercados, con marca, en botellas de plástico, en una proporción de 750 gramos, a un precio de \$25.00 a \$40.00 pesos; también se expende en tiendas de abarrotes, con y sin marca, en bolsa de plástico, a un precio que fluctúa entre \$10.00 y \$20.00 pesos, siendo la cajeta y los dulces los que se consumen eventualmente”²⁹.

Respecto a la aceptación de los productos antes mencionados gozan de menos aceptación que los productos de leche de bovino ya que los consumidores perciben que son más seguros, además de que no hay suficiente disponibilidad de productos de cabra en los principales lugares donde los consumidores realizan sus compras³⁰.

5.4 Problemática de la Red de Valor

Aguirre (2010), “el problema central de la cadena de caprinos es la baja rentabilidad que genera en el eslabón primario. Las principales causas son la baja productividad y el bajo precio de la venta de los productos”.

A pesar de la intervención de especialistas en el ramo productivo, manejo, nutrición, inocuidad y mercados, el eslabón primario es el menos desarrollado puesto que para la producción se emplea más el sistema tradicional, lo cual implica una alimentación escasa, “las razas originarias de zonas templadas, al depender de las lluvias y al existir poca disponibilidad de infraestructura hidráulica, aunado a la condición de los agostaderos traduce una fuerte estacionalidad en la producción³¹”. Bajo estas condiciones de producción la calidad de la leche no es la requerida por la industria y los consumidores, lo que dificulta el acceso de los lácteos caprinos a los mercados y afecta el nivel

²⁹ Hernández R. J. Mayo 2012. “Estudio sobre preferencia de consumo de lácteos caprinos en Saltillo, Coahuila. Tesis de Licenciatura. UAAAN. Saltillo, Coahuila. Pp 50-51.

³⁰ Hernández R. J. Mayo 2012. op. cit. P 52.

³¹ Aguirre M. V. Noviembre 2010. Diagnóstico de la Problemática y Oportunidades de Desarrollo del Sector Rural Coahuila. Saltillo, Coahuila. UAAAN, GOBIERNO DEL EDO, SAGARPA, SENASICA. P 81.

de remuneraciones que reciben los caprinocultores, por lo que valor tiempo-esfuerzo no se ve capitalizadas en mejores ingresos, ni en la adquisición de infraestructura, por lo que según Aguirre (2010) “existe nula capacidad para la adquisición de infraestructura productiva y mejoramiento de agostaderos, diversifican sus actividades y finalmente abandonan la actividad”.

La producción se encuentra estancada por dos razones fundamentales: En primer lugar porque la leche no es de la calidad requerida por las grandes empresas tractoras y en segundo lugar debido a la falta de capacidad de negociación de los productores, quienes no están organizados para comercializar su producción y quedan a expensas intermediarios en la región. Las grandes agroindustrias, ubicadas principalmente en la Región Laguna del estado, exigen que los productores cumplan con ciertos requisitos, por ejemplo, que la leche esté libre de impurezas, que presente menos del 18% de acidez y que su manejo se realice en tanques fríos inmediatamente después de la ordeña.

Los productos que se ofertan en los mercados informales no están preparados con las medidas sanitarias adecuadas, y en este sentido nace el prejuicio de los consumidores por rechazar el consumo al asociarlo con la fiebre de malta.

FIRA (2013) en un estudio de mercado menciona que “parte de los productores manifiestan que el mercado es inseguro y cambiante porque no responde a los precios justos en las épocas de mayor producción, así mismo no tienen apoyos para generar nuevas tecnologías en infraestructura y por ende sus niveles de producción no son los mejores”.

La gran mayoría de Intermediarios Financieros consideran a la actividad caprina poco atractiva “básicamente por la inconsistencia y estacionalidad de los precios del mercado, poca rentabilidad de operaciones y existencia de unidades de producción dispersas y pequeñas; sin embargo a la

fecha solo SOFICAM es la institución que está apoyando esta actividad vía financiamiento”³².

5.5 Mercados Actuales y Potenciales

La importancia de las cabras como proveedores de alimentos esenciales en carne y productos lácteos alrededor del mundo ha sido discutida y documentada en numerosos foros nacionales e internacionales. Esta importancia es debida al incremento en animales y en la producción de la leche en los últimos 20 años, en comparación con otros animales de granja (FAO, 2001).

La demanda de leche de cabra se ha incrementado debido fundamentalmente al repunte de consumo en casa, producto del crecimiento poblacional y por el especial interés de los países desarrollados hacia los productos de la leche de cabra, especialmente quesos y yogurt, ya que por su composición, la leche de cabra se encuentra asociada con ciertos beneficios nutrimentales en niños, así como en el desarrollo de alimentos funcionales y productos derivados con características sensoriales demandadas por consumidores. Este alimento y sus derivados, son también una opción para dinamizar las economías regionales (Arbiza, 1996; Haenlein, 2004; Vega y León et al., 2005).

FIRA (2013), refiere que un mercado potencial y cercano para México es Estados Unidos, ya que demanda cantidades importantes de leche para procesarlas con una demanda mensual de 2,870 toneladas (Cuadro 19), cuyo destino es la elaboración de quesos y suplementos, lo cual podría traducirse a una oportunidad de negocio ya que habría de aprovecharse las distancias y el potencial productivo que hay en nuestras regiones, principalmente en la cuenca lechera de la Región Laguna.

³² Yeverino G. M. 2013. Mapeo de la Red Caprinos Leche, residente estatal Coahuila. FIRA. Disponible en: <https://www.fira.gob.mx/OportunidadNeg/DetalleOportunida.jsp?Detalle=43> (20, septiembre, 2015).

Cuadro 19. Mercado de Leche en los Estados Unidos

Cliente	Ubicación	Consumo/ Mes/Tn	Producto Comercializado
Archadilha Cheese Co.	Petaluna , CA.	200.0	Quesos
Mozzarella Co.	Dallas, Tx.	160.0	Quesos
Carr Valley Cheese, IND.	La Valle, WI	180.0	Quesos
Goats Leap, INC.	St. Helena CA.	160.0	Quesos
The Old windmill Dairy	Estancia, NM.	180.0	Quesos
Pure Luck INC.	Austin Tx.	150.0	Quesos
Rainbeau Ridge, INC	Bedford Hills, NY	170.0	Quesos
Sierra Nevada Co.	Willows, CA.	180.0	Quesos
Sweet Grass Dairy, INC	Thomas Ville, GA.	180.0	Quesos
Montchevre, INC	Rolling Hill, CA.	190.0	Quesos
Appleton Creamery	Town Road, AP	190.0	Quesos
Meyenberg, INC	Turlock, CA	350.0	Crema/Quesos
GAT, INC	Stamford, CT	200.0	Suplementos
MT. Capra INC	Chehalis, WA.	200.0	Suplementos
Vitamin Life, INC	Woodinville WA.	180.0	Suplementos
Suma		2870.0	

Fuente: Yeverino (2013).

Sin duda, los productos obtenidos de la cabra han demostrado tener alto valor nutritivo y por ello las oportunidades de desarrollo de productos se ha ampliado con el tiempo, “la producción de leche de cabra tiene un gran potencial de negocio, tanto como un producto gourmet”³³ y como insumo indispensable para productos lácteos que la requieren”. Actualmente Jalisco, ha aumentado su hato de cabras debido al incremento de la demanda de leche destinada principalmente a la elaboración de dulces y mazapanes en la región.

³³ Salvador M. noviembre 2010. “Hay mercado Creciente en Pro de la Leche de Cabra”. El Informador MX. Disponible en: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2010/252887/6/hay-mercado-creciente-en-pro-de-la-leche-de-cabra.htm> (7, junio, 2015).

Cuadro 20. Mercado potencial de leche de cabra en México

Cliente	Ubicación	Consumo/ Mes/ Tn	Producto Comercializado
Grupo Bimbo	México , DF	250.0	Dulces
Caprico	Monterrey N.L.	40.0	Quesos y Cuajo
Quesos Bee	Monterrey N.L.	30.0	Quesos y Cuajo
DairyLac	Mexico , DF	60.0	Leche en Polvo
Capricho	México , DF	100.0	Quesos
Alae Gourmet	Querétaro Qro.	10.0	Dulces de Leche
Quesart SA de Cv	Guadalajara, Jalisco	10.0	Quesos
Cabritas de Leche SA	Toluca, Edo. México	10.0	Quesos /Cajeta
Quesos la Regional	México , DF	20.0	Quesos
Productos San Pablo	Monterrey N.L.	80.0	Dulce de leche
Productos Leche Aldama	Irapuato, Gto.	70.0	Dulce de leche
Dulces Providencia	Guadalajara, Jalisco	50.0	Dulce de leche
Dulces Montes	Poncitlan, Jal.	80.0	Dulce de leche
Establo Nacional	San Juan del Rio, Qro.	80.0	Queso
Suma		890.0	

Fuente: Yeverino (2013).

Otra opción de negocio en el mercado de la leche de cabra al interior del país lo constituyen las grandes empresas de la industria alimentaria, y, que están produciendo desde quesos y cuajo, hasta dulces elaborados y leche en polvo, y cuya demanda se estima en 890 toneladas mensuales (Cuadro 20), con un alto valor de mercado.

Actualmente se ha abierto mercados para los siguientes productos, helados a base de leche de cabra, pero la industria de la belleza se ha visto más interesada en desarrollar una gama de productos a base de leche de cabra, como son los jabones y cremas corporales, shampoo, acondicionadores.

CONCLUSIONES

La caprinocultura es y seguirá siendo una actividad familiar, que pasa de generación en generación; la mayoría de las unidades de producción son multifuncionales (practican agricultura, la crianza de bovinos, ovinos, el trabajo asalariado en empresas instaladas cerca de las comunidades y otras actividades).

A la caprinocultura se le denomina también “Ganadería Social”, puesto que se concentra los estratos más pobres y en donde la cabra es vista como un patrimonio familiar (ahorro en caso de enfermedad, por ejemplo), más que como una fuente de ingresos.

El potencial productivo que tiene el estado de Coahuila es dado por la disponibilidad de los recursos naturales que si no son óptimos, si son aprovechables, además las razas se adaptan con facilidad al entorno semiárido que predomina en el estado; no obstante la dependencia de las condiciones de los agostaderos y la carga animal a la que es sometida da como resultado una marcada estacionalidad de la producción, que subordina la fijación de precios a las decisiones de los intermediarios.

Los canales de distribución de los productos y subproductos de la leche de cabra, son distintas si nos situamos en las dos polaridades de producción. Los productores de tipo familiar y con poca tecnificación, que son el 90% del total, venden a intermediarios que a su vez tienen como destino al Mercados Campesino, mercados sobre ruedas, tianguis, centrales camioneras y el cambaceo, por lo que venden a bajos precios. Los productores tecnificados, proporcionan buena alimentación al ganado, buen manejo sanitario y reproductivo y cuentan con instalaciones, por lo que obtienen buena calidad en la leche y logran integrarse a la cadena de valor que ofrece productos de leche de cabra, que terminan en grandes tiendas o supermercados a un alto precio al consumidor.

Los productos que ofertan los caprinocultores poco tecnificados, principalmente el queso y la leche, terminan en los mercados informales, vendiéndose a bajo precio en pie de corral, los intermediarios se llevan arriba del 50% de las ganancias de los productos que se ofertan en el mercado regional.

La estacionalidad de la producción de leche de cabra es prácticamente la misma en todas las regiones que componen el estado y eso representa un problema de oferta de leche, lo que aunado a que carece de calidad y no cumple con las normas que exige el tractor comercial, permite a los intermediarios fijar las condiciones de comercialización y pagar bajos precios.

El mercado regional de Monterrey es el mercado meta de la mayor parte de la producción de quesos en el estado, sin embargo, se ofertan quesos sin etiqueta, sin pasteurizar, las condiciones desde la elaboración, manejo y exhibición del producto son poco higiénicas, sin instalaciones adecuadas, el medio más fácil para comercializarlos es a través del cambaceo.

Las principales empresas tractoras de la red de valor de leche son las agroindustrias se encuentran en los estados de San Luis (La Sevillana), Coahuila (Coronado, DOMAKE, Quesos y Cremas El Aguila, LALA, Chilchota etc); Nuevo León (Industrias Lácteas los Galemes, Quesos y Carnes Frías del Norte, Lácteos Agua Fría, etc.), principalmente; para el caso de los quesos las distribuidoras en Coahuila son los restaurantes como es el caso de “El Fogoncito”, “El Chivatito” “El Mesón Principal”, cadenas de comida rápida como “Burger King”, entre otras.

Los tractores comerciales tienen requerimientos de volumen de producción altos arriba de 36,000 litros semanales para ser candidatos a proveedores de leche, lo cual solo se logra a través de centros de acopio, con infraestructura adecuada para clarificarla y enfriarla; en promedio se necesitaría un aproximado de 28,000 cabezas de ganado caprino criollo para cumplir tal demanda, a un precio de \$8.00, el centro de acopio estaría registrando un ingreso semanal de \$288,000.00.

Los consumidores de los productos de cabra específicamente (la leche y el queso) no tienen dificultad para acceder a los productos ya que los adquieren directamente al productor o a través de intermediarios sin ningún tipo de presentación u norma de sanidad; no obstante, la aceptación no es generalizada por la asociación con la fiebre de malta.

La problemática de la red de valor se acentúa en la rentabilidad de la actividad, está asociada directamente a la baja productividad de las unidades de producción, ligadas directamente a la nula disponibilidad de infraestructura, el deterioro de los agostaderos, lo cual afecta directamente al bolsillo del productor porque no puede capitalizarse y termina por adoptar otras actividades.

RECOMENDACIONES

Derivado de la importancia social que representa la caprinocultura en el estado se recomienda promocionar cursos de capacitación en la producción de derivados de leche, así como las normas oficiales de calidad que les permitan a los caprinocultores elaborar productos en presentaciones, cantidades, sabor y consistencia que el cliente pide, para que esto pueda traducirse a ingresos justos para los productores.

Adicional a esto, se recomienda la elaboración de un estudio de desarrollo empresarial, en el cual se busque la asociación y participación de los productores y tractoras locales que se encuentran en los corredores económicos productores de queso y leche más importantes del estado (General Cepeda, Saltillo, Torreón), con la finalidad de lograr sinergias que traduzcan beneficios a los productores integrados.

Mejorar la infraestructura existente en las unidades de producción ya que con ello se logrará la mejora en las condiciones de los hatos, es importante también la introducción de razas adecuadas para la producción de leche en el estado lo que implica mejoramiento genético, se recomienda la introducción de razas saanen y alpinas se adaptan a mejores condiciones semi estabulada y estabulada, para mayor conversión en peso y producción de leche, para lo cual se debe de aprovechar el uso de las Agencias de Desarrollo Rural las cuales deben de ser proveedoras de la información. Se recomienda la divulgación de estudios que ya se han hecho entorno a aspectos técnicos, manuales de las buenas prácticas y estudios de mercado; ya que este material no llega a las manos de los productores o técnicos los cuales pueden hacer uso efectivo de ellos.

BIBLIOGRAFIA

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. J. octubre 2011. “Proyecto de Inversión Territorial de un centro de acopio y transformación de derivados lácteos de leche de cabra de Guelatao, Mpio. de Matamoros, Coahuila. Octubre 2011. UAAAN, SEDER, GOB.DEL ESTADO.

AGRONET. Red de Información y Comunicación Estratégica del Sector Agropecuario. Disponible en: http://www.agronet.gov.co/www/reportescrys/detalle_reportes/20051118151514_36%2037%2046%20Consumo_Aparente.pdf.

Cerutti M. et al. Coahuila (1910-2010), Economía, Historia Económica y Empresa. Coahuila. Gob. Del Estado de Coahuila de Zaragoza; Universidad Autónoma de Coahuila; ICOCULT. Tomo I.

Diario Oficial de la Federación. NOM productos y servicios leche, formula láctea, derivados lácteos. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5160755&

Guerrero C. M. et.al. Septiembre 2014. “La caprinocultura en México, una estrategia de Desarrollo. Disponible en: <http://www.cuautitlan.unam.mx/rudics/ejemplares/0101/art06.html>

Gutiérrez T. I. noviembre 2014. Diagnóstico Inicial de la Red de Valor del sistema producto Caprino Carne en el estado de Coahuila. Tesis de Licenciatura. UAAAN. Saltillo, Coahuila.

GTDC. Enero 2014. “Proyectos Territoriales de capacitación 2014”. INCA RURAL.

Hernández, Pedro R. (Agosto 2013). Tratamiento con luz artificial en machos cabríos para inducir la actividad sexual en periodo de reposo en el norte de Coahuila Desplegable productores Núm MX-O310499-10-03-15-12-27, INIFAP.Campo experimental Saltillo.

Hernández R. J. Mayo 2012. “Estudio sobre preferencia de consumo de lácteos caprinos en Saltillo, Coahuila. Tesis de Licenciatura. UAAAN. Saltillo, Coahuila.

INEGI (2010). Junio 2010, “Estadísticas a propósito del día mundial del medio ambiente”. Datos Coahuila de Zaragoza.

José Sánchez. 27 de Junio del 2013. “Guanajuato podrá exportar cabras a EU, Canadá y Francia”. Sol del Bajío. Disponible en: <http://www.oem.com.mx/elsoldelbajio/notas/n3032870.htm>

Olhagaray Rivera E. et al. Enero-junio 2007. Producción de Leche de Cabra en el GGAVATT-INIFAP del municipio de Lerdo, Durango. Vol. XI, Num.20.

Plan Rector del Sistema Producto Caprino. Diagnóstico del Sistema Producto Caprino. Disponible digital: <http://www.amsda.com.mx/PREstatales/Estatales/COAHUILA/PREcaprino.pdf>.

Ríos Q. Carlos. (Octubre 2013). Crianza Artificial de cabritos utilizando tinas amamantadoras. Despliegue para productores Núm MX-O-310499-10-03-15-12-18. INIFAP. Campo Experimental Saltillo.

SAGARPA-SENASICA. Manual de las Buenas Practicas en producción de leche caprina. Disponible en [http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales %20de%20 Buenas%20Prcticas/Attachments/3/manual_cabra.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Publicaciones/Lists/Manuales%20de%20Buenas%20Prcticas/Attachments/3/manual_cabra.pdf) .

Salvador y Maldonado. Noviembre 2010. “Hay mercado Creciente en Pro de la Leche de Cabra”. El siglo de Torreón. Disponible en: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2010/252887/6/hay-mercado-creciente-en-pro-de-la-leche-de-cabra.htm>.

SIAP, SAGARPA. Marzo 2014. “Panorama de la lechería en México marzo de 2014”. Disponible en <http://www.siap.gob.mx/wp-content/uploads/boletinleche/bboletleche1trim2014.pdf> .

Valdés S. R. Junio del 2001. Problemática y oportunidades de desarrollo de la Caprinocultura en el Sureste del Estado de Coahuila, Saltillo, Coahuila. Gob. del Estado; SAGARPA; UAAAN.

Yeverino G. M. 2013. Mapeo de la Red Caprinos Leche, residente estatal Coahuila. FIRA. Disponible en: <https://www.fira.gob.mx/OportunidadNeg/DetalleOportunida.jsp?Detalle=43>.