

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA



COMERCIALIZACION DE QUESO DE CABRA EN LA REGIÓN
SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA

POR:

MARIO ASCENCIO ORTIZ

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL

TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA AGRÍCOLA Y
AGRONEGOCIOS

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Febrero de 2007

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**COMERCIALIZACION DE QUESO DE CABRA EN LA REGIÓN
SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA**

T E S I S

**POR:
MARIO ASCENCIO ORTIZ**

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

LICENCIADO EN ECONOMIA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS

A P R O B A D A

PRESIDENTE

M.C. ESTEBAN OREJÓN GARCÍA

SINODAL

SINODAL

M.C. ROLANDO RAMÍREZ SEGOVIANO

DR. LUIS AGUIRRE VILLASEÑOR

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

M. A. EDUARDO R. FUENTES RODRÍGUEZ

BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA. MEXICO

Febrero de 2007

DEDICATORIA

A mis padres

Por la vida que me han dado y porque siempre han creído en mí, porque ni aún en los momentos más difíciles han perdido la fe; por ser mi ejemplo de vida y porque los amo, es para ellos, con todo mi cariño, esta dedicatoria.

A mi esposa

Ma. Isabel Alonso, por todo su amor y sacrificio al estar a mi lado en los momentos determinantes de mi vida, buenos y malos, por creer en mí y porque detrás de este logro están su empeño y entusiasmo. Isa, este logro también es tuyo, te amo.

A mis hijos

Mario Adrian y Evely Jacqueline Ascencio Alonso, porque los amo y son el principal motor de mi vida, por el sacrificio que han hecho al acompañarme en mi esfuerzo de procurarles un mejor futuro.

A mis hermanos

Tomás, Lucrecia, Gregorio, Aurora, Isabel y Francisco, por su apoyo moral y porque siempre me impulsaron a realizar mis sueños y superar obstáculos a mi paso encontrados.

A mis amigos

Fredy, Jomar, Hortensia, José Román, Dora Alicia, Norberto, Dominga, Miguel y Adorit, por ser un motivo más en mi vida, procurando siempre lo mejor para mí, por compartirme sus sueños, anhelos y momentos difíciles.

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Y sabemos que a los que aman a Dios, todas las cosas les ayudan a bien...

¿Qué, pues, diremos a esto? Si Dios es por nosotros, ¿Quién contra nosotros?

Romanos 8:28-31

Gracias señor, por hacerme fuerte y estar siempre conmigo. Que esta semilla caiga en buena tierra, de frutos y se multiplique a ciento por uno, abonado siempre por el esfuerzo y dedicación constante.

Mario Ascencio

A mis asesores

M. C. Esteban Orejón García

Por la dedicación y esfuerzo empeñados en esta investigación, por haber contribuido en mi formación profesional y por su disponibilidad y tiempo dedicado hasta la presentación del presente trabajo. Por la confianza brindada y por ser un gran amigo.

M. C. Rolando Ramírez Segoviano

Por su amistad, colaboración, tiempo y empeño brindado en esta investigación, por ser una persona comprometida más allá del desempeño de sus obligaciones.

DR. Luis Aguirre Villaseñor

Por su amistad, por acompañarme, como formador, en la Licenciatura y comprender el esfuerzo de sus alumnos por alcanzar un mejor proyecto de vida, por su tiempo y dedicación que hicieron posible la presentación de este trabajo de investigación.

A “La Narro”

Por ser Alma Mater donde la semilla del conocimiento germinó, creció y hoy se convierte en fruto que da vida a mi sueño y esperanza de un futuro mejor.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN	1
Objetivo	2
Hipótesis	3
<i>CAPITULO I</i>.....	4
MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA.....	4
1.1. Mercado y comercialización de los productos agrícolas	4
1.2. El mercado.	6
1.2.1. La oferta.....	7
1.2.2. La demanda.....	8
1.2.3. Precios.....	10
1.3. La comercialización.....	11
1.3.1. Canales de comercialización.....	12
1.3.2 Tipos de canales de comercialización.....	14
1.3.3. Márgenes de comercialización.....	15
1.4. Generalidades de la producción de leche y queso de cabra.....	17
1.4.1. Características de la leche de cabra.	17
1.4.2. Elaboración de queso fresco de leche de cabra.....	19
1.4.3. Norma Oficial Mexicana NOM-121-SSA1-1994, para quesos frescos.....	25
1.5. Metodología	26
<i>CAPITULO II</i>	28
CONTEXTO NACIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y QUESO DE CABRA	28
2.1. Producción nacional de leche de cabra.	28
2.2. Principales estados productores de leche caprina.	29
2.3. Producción nacional de queso de cabra	32
2.3.1. Estacionalidad de la producción	33
2.4. Canales de comercialización.....	34
<i>CAPITULO III</i>.....	37
CONTEXTO DE LA PRODUCCIÓN DE QUESO DE CABRA EN EL ESTADO DE COAHUILA	37
3.1. División regional del estado de Coahuila.	37
3.2. La caprinocultura en el estado de Coahuila.	39
3.3. Producción de queso de cabra en el estado de Coahuila.....	39
3.4. Producción de queso de cabra por regiones en el estado de Coahuila.....	41
3.4.1. Producción de queso de cabra en la Región Norte	41

3.4.2. Producción de queso de cabra en la Región Centro.....	42
3.4.3. Producción de queso de cabra en la Región Carbonífera	43
3.4.4. Producción de queso de cabra en la Región Desierto.....	44
3.4.5. Producción de queso de cabra en la Región Sureste.....	45
3.4.6. Producción de queso de cabra en la Región Laguna	45
<i>CAPITULO IV</i>	47
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE QUESO DE CABRA EN LA REGIÓN SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA	47
4.1. Producción de Leche de cabra	47
4.2. Producción y comercialización de queso fresco.	49
4.2.1. Proceso de fabricación de queso.	49
4.2.2. Producción de Queso.	50
4.2.3. Calidad del producto.....	51
4.2.4. Comercialización.	52
4.3. La comercialización de queso de cabra en el sureste del estado de Coahuila.	53
4.3.1. Los vendedores de queso	54
4.3.2. Características del queso de cabra elaborado en el sureste.....	54
4.3.3. Lugares de compra y venta del queso de cabra.	55
4.3.4. Volúmenes y precios manejados por los agentes de comercialización.....	56
4.3.5. Problemática de la comercialización del queso de cabra en la región Sureste.	57
CONCLUSIONES	59
BIBLIOGRAFÍA	63

Índice de Cuadros

Cuadro 1. Composición de la Leche de Cabra.....	18
Cuadro 2. Producción promedio de leche diaria en el ciclo de lactancia de la cabra.	18
Cuadro 3. Producción de leche de cabra en México 1990 – 2002.....	30
Cuadro 4. Inventario caprino por regiones en el Estado de Coahuila, 2001.....	39
Cuadro 5. Participación regional en la producción de queso de cabra 2001.	39
Cuadro 6. Producción de queso de cabra en la Región Norte de 1995-2001.	42
Cuadro 7. Producción de queso de cabra en la Región Centro1995-2001.	43
Cuadro 8. Producción de queso de cabra en la Región Carbonífera 1995-2001.	43
Cuadro 9. Producción de queso de cabra en la Región Desierto 1995-2001.....	44
Cuadro 10. Producción de queso de cabra de la Región Sureste 1995-2001.....	45
Cuadro 11. Producción de queso de cabra en la Región Laguna 1995-2001.	46
Cuadro 12. Producción de Leche de cabra.	47
Cuadro 13. Destino de la producción de leche de cabra.	48
Cuadro 14. Promedio de productores que elaboran queso de cabra.	50
Cuadro 15. Estimación de la producción de queso de cabra.	51
Cuadro 16. Análisis nutrimental del queso de cabra.	51
Cuadro 17: Ingresos del productor por venta de quesos de cabra.	53
Cuadro 18. Número de vendedores de queso entrevistados	54
Cuadro 19. Principales características del queso elaborado en el sureste.	55
Cuadro 20. Compradores y lugares de venta de queso de cabra en la región sureste.....	56
Cuadro 21. Volúmenes y precios manejados por los intermediarios de destino	56

Índice de figuras y gráficas.

Figura 1. Tipos de canales de comercialización.	14
Figura 2. Diagrama de los canales de comercialización de cabrito en pie, leche y queso de cabra en el norte de Coahuila.....	35
Figura 3. División regional del estado de Coahuila.....	38
Figura 4. Canales de comercialización del queso de cabra.....	53
Gráfica 1. Ciclo de lactancia.....	18
Gráfica 2. Principales estados productores de leche de cabra 2002	31
Gráfica 3. Producción histórica de queso de cabra 1990-2002.....	33
Gráfica 4. Participación regional en la producción de queso de cabra en Coah. 2001	40
Gráfica 5. Estacionalidad de la Producción de Queso de cabra.....	52

INTRODUCCIÓN

El estado de Coahuila ocupa el octavo lugar a nivel nacional en cuanto a inventario caprino se refiere, y en la producción de leche y queso de cabra ocupa el primer lugar, siendo la región sureste del estado la principal productora de queso. El queso es producido de manera artesanal y con un bajo control de calidad.

Una de las características de la producción de queso de cabra es la modalidad en la que se desarrolla el comercio, ya que es mediante un mecanismo de mercado informal y con un alto nivel de intermediarismo, lo que provoca una baja rentabilidad y disminución en el ingreso de los productores y aumento de precios al consumidor final.

No obstante lo anterior, esta actividad es muy importante, ya que representa una fuente de empleo e ingreso para muchos productores de la región por los grandes volúmenes que se comercializan en tiempos de producción, además se presenta como complementaria de la producción de cabrito y como una alternativa de ingresos para productores de sectores marginados o donde la agricultura de temporal es muy desfavorable.

La producción de queso de cabra en el sureste del estado de Coahuila, se distingue por su carácter artesanal y su comercio informal, lo que no ha permitido un desarrollo competitivo de la actividad, lo que se hace necesario este estudio como un intento de generar una visión que permita mejorar las formas de organización comercial del queso de cabra en la región.

La investigación se estructura de cuatro capítulos. En el primer capítulo se expone el marco teórico y la metodología para sustentar la información que se presenta a lo largo del documento, contiene elementos de la teoría de mercado y la comercialización de productos agropecuarios, así como sus principales determinantes dentro del estudio del mercado.

En el capítulo segundo se aborda el panorama general en cuanto a la producción nacional de leche y queso de cabra en México, abordando temas como la producción nacional de leche, producción nacional de queso, Norma Oficial Mexicana para elaborar queso de

cabra, proceso de elaboración del queso de cabra, estacionalidad de la producción y canales de comercialización.

En el tercer capítulo se analiza el contexto de la producción de queso de cabra en el estado de Coahuila y contiene un breve análisis de la caprinocultura en el Estado, la producción de queso en las diferentes regiones del mismo, tomando como referencia los municipios que desarrollan la actividad dentro de la región sureste.

En el cuarto y último capítulo se exponen los elementos que pueden aportar una visión general de la actividad sobre la producción y comercialización de queso de cabra en la región sureste del estado de Coahuila. Para el desarrollo de este capítulo se aborda la producción de leche de cabra en la región, la producción y comercialización del queso de cabra en la misma, así como los principales factores que afectan la actividad dentro de la región.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones, tendiente a mejorar las condiciones de producción y comercialización de queso de cabra en la región, con base en los resultados obtenidos.

Objetivo

La realización de este proyecto de investigación tiene como objetivo, identificar las principales variables que afectan la actividad comercial del queso de cabra en el sureste del estado de Coahuila, a fin de documentarlas y de explicar su relación, conocer las condiciones de mercado que se presentan y contribuir a la investigación agropecuaria mediante la presentación de un tema del cual, aunque muy importante para la región, se ha investigado muy poco.

Hipótesis

La comercialización de queso de cabra en el mercado local de Saltillo es afectada por:

- a) Los precios bajos que los participantes reciben por la venta del mismo
- b) La poca calidad e higiene que los quesos presentan en el momento de la comercialización.
- c) La estacionalidad de la producción y los canales de comercialización que permiten un alto nivel de intermediarismo en tiempo de escasez.

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA

Es de suma importancia para esta investigación contar con definiciones claras, con relación a la teoría de mercado, debido a que conforme a la precisión de las mismas, dependerá la orientación en el desarrollo de este trabajo, por lo que en este capítulo se presentan aspectos teóricos del mercado, los diferentes canales de comercialización de productos agropecuarios y el proceso de comercialización del queso de cabra. Por otra parte también se expone la metodología considerada en la realización de esta investigación.

1.1. Mercado y comercialización de los productos agrícolas

El papel de los mercados de alimentos, es proporcionar a productores y consumidores los servicios y facilidades necesarias para auspiciar la formación de precios que facilite el intercambio comercial. En teoría, los mercados deben abastecer los alimentos de acuerdo con las preferencias del consumidor. Simultáneamente, los precios que los consumidores están dispuestos a pagar por los diferentes bienes y calidades deberían ser transferidos a los productores con el fin de estimular la producción de aquellos bienes objeto de demanda. Las diferencias de precios a través del tiempo y entre mercados deberían corresponder a los costos de mercadeo (de transacción) incurridos, en especial a los de almacenamiento y transporte.

Los precios son el resultado del funcionamiento de los mercados y son determinados por la oferta y por la demanda que, a su vez, son afectadas por los costos de producción, los costos de mercadeo, y las preferencias del consumidor, entre otros. Los precios actúan como señales para la asignación de recursos productivos en el sector agrícola. Esto no es, sin embargo, un proceso simple en muchos países, en donde las condiciones de mercado para los bienes agrícolas cambian como resultado de la producción estacional, en donde la infraestructura (vías, telecomunicaciones, y mercados físicos) es subdesarrollada y en donde los sistemas liberalizados de mercadeo están reemplazando aquellos controlados por el estado. Estas circunstancias producen altos riesgos y altos costos de mercadeo.

Los estudios del mercado se realizan para obtener información de las condiciones generales y particulares del mismo, mediante un análisis cuantitativo y cualitativo de los productos que son objeto de estudio. El estudio de mercado se puede definir como la reunión, el registro y análisis de todos los hechos acerca de los problemas relacionados con el intercambio de bienes y servicios del productor al consumidor. Este se realiza con el fin de obtener información real, y oportuna sobre como se comporta el mercado al que se quiere concurrir. También nos permite estudiar cuales son los requerimientos y exigencias del mercado, quienes son los oferentes, los demandantes, cuales son los segmentos de mercado más propios para cada producto.¹

La comercialización es otro elemento de importancia ya que ésta permite ejecutar todas las actividades de negocios incluidas en el movimiento de bienes y servicios desde el punto inicial de la producción agropecuaria, hasta que llegan al consumidor; también podemos decir que es el proceso que lleva a los productos agropecuarios desde la explotación hasta el consumidor. La comercialización añade a los productos una serie de características que los hacen más aptos para el consumo; entre ellos podemos citar los siguientes:

- Utilidad de lugar. Se genera cuando los productores o intermediarios transfieren los productos para hacerlos accesible a los compradores o consumidores; esa transferencia le da capacidad de satisfacer necesidades en el lugar donde lo necesita el consumidor.
- Utilidad de forma. Los productores, intermediarios o industriales crean utilidad de forma cuando cambian la fisonomía de los productos para facilitar su consumo y dar mayor satisfacción.
- Utilidad de tiempo. Es la utilidad que se agrega a un producto para conservarlo a través del tiempo. Se crea cuando el producto se retiene o almacena desde un periodo de excedentes y precios bajos hasta una época de escasez y precios altos. El

¹ Jiménez H. M. 2003. Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte, del estado de Coahuila. Tesis, UAAAN, Buenavista, Saltillo, Coah. Méx. Pág. 66.

mercado hace disponible el producto en el momento preciso en que lo requiera el consumidor.

- Utilidad de posesión. Lo da la compra-venta. El valor final es la utilidad de posesión, la cual se crea cuando los consumidores finales adquieren el producto, en el lugar, forma y condiciones que él requiere y a un precio previamente estipulado.

1.2. El mercado.

En una sociedad capitalista, los bienes y servicios que se producen para satisfacer las necesidades, se realizan a través del intercambio; relación social que se establece entre los productores oferentes de los bienes y servicios y los demandantes que pretenden satisfacer sus necesidades. Por su localización se puede clasificar en: mercado local, regional, nacional e internacional. Por su volumen se clasifica en mayorista, medio mayorista y minorista. Por su seguridad se clasifica en real (cuando se habla de compras que si se realizaron) y potencial (cuando se habla de compras que se piensa que se pueden realizar). El término “mercado” es una de las palabras más flexiblemente usadas en la literatura comercial y se tienen las siguientes definiciones:

- En sentido económico teórico, el mercado es la confrontación de oferentes y demandantes que intervienen en la formación de precios.
- En sentido físico, un mercado es un centro de contratación, donde vendedores y compradores se concentran para realizar sus operaciones en un determinado lugar y momento.
- Si se habla de un producto, el término mercado suele referirse a todo lo que contiene desde la producción hasta el consumo.
- Desde la perspectiva del empresario que produce o vende un producto o servicio, para el cual el mercado es el total de los individuos y organizaciones que son clientes actuales o potenciales de ese producto o servicio.

En este sentido se aceptan la existencia de cinco segmentos diferenciados de mercado: el de consumo, el de productores, el de distribuidores, el de gobierno e internacional². Un mercado es el lugar o conjunto de lugares donde los compradores y vendedores compran y venden bienes, servicios y recursos. Existe un mercado para cada bien o servicio y recurso que se compre o venda en la economía.³

El mercado es el mecanismo que coteja los componentes de la oferta y la demanda, mediante el cual se da el proceso de comercialización. “Un mercado puede realizarse a partir de los siguientes elementos: a) una estructura, o sea las características, forma o manera en que los elementos constitutivos del mercado están organizados o reunidos; b) una conducta o patrones del comportamiento que adopten los participantes del mismo, y c) una atención, que se refiere al complejo de resultados a que lleguen los participantes”⁴. La estructura del mercado es el elemento organizador que determina las relaciones entre los participantes: entre los compradores y vendedores, entre vendedor y vendedor y entre los participantes ya establecidos y los que podrían entrar en el mercado. Por conducta del mercado se entiende los patrones de comportamiento que siguen los participantes en su adaptación o ajuste para la venta o la compra. Se relaciona con las estrategias asumidas en la fijación de los precios, los volúmenes, los productos y los servicios que se obtienen.

La actuación o desempeño del mercado son los resultados a que lleguen las empresas participantes como producto de las líneas de conducta que ellas mismas han adoptado. Algunas variables de actuación pueden ser consideradas: la eficiencia y la productividad, la innovación y el progreso en aspectos técnicos, administrativos e institucionales.

1.2.1. La oferta.

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores están dispuestos a ofrecer en el mercado en un periodo determinado; la oferta es una función que depende del precio del bien y de los costos de producción. Gráficamente la oferta tiene pendiente positiva, puede

² Caldentey, Pedro. Economía de los mercados agrarios. Ed. Mundi-Prensa. España 1993. Pág. 13.

³ Dominick Salvatore. Microeconomía. Mc Graw Hill., 3ra. Edición, 1999. Pág. 3.

ser cero, infinita o negativa, guarda una relación directa con los precios, lo que significa que al elevarse estos la cantidad ofrecida aumenta y viceversa, *ceteris paribus*. Las variables que influyen sobre la cantidad ofrecida son el precio, la tecnología y los costos de producción.

El productor tomará decisiones sobre la cantidad que desea ofrecer a un precio determinado, pero primero debe de consultar sus costos de producción. En condiciones de libre competencia, una empresa obtiene su máximo beneficio ajustando su nivel de producción a su curva de costo marginal, si se presentan estas condiciones “una empresa aumentará o disminuirá su volumen de producción en el corto plazo siguiendo su curva de costo marginal, o hará mínimas sus pérdidas”. Por lo tanto, la curva de oferta de una empresa en condiciones de competencia perfecta se identifica con la curva de costo marginal por encima de su costo medio variable y en su tramo trascendente.

1.2.2. La demanda.

Es la cantidad demandada de un bien que están dispuestos a adquirir los compradores en un periodo determinado a los diferentes precios alternativos. Ésta depende fundamentalmente de factores como el precio del bien, el ingreso, los precios de otros bienes sustitutos o complementarios y los gustos y preferencias del consumidor. La disminución de la cantidad demandada se explica por el decrecimiento de la utilidad marginal del bien. Esta utilidad marginal es la utilidad adicional que se obtiene por agregar una unidad más al consumo de un bien determinado. La utilidad que se proporciona al consumidor tiene la dificultad de ser medida pero el agente consumidor asume una actitud psicológica ya que al consumir las primeras unidades de un bien experimenta una satisfacción creciente y a medida que aumenta el consumo de unidades adicionales, el nivel de utilidad es decreciente.

⁴ Bain, J. Organización industrial. Trad. De Muel Scholtz. Barcelona, Ed. Omega, 1963. Pág. 180

Elasticidad precio de la demanda.

Es un coeficiente o indicador que mide el cambio porcentual de la cantidad demandada de un artículo por unidad de tiempo, que resulta de un cambio porcentual dado en el precio del artículo. Puesto que el precio y la cantidad tienen una relación inversa, el coeficiente de la elasticidad precio de la demanda es un valor negativo.

$$E = - \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = - \frac{\Delta Q \cdot P}{\Delta P \cdot Q}$$

Si $E > 1$ la demanda es elástica, si $0 < E < 1$ es inelástica y es unitaria cuando $E=1$

Elasticidad ingreso de la demanda.

El coeficiente de la elasticidad ingreso de la demanda (E_m) mide el cambio porcentual en la cantidad comprada de un artículo por unidad de tiempo ($\Delta Q/Q$), debido a un cambio porcentual dado en el ingreso de un consumidor ($\Delta M/M$). Por lo tanto:

$$E_m = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta M / M} = \frac{\Delta Q \cdot M}{\Delta M \cdot Q}$$

Cuando E_m es negativa, el bien es inferior. Si E_m es positiva y con valor entre 0 y 1, el bien es normal. Generalmente es un bien de lujo si $E_m > 1$, de no ser así es un bien básico o normal. Según el nivel de ingreso del consumidor, la E_m de un bien es probable que varíe de manera considerable. Así un bien puede ser de lujo a niveles bajos de ingresos, básicos a niveles intermedios y un bien inferior a niveles altos de ingresos. Todo depende del ingreso del consumidor y las actitudes del consumo respecto al producto.

Elasticidad cruzada de la demanda.

El coeficiente de la elasticidad cruzada de la demanda del artículo X con respecto al artículo Y (E_{xy}), mide el cambio porcentual de la cantidad comprada de X por unidad de tiempo ($\Delta Q_x / Q_y$) debido a un cambio porcentual en el precio de y se tiene:

$$E_{xy} = \frac{(\Delta Q_x / Q_y)}{(\Delta P_x / P_y)} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_x}{P_y}$$

Si X y Y es positiva, se trata de bienes sustitutos; cuando E_{xy} es de signo negativo son complementarios. Si $E_{xy} = 0$, los bienes no están relacionados.⁵

1.2.3. Precios.

Son las cantidades monetarias de las relaciones de compra venta. Registran las preferencias de los agentes económicos; al mismo tiempo también indican las alternativas a elegir en la producción presente y futura de bienes; los precios deben reflejar las valoraciones individuales y sociales de la importancia relativa de los bienes económicos, en cuanto ellos pueden satisfacer necesidades humanas.

De acuerdo a la teoría microeconómica, las curvas de oferta y demanda puestas juntas en un plano cartesiano determinan el precio de un producto en el mercado. La curva de oferta indica las cantidades que los vendedores están dispuestos a vender y la curva de la demanda lo que los consumidores quieren adquirir con dicho precio.

La evolución del precio en los mercados agropecuarios se determina, generalmente, por medio del efecto conjunto de cuatro clases de movimientos, es decir, por las variaciones del precio a largo plazo, fluctuaciones cíclicas del precio, fluctuaciones estacionales del precio, variaciones del precio a corto plazo. Las variaciones del precio a largo y medio plazo estriban en cambios de la demanda y de la oferta, que son ocasionados por variaciones del

⁵ Dominick Salvatore. Microeconomía. Mc Graw Hill., 3ra. Edición, 1999. Pág. 47-52.

ingreso, del precio y, ante todo, del progreso técnico. Las oscilaciones cíclicas son ocasionadas por la adaptación retardada de la oferta. Las variaciones estacionales se basan en las variaciones de la demanda según las épocas del año, o bien en las variaciones del coste de producción según las épocas del año.

Por otra parte, las variaciones del precio que se presentan a corto plazo estriban, generalmente, en factores exógenos, que modifican repentinamente la demanda o la oferta, como por ejemplo, las variaciones bruscas del comercio exterior, del clima, etc., ya en desajustes de la demanda o de la oferta en mercados concretos.

1.3. La comercialización.

La comercialización es una combinación de actividades en virtud de la cual los alimentos de origen agropecuario y materias primas se preparan para el consumo y llegan al consumidor final en forma conveniente en el momento y lugar oportuno. Incluye por lo tanto el acopio, el transporte, la selección, la limpieza, la tipificación, al almacenamiento, el empaque, la elaboración inicial, la búsqueda de abastecedores y de mercados, la financiación de los gastos que ocasiona, la conservación del producto desde que pasa al productor hasta que el consumidor lo compra, la aceptación de los riesgos que entraña la conservación del producto mientras se encuentra un mercado, la adaptación del mencionado producto a los gustos del consumidor, la información de los consumidores de su existencia y calidad, la presentación en lotes de tamaño conveniente y todas las demás operaciones que implica llevar los artículos del productor al consumidor final.

La comercialización es una serie de acciones con secuencia lógica que se puede clasificar como proceso de concentración que es un proceso de acopio o recolección. La producción de las unidades productoras es recogida por agencias locales y enviadas a los grandes centros de mayoristas cercanos a las áreas de consumo. Los procesadores se pueden abastecer en gran parte de tales centros de acopio.

El proceso de igualación son todas aquellas actividades que emparejan el flujo de producción con la tasa de consumo. Los productos estacionales son consumidos todo el año. La transformación, aunque no es pedida por los consumidores, se lleva a cabo para conservar la calidad del producto.

El proceso de dispersión es lo contrario de acopio y concentración, es el proceso de distribuir las grandes cantidades a los diferentes consumidores desde depósitos de almacenamiento, mercados centrales de venta al por mayor y las instalaciones de elaboración. La función del sistema distributivo es la de hacer llegar las disponibilidades a la demanda del consumidor. Los métodos empleados y las rutas, varían en gran parte entre los productos de zonas diferentes o aún dentro de la misma zona.

Las funciones de comercialización son actividades especializadas que se ejecutan en el transcurso de los procesos de concentración, igualación y dispersión, y se clasifican como sigue:

- Funciones de intercambio: compra (acopio) y venta.
- Funciones físicas: almacenaje y transporte.
- Funciones de facilitamiento: normalización, financiamiento, aceptación de riesgos (aseguramiento) e información de mercados.

1.3.1. Canales de comercialización.

Canales o circuitos de comercialización es el conjunto de etapas por las que pasa el producto desde que sale de la explotación agropecuaria hasta que llega al consumidor final. En la mayoría de los casos, un producto puede circular por distintos canales de importancia variable, empezando todo en el productor y terminando en el consumidor y pudiendo tener una o varias fases en común. Los canales suelen representarse por medio de gráficos que empiezan en el productor y terminan en el consumidor, en medio de los cuales se sitúan los agentes de comercialización o los mercados u otras instituciones.

Los canales de comercialización se pueden clasificar en canales directos, cuando el productor tiene relación directa con el consumidor. En canales indirectos, cuando interviene un mediador que compra para vender y ganar dinero. Canales institucionales, cuando es una institución la que compra los productos al productor y los vende al consumidor ya sea transformado el producto, o tal como lo adquirió y no busca ganancia sino el beneficio de productores y consumidores.

Los distintos intermediarios que participan en el canal de comercialización se pueden tipificar de forma general y de acuerdo a las funciones especializadas que realizan en productor, acopiador, comisionista, mayorista y detallista.

El análisis de los principales aspectos que se debe investigar en los canales de comercialización son el número de intermediarios para cada grupo individualizado. Es conveniente identificar en el mayor detalle cada uno de los intermediarios, de tal suerte que sea posible analizarlo en término de sus características particulares. Por ejemplo, podrían distinguirse entre mayoristas urbanos y rurales, detallistas de venta a domicilio de sitio fijo, acopiadores regionales y locales.

El margen de precios y de mercadeo que se presenta para cada grupo de intermediarios en una unidad de tiempo. Las cantidades o proporciones aproximadas de productos o servicios que maneja cada grupo de intermediarios en una unidad de tiempo. La proporción del volumen que circula por los diversos canales. Las funciones comerciales realizadas, servicios ofrecidos y su costo en cada etapa del canal. Y la ubicación geográfica de los diferentes intermediarios que intervienen en el canal.

En el proceso de comercialización existe una “cadena de intermediación” o una serie de “manos” por las cuales deben pasar los bienes en el flujo del productor al consumidor, para explicar la existencia de la intermediación que interactúa en el proceso de comercialización como una cadena convenientemente eslabonada. El canal de distribución es una serie de instituciones u organismos que manejan un determinado bien, desde la producción hasta el consumo final. Esto recae en las interrelaciones existentes entre esas diferentes

instituciones u organismos, unidos fuerte o débilmente por un objetivo común: obtener ganancias, sirviendo al consumidor.

El canal de comercialización permite encontrar la importancia y el papel que desempeña cada participante en el movimiento de los bienes y servicios. En cada etapa se da un cambio de propiedad del producto o un tipo de servicio que se presta dentro del proceso de comercialización.

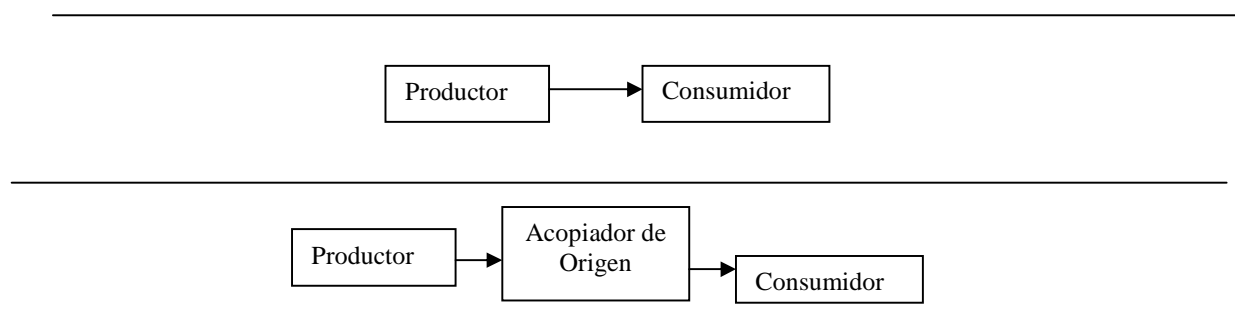
1.3.2 Tipos de canales de comercialización.

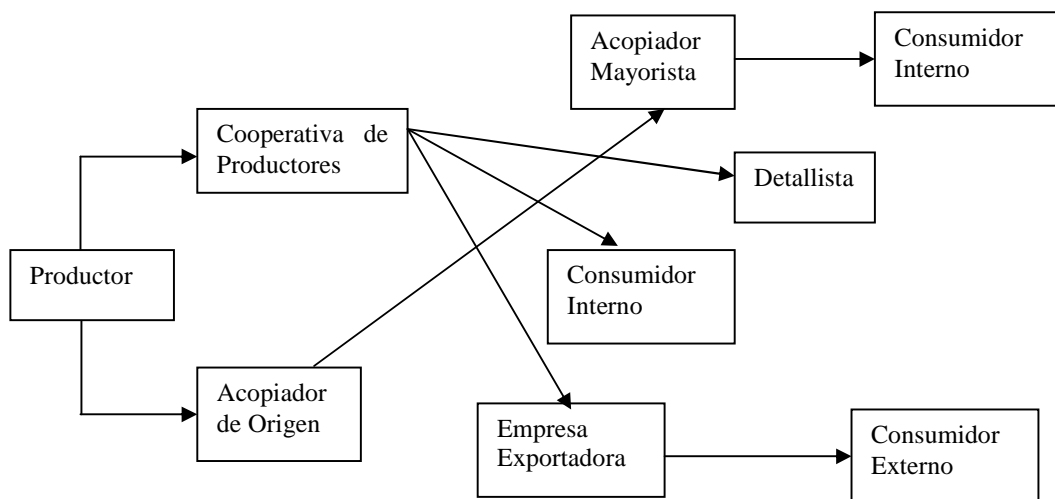
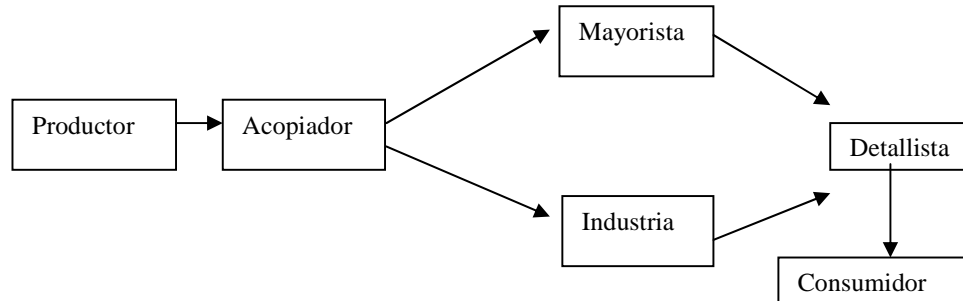
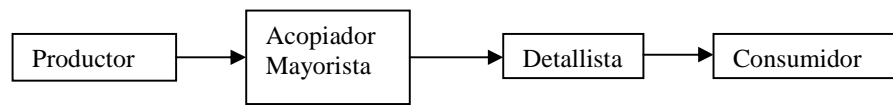
Para la comercialización de los productos agropecuarios se pueden identificar distintos canales de comercialización, los cuales son de forma sencilla hasta muy complicada, según las características particulares del producto.

En el primer esquema de la figura 1, el productor vende al consumidor sin participación de los agentes intermediarios de origen y de destino.

En los demás esquemas de la Figura 1, aumentan los intermediarios por lo que hacen más complicado el proceso de comercialización y con agentes que poseen capacidad económica para estar en posición ventajosa respecto a los acopiadores de origen y los de destino, implicando que los costos por transacción aumenten y es el consumidor final quien tiene que pagar todas estas etapas de comercialización.

Figura 1. Tipos de canales de comercialización.





Fuente: Jiménez M. 2003, *Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte del estado de Coahuila*. Tesis UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah.

1.3.3. Márgenes de comercialización.

Por márgenes de comercialización se entiende, en general, el aumento del precio que experimenta un producto en el proceso de comercialización o en una parte del mismo; en algunas ocasiones se utilizan otros términos, tales como costes de comercialización, cargas de comercialización, etc., para indicar significados más o menos equivalentes, existiendo una cierta confusión respecto a los significados de cada término, los definimos a continuación.

- Margen de comercialización. Diferencia entre el precio de venta de una unidad de producto por un agente de comercialización y el pago realizado por la compra de la cantidad del producto equivalente a la unidad vendida. Esta cantidad puede ser distinta de la unidad cuando el producto es sometido a transformación o cuando existen pérdidas o mermas. Esta es el margen absoluto.
- El margen relativo es el cociente que resulta de dividir el margen absoluto por el precio de venta, aunque a veces se calcula dividiendo el margen absoluto por el precio de compra. El margen puede referirse a una fase de comercialización (venta al por mayor, venta al por menor, etc.) o a un determinado servicio o elemento.

Al margen, referido a todo el proceso de comercialización, lo llamaremos margen total de comercialización, que puede expresarse en términos absolutos o relativos. Cuando se indica el margen total relativo de comercialización y los márgenes relativos correspondientes a cada una de las fases o agentes, es normal indicar estos últimos en relación a los precios al consumo en vez de indicarlos en relación a los precios de venta de cada fase o agente.

- Costos de comercialización. Con este término designamos el conjunto de gastos de los agentes de comercialización, es decir, que no se incluyen los beneficios. El coste de comercialización equivale, por tanto, al margen de comercialización disminuidos a los beneficios o aumentado en las pérdidas.
- Calculo de los márgenes. El sistema más perfecto para el cálculo de los márgenes de comercialización es el que podemos llamar sistema directo, y que consiste en seguir todas las partidas de productos agropecuarios desde que salen de la explotaciones agrarias hasta que llegan al consumidor final, tomando nota de los distintos costes y beneficios que se van produciendo en su paso por los distintos agentes, así como de los respectivos precios. El método indirecto consiste en comparar las estadísticas o las informaciones de precios en las distintas fases de comercialización.
- El margen de comercialización es la diferencia entre el precio que paga el consumidor por un producto y el precio recibido por el productor. Se le conoce

también como “margen de precio, “margen bruto de comercialización” o “margen bruto de mercadeo”, ya que se calcula con más frecuencia como margen bruto (incluidos los costos y los beneficios) que como margen neto.

$$\text{MBC} = \text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}$$
$$\text{MRC} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

En la práctica es habitual que se calcule el margen bruto de mercadeo y no el neto, ante la dificultad de conocerse con exactitud los costos de mercadeo. De esa manera, “margen de comercialización” debe entenderse como margen bruto de mercadeo. El margen de comercialización tiene como objetivo evidente sufragar los costos y riesgos del mercadeo y generar una redistribución o beneficio neto a los participantes en el proceso de distribución. Por su parte, la participación o margen del productor tiene como finalidad cubrir los costos y riesgos de la producción, mas el beneficio neto o retribución al productor.

1.4. Generalidades de la producción de leche y queso de cabra

De los productos que se pueden obtener de la actividad solamente se consideran la producción de leche y queso, por ser los dos productos de interés para la presente investigación.

1.4.1. Características de la leche de cabra.

La cabra es el animal que produce mayor cantidad de leche, proteína y grasa por unidad de peso en vivo, y su leche es un fluido compuesto de grasa, lactosa, proteínas, vitaminas y minerales disueltos en agua; la proporción de lactosa es mayor que otras leches, y el nivel de colesterol es menor; es un producto muy digestible. Después del parto de la cabra, el primer líquido que sale de la ubre constituye el calostro y sirve únicamente para alimentar a la cría; no se utiliza para el consumo humano, después de 3 a 5 días ya reúne las características propias de la leche. En el cuadro siguiente se muestra la composición de la leche de cabra.

Cuadro 1. Composición de la Leche de Cabra.

Componente	Composición g/kg
Agua	856-890
Lactosa	40-50
Grasa	35-50
Proteína	28-35
Sales minerales	07-09

Fuente: Valdez Silva R. 2001, *Problemática y oportunidades de la caprinocultura y ovinocultura en la región sureste del estado de Coahuila, FOFAEC-UAAAN.*

El ciclo de lactancia es aproximadamente de siete meses (210 días), con una marcada estacionalidad la cual se debe a que la mayor parte de las pariciones se da en los meses de junio y julio; en el primer mes las crías se mantienen con sus madres, de manera que la leche empieza a estar disponible para el mercado en los meses de julio y agosto. En el siguiente cuadro se muestra el ciclo de lactancia y los litros promedio diarios por cabra.

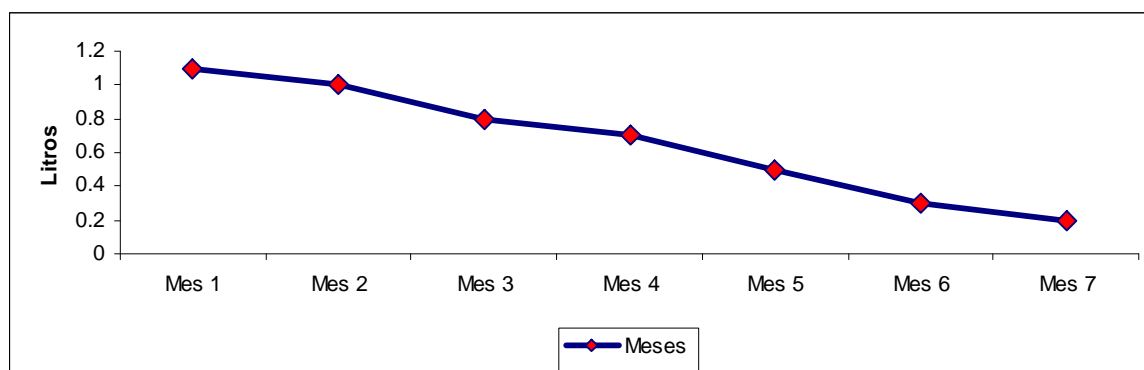
Cuadro 2. Producción promedio de leche diaria en el ciclo de lactancia de la cabra.

Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
1.1 litros	1.0 litros	.800 litros	.700 litros	.500 litros	.300 litros	.200 litros

Fuente: Valdez Silva R. 2001, *Problemática y oportunidades de la caprinocultura y ovinocultura en la región sureste del estado de Coahuila, FOFAEC-UAAAN.*

En la gráfica 1 se muestra la línea de producción de leche en los siete meses de lactancia, con una pendiente negativa muy pronunciada, lo que hace que la producción en los 210 días que dura el ciclo sea aproximadamente de 138 litros por cabra.

Gráfica 1. Ciclo de lactancia.



Fuente: Construido con base en el cuadro 2.

El ciclo de lactancia, sólo es sostenible en los primeros meses, cuando los cabritos están lactando, pero luego se da una tendencia a la disminución de manera constante hasta que la cabra se seca, generalmente esto ocurre cuando se realiza el empadre.

1.4.2. Elaboración de queso fresco de leche de cabra

En general, gran parte de la producción de leche de cabra se destina a la elaboración de quesos. A diferencia de la leche de vaca, la leche de cabra carece o tiene niveles muy bajos de beta caroteno⁶, de ahí la coloración blanca de su leche y por consiguiente de su queso. El aroma y sabor de los quesos maduros de leche de cabra es característico y muy apreciado, detectándose la presencia de cantidades importantes de ácidos grasos de cadena corta, liberados por la acción de lipasas.

En algunos países se elaboran productos coagulando las proteínas del suero con o sin la adición de leche descremada, suero de mantequilla o leche entera, para mejorar la consistencia y las características sensoriales. A partir del suero de leche de cabra se elabora el Requesón el cual se caracteriza por ser un queso que no es madurado y de alta humedad, además es versátil en la hora de consumirlo, destinado a consumo directo o como ingrediente de preparaciones culinarias.

Los quesos de cabra más corresponden a quesos sin fermentación o con fermentación láctica natural que se consumen frescos o en un período de 15-20 días. El consumo de queso fresco de leche de cabra sin pasteurizar ha sido asociado como la principal causa de brucelosis⁷. Asociación que ha perjudicado esta actividad.

A continuación se muestra un proceso de elaboración de queso fresco de cabra:

⁶ Los carotenoides están formados por pigmentos sin nitrógenos.

⁷ <http://www.promer.cl/biblioteca/elaboracion-queso-fresco.doc>

El Quesillo o Queso Fresco de cabra es una de las tantas variedades de queso existentes, sus características son de un queso que no es madurado y de alta humedad, además es versátil en la hora de consumirlo, destinado a consumo directo o como ingrediente de preparaciones culinarias.

La elaboración de Queso se basa en la coagulación de las proteínas de la leche por la acción del cuajo, formando un gel uniforme de apariencia similar a un flan, que es cortado para eliminar cantidades reguladas de suero, para ser posteriormente salado, moldeado y prensado.

PASOS

1 MATERIA PRIMA.

- Leche de cabra proveniente de animales sanos.

2 MATERIALES.

- Ollas de acero inoxidable, de diferentes tamaños para formar baño maría.
- Pala para revolver.
- Mesón de trabajo.
- Mesa desueradora.
- Moldes.
- Prensa.
- Paños limpios.
- Coladores.
- Jarros.
- Fuente de calor.
- Termómetro. (100° C mínimo)
- Sal yodada.

3 PROCESAMIENTO.

Recepción de la leche. La Leche debe ser proveniente de la ordeña del día, en caso de contar con poca cantidad llegar a la pasteurización, enfriar a menos de 5° C y guardar refrigerada hasta juntar con la leche del día siguiente.

La leche debe ser de características sensoriales normales (olor, color, apariencia en general), de animales sanos. Procurar realizar una ordeña lo más higiénica posible, realizando desinfección, etc.

Medir la cantidad de leche para determinar rendimientos.

Filtración. Mediante el empleo de paños limpios, filtrar impurezas que puedan alterar el producto final, contaminando los quesos.

Pasteurización. Calentar la leche, a baño maría, a 65° C por 30 minutos (pasteurización lenta) o 72° C por 15 a 20 segundos (pasteurización rápida), no se recomiendan temperaturas más altas de pasteurización por un efecto en la calidad sensorial del queso. El objetivo es prolongar la vida útil de la leche. Esta etapa es de mucha importancia en el objetivo de lograr un producto inocuo (sano) para quien lo consuma.

Enfriamiento. Terminada la pasteurización enfriar la leche hasta 35-27° C. mediante rebalse de agua fría. Se recomienda enfriar a 32° C y mantener esta temperatura hasta el final del proceso.

Agregación de cloruro de calcio. Debido al tratamiento térmico de pasteurización, la leche ha perdido calcio, y es por ello que agregaremos cloruro de calcio, cuando la leche tenga una temperatura alrededor de 32° C, a razón de 2 gramos por cada 10 Litros de leche. (0.2 gramos por Litro de leche). Con la agregación del cloruro de calcio facilitamos la coagulación, mejoramos el rendimiento y en definitiva la calidad final del queso.

Preparar el cloruro de calcio en una taza de agua hirviendo antes de ser agregado. Se debe agregar el cloruro de calcio unos 15 minutos antes de incorporar el cuajo, agitar por 2-3 minutos para distribuir bien.

Agregación de cuajo. El cuajo se puede obtener en el comercio en forma líquida o en polvo, o fabricar en forma casera utilizando el estómago de cabritos lactantes.

Agregar 0.25 gramos (la punta de un cuchillo) de cuajo en polvo por cada 10 Litros de leche a coagular. Depositar los gramos de cuajo en un vaso, agregar un poco de sal y luego agregar agua y agitar, esto facilitara la dilución del cuajo.

Al agregar el cuajo a la leche se deberá agitar por unos 4-6 minutos, para distribuir bien el cuajo. Luego del tiempo, agitar por otros 5 minutos la leche a 1 o 2 cm de la superficie, para evitar que la grasa no quede en la cuajada.

El tiempo de coagulación debe ser cercano a los 45 minutos, evitar coagulaciones rápidas aumentando la temperatura del proceso ya que afectaran al producto final.

Esperar con la olla tapada el inicio de la coagulación. Este se determina de las siguientes maneras:

- ✓ Dejar caer gotas de agua de una distancia pequeña, si se ha formado la cuajada, la gota se mantendrá individual y transparente en la superficie, si no se ha formado la cuajada se mezclara con la leche.
- ✓ Introducir una pajita, si se mantiene parada en la superficie significa que se ha formado el cuajo.

Para determinar el final de la coagulación se puede emplear los siguientes procedimientos, considerando que la practica y experiencia mejorara la técnica:

- ✓ Presionar con el dedo en posición horizontal la cuajada al borde de la olla, presionando hacia el centro de la olla, si la cuajada se desprende sin dejar restos pegados en la pared de la olla, esta lista.
- ✓ Con un cuchillo hacer un corte en V, levantar el trozo con la punta del cuchillo, el corte debe ser nítido y la superficie brillante, dejando salir suero de aspecto semitransparente.
- ✓ Introducir un dedo en la cuajada en forma vertical y levantar hacia delante del dedo, la cuajada se debe cortar nítida y de superficie brillante para estar lista.

Corte de la cuajada. Para este efecto se puede contar con “liras” que son marcos metálicos con una maya de hilo de pescar separados a 2.5 o 3 cm de distancia. Debido a que la cuajada se encuentra en una olla y la forma circular de esta dificulta el empleo de liras, se recomienda cortar con un cuchillo plano, introduciéndolo hasta el fondo de la olla, cortando cada 2.5 o 3 cm horizontalmente hasta abarcar toda la superficie de la olla, luego cortar verticalmente a la misma distancia por toda la superficie de la olla, se observara un cuadrículado en la superficie de la cuajada. Dejar reposar unos 10 minutos.

Agitación. Los granos de cuajada liberaran suero lentamente, y a medida que esto ocurre los granos aumentaran su densidad volviéndose más pesados. Para que no se depositen en el fondo de la olla y formen una nueva cuajada afectando el desuerado, es que se debe agitar lentamente en un comienzo de manera de no afectar la velocidad de eliminación del suero, reteniendo la mayor cantidad de grasa posible.

Calentamiento de la cuajada. Los granos de cuajada que son agitados constantemente se deberán calentar, aumentando la temperatura del baño maría de 1 a 4° C (originalmente estaba a 32° C), para realizar el aumento de la temperatura se recomienda agregar con un jarro agua hirviendo dentro del baño maría (no directo a los granos) agitar y medir la temperatura, cuidar de subir temperatura a una velocidad de 1° C por cada 3 minutos, no acelerar el proceso.

Desuerado. Se detiene la agitación, se espera que los granos se depositen en el fondo de la tina y por medio de un jarro se puede eliminar parte del suero, alrededor de 1/3 del volumen inicial de leche.

Salado. Agregar salmuera al 36 % de concentración de sal yodada, o sea por cada 1 litros de agua potable agregar 360 gramos de sal. La salmuera se debe adicionar a razón de 1 litro de salmuera (1 litro de agua potable + 360 gramos de sal yodada) por cada 50 litros de leche. Para valores intermedios se puede realizar una regla de tres y se obtendrán los gramos de sal, cantidad de agua y cantidad de salmuera por la leche empleada.

Ejemplo 1: Se elaboraron 17 Litros de leche para queso de cabra.

17 Litros de leche----- X cantidad de salmuera

50 Litros de leche----- 1 Litro de salmuera

$$X = \frac{17 \times 1}{50} = 0.34 \text{ Litros} = 340 \text{ cc de salmuera}$$

En caso de no contar con medios para medir gramos, simplemente agregar sal a gusto, considerar desde 1 a 3 cucharadas rasas de sal por litro de leche empleada.

Segundo desuerado. Una vez agregada la sal, agitar y dejar reposar la cuajada por 10 minutos, y de la misma forma que el desuerado anterior eliminar suero con una jarra, se obtendrá un quesillo más seco, etapa optativa.

Moldeado. Se deben fabricar moldes de madera o de acero inoxidable, de forma de cajas con pequeñas perforaciones para facilitar eliminar pequeñas cantidades de suero.

En caso de no contar con moldes, se pueden colocar los granos en paños limpios, de preferencia osnaburgo desgrasado, moldear y presionar levemente (4 kilos de peso por 1 hora) para permitir la eliminación de suero y la compactación de la masa.

Refrigeración. Almacenar el producto a temperaturas de refrigeración, no superiores a los 5° C, debido a que es un producto fresco y con la refrigeración se detiene cualquier fermentación o posible deterioro, su durabilidad es variable y depende de que tan riguroso se fue con la elaboración.⁸

En las diferentes partes del país donde se produce queso de cabra, se siguen procedimientos tradicionales, propios de las regiones de producción, sin embargo todas tienen un proceso similar al anterior, ya que la materia prima y el proceso utilizado están destinados al mismo propósito, la producción de quesos frescos de leche de cabra.

Por las condiciones climáticas propias para el desarrollo de la caprinocultura, no en todos los estados de la república se lleva a cabo esta actividad, resultando de ello una participación desigual de los estados en la oferta nacional de productos y subproductos caprinos.

1.4.3. Norma Oficial Mexicana NOM-121-SSA1-1994, para quesos frescos.

La Norma Oficial Mexicana tiene como propósito, establecer las especificaciones sanitarias para los quesos frescos, con el fin de reducir los riesgos de transmisión de enfermedades causadas por alimentos, así como propiciar que se procesen productos de la calidad sanitaria para garantizar la salud del consumidor y la nutrición. Esta es de observancia obligatoria en el territorio nacional para las personas físicas o morales que se dedican al procesamiento de la leche para la producción de queso fresco.

Los productos objeto de esta norma, además de cumplir con lo establecido en el reglamento, deben ajustarse a las siguientes disposiciones:

- La leche de cabra o de otras especies animales o sus mezclas deben estar libres de toda sustancia ajena a su composición y ser pasteurizada de acuerdo a lo establecido

⁸ http://www.promer.cl/biblioteca/manual_sondeo_web2.pdf Pág. 26-31

en esta norma. La pasteurización se define como el proceso al que es sometido el producto en una adecuada relación de temperatura y tiempo para destruir la flora bacteriana patógena y la casi totalidad de la flora banal.

- Los quesos son de consistencia desde untable hasta rebanable, de aroma y sabor característico sin olores y sabores ajenos.
- Los productos objeto de esta norma no deben rebasar 12 UF/g de fosfatasa residual.
- Los productos objeto de esta norma deben estar exentos de materia extraña.
- En la etiqueta de los productos objeto de esta norma, debe figurar la leyenda “Manténgase en refrigeración” o “Consérvase en refrigeración”.
- Cuando en la elaboración de los productos objeto de esta norma se emplee leche de cabra, se indicará su origen.
- Debe figurar la leyenda “Fecha de Caducidad”
- Se debe usar material resistente que ofrezca la protección adecuada a los empaques para impedir su deterioro exterior, a la vez que facilite su manipulación, almacenamiento y distribución.
- El transporte foráneo o local de los productos objeto de esta Norma Oficial debe ser en vehículos que cuenten con el sistema de refrigeración o material térmico adecuado que conserve los productos a una temperatura máxima de 7°C.
- La exhibición y venta de los quesos objeto de esta norma se permite en locales que tengan las condiciones de higiene, limpieza y que cuenten con equipo de refrigeración para conservar el producto a la temperatura máxima de 7°C.

El procedimiento de fabricación de los quesos de cabra, está muy lejos de cumplir con la NOM antes descrita, sin embargo, se estima que el 80% de la producción se comercializa y tienen buena aceptación en las diferentes comunidades y en las áreas urbanas.

1.5. Metodología

La metodología utilizada para elaborar el presente trabajo de investigación consistió, primeramente, en la elección del tema de investigación, para lo cual se partió de una

pregunta de investigación o de un problema a investigar, el cual debía estar bien definido y que fuera relevante de resolver.

- a) Para levantar la información de campo, se prepararon encuestas las cuales se aplicaron a los vendedores de queso de cabra ubicados a un lado de la central de autobuses y plazas cercanas, información que, una vez procesada, sirvió de base para elaborar el anteproyecto y estudios preliminares respecto al tema (ver anexo 1). Cabe destacar que la encuesta se aplicó a 14 comerciantes de queso de cabra.
- b) Cabe mencionar que la información recabada de los comerciantes de queso de cabra, por sí sola, era insuficiente para redactar el documento, por lo que se recurrió a las fuentes formales de información para obtener los datos que permitieran realizar los cálculos apropiados para hacer los análisis de la actividad de comercialización del queso de cabra.
- c) Como no se contaba con datos específicos de la producción de queso de cabra en los documentos revisados, se procedió a estimarlos con base a la producción de leche, conociendo la cantidad de leche utilizada para elaborar un kilogramo de queso el promedio aproximado de leche que los productores destinan a la producción de queso en los establos.
- d) En el análisis de la información se usó como herramienta la tasa media de crecimiento anual para conocer las variaciones que se presentan de un periodo a otro, así como tablas y gráficas para mostrar la concentración regional de la producción.
- e) Finalmente la última etapa de la investigación consistió en la redacción, revisión y corrección para su posterior presentación.

CAPITULO II

CONTEXTO NACIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE Y QUESO DE CABRA

La caprinocultura en nuestro país se realiza principalmente como una actividad familiar complementaria a otras actividades agropecuarias y de otro tipo, representando sólo una parte del sustento familiar. Según Valdés S. 2001, se estima que existen más de 320,000 unidades rurales que crían cabras en México. El tamaño de los rebaños es muy variable pero predominan las explotaciones menores a 50 cabras. La mayoría de las explotaciones son de tipos extensivos y orientados a la producción de carne. Le sigue en menor proporción los sistemas semiintensivos y por último las explotaciones que utilizan sistemas intensivos para producir leche principalmente.

Los productos que se aprovechan de la cabra, pueden ser: leche, carne, piel, pelo y subproductos, tales como queso, mantequilla, etc.; este capítulo muestra aspectos generales de la producción y comercialización en México de leche y quesos frescos; todos los cálculos que aquí se presentan fueron realizados tomando como base los datos proporcionados por la base de datos de SIACON, así como de datos obtenidos en estudios previos contenidos en Tesis y trabajos publicados al respecto.

2.1. Producción nacional de leche de cabra.

Los esfuerzos realizados por productores y autoridades en el repoblamiento del rebaño caprino y la mejora genética inducida a través de la incorporación de sementales mejorados y el uso de la inseminación artificial, se tradujo en 1998 en un crecimiento importante de la producción de leche de cabra, alcanzando 127.7 millones de litros, lo que representó 5.9% más que en 1997.

En este sector productivo se observa un aumento en el número de productores organizados que canalizan su producción hacia industrias, las que incorporan cada vez más la leche de

caprino en la elaboración de quesos y dulces. Independientemente del entorno favorable para un mayor desempeño de esta rama productiva, factores como una afectación de las zonas de apacentamiento como efecto de la sequía, principalmente en el norte del país donde se centra la mayor producción de esta actividad.

La producción anual de leche caprina se ha mantenido arriba de los 120 millones de litros, con una TMCA en el período 1990 – 2002 del 0.85%, cuya tendencia a la alza tuvo su punto más alto en 1993; a partir de este año y hasta el 2001 se redujo en un 7.41%, como efecto directo de los cambios en el inventario.

Durante este periodo se observó un precio promedio de \$2.22 por litro de leche en los establos, siendo el precio menor de \$1.10 en 1992 y el máximo de \$3.70 en 2002 con una marcada tendencia a la alza en los últimos años, cabe mencionar que los datos se muestran a precios corrientes, por lo cual hay un incremento en el valor de la producción registrada del periodo de 1990-2002.

2.2. Principales estados productores de leche caprina.

La leche de cabra contribuye de una manera modesta a la producción nacional de leche, si se compara con la producción de leche de bovino, debido a que la mayor parte de la actividad caprina nacional se lleva a cabo en zonas agrícolas marginales y en agostaderos muy deteriorados. Gran parte de las explotaciones son de tipo extensivo y en la mayoría de los casos orientados a la producción de carne, constituyendo la producción de leche una actividad secundaria, y dado lo reducido de los hatos y el rendimiento por vientre, la producción es mínima, aspecto que dificulta su comercialización.

Por otro lado, existen en nuestro país, regiones donde la ganadería caprina tradicional de subsistencia ha ido transformándose en una actividad comercial moderna, con explotaciones intensivas altamente tecnificadas, tal es el caso de la Comarca Lagunera y el Bajío, donde se observa un desarrollo de una ganadería caprina menos errática, más

tecnificada y económicamente más productiva. En el siguiente cuadro se hace una comparación de los principales estados productores de leche de cabra.

Cuadro 3. Producción de leche de cabra en México 1990 – 2002. (Millones de litros)

Estado	Lug.	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TMCA
Coah.	1	36.4	41.5	49.9	55.5	48.6	51.6	42.6	38.9	40.7	45.2	42.8	52.1	58.4	4.02
Dgo.	2	6.8	7.7	21.8	22.1	19.7	20.7	19.3	20.0	22.2	23.5	24.3	29.5	28.4	12.65
Gto.	3	20.8	21.1	22.9	23.7	23.5	23.3	23.2	21.0	23.5	23.5	23.7	23.1	23.3	0.95
N. León.	4	5.8	6.4	7.8	10.2	7.9	2.0	0.6	3.7	5.7	5.0	5.5	5.7	6.8	1.33
Jal.	5	7.5	5.6	6.4	3.3	5.6	6.0	6.0	6.1	6.2	5.0	6.3	5.2	5.8	-2.12
Chih.	6	11.6	8.1	3.1	3.0	2.5	4.1	3.8	2.4	3.8	4.6	4.6	4.6	4.6	-7.42
Zac.	7	3.9	4.8	4.8	4.6	4.6	4.7	4.6	4.2	5.0	5.1	4.4	4.6	4.7	1.57
Mich.	8	4.0	3.9	3.8	3.6	3.7	3.5	3.6	3.6	3.4	3.5	3.6	3.6	3.6	-0.87
B.C.S.	9	2.6	2.9	3.8	2.8	2.6	4.0	1.5	2.1	3.4	2.9	3.3	2.1	2.0	-2.16
Total		124.4	130.7	147.9	151.1	141.3	139.0	122.9	120.5	127.7	131.0	131.2	130.4	137.7	0.85

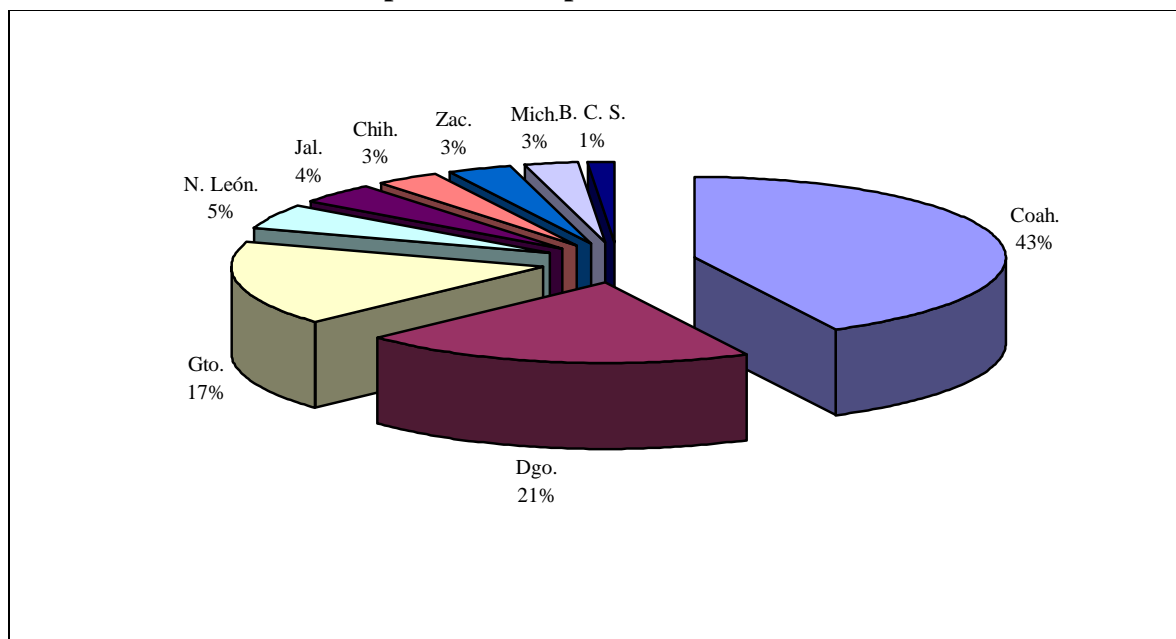
Fuente: Merlín D. 2002, *Problemática de la caprinocultura en la región Norte del estado de Coahuila*. Tesis: UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah. Complementado con datos de SIACON y cálculos propios.

El inventario de ganado caprino, a nivel nacional, se ha reducido constantemente en el periodo de 1990 - 2001, lo anterior por diversos factores desfavorables que ha enfrentado esta actividad, tales como las condiciones ambientales, el sobre pastoreo y la situación de deterioro económico en los productores rurales⁹. No obstante lo anterior algunos estados productores de leche de cabra en México, presentan una tasa media de crecimiento anual positiva en dicho periodo, debido a la importancia económica de la actividad, mejora genética de la raza y adopción de nuevos sistemas productivos.

Cabe mencionar que la producción más importante se observa en los estados del norte y centro de la república, siendo los mayores productores de leche de cabra, los estados de Coahuila, Durango, Guanajuato, Nuevo León, Jalisco, Chihuahua y Zacatecas, de los cuales se obtiene el 89.21% de la leche de cabra producida a nivel nacional.

⁹ Jiménez M. 2003, *Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte del estado de Coahuila*. Tesis UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah.

Gráfica 2. Principales estados productores de leche de cabra 2002



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 3

En la región norte, los estados de Coahuila y Durango producen más de la mitad de la leche en el país (64%), apreciando con esto que el norte es por excelencia una región productora de leche de cabra y una determinante en la oferta nacional. En la parte central destacan los estados de Guanajuato y Jalisco que producen en conjunto 21% de la producción nacional. El 15% restante lo aporta el resto de los estados, de los cuales Nuevo León tiene una participación importante con el 5% de la producción.

Para la actividad industrial es difícil trabajar con una materia prima que escasea durante más de cinco meses del año y que se concentra en tan sólo tres o cuatro meses. La mayor disponibilidad de la leche de cabra se ubica en los meses de julio, agosto y septiembre y decrece a partir de octubre en adelante. Esta estacionalidad tan marcada se explica por la predominancia que tienen los sistemas extensivos de producción en nuestro país, sistemas con muy bajo nivel tecnológico. En este tipo de explotaciones, tanto los partos como la producción se agrupan entre los meses de diciembre y marzo, la mayor parte de las crías se mantienen con sus madres debido a la inexistencia de sistemas de crianza tecnificados, de manera que la leche empieza a comercializarse a partir de mayo o junio, coincidiendo en ese momento con la llegada de las lluvias y la abundancia de forraje. Este nivel de

ganadería en la producción primaria se conoce como la fase más baja de la tecnificación y representa un gran problema para el desarrollo exitoso de la industria láctea.

Por su parte, la industria dulcera tiene que almacenar grandes cantidades de leche de cabra en forma de “pasta”, con la finalidad de contar con esta materia prima durante los meses en que la producción de leche disminuye. Lo anterior aumenta significativamente las necesidades de capital de trabajo y de infraestructura especializada para mantener sus inventarios y poder así cubrir sus programas de ventas durante los meses de invierno.

2.3. Producción nacional de queso de cabra

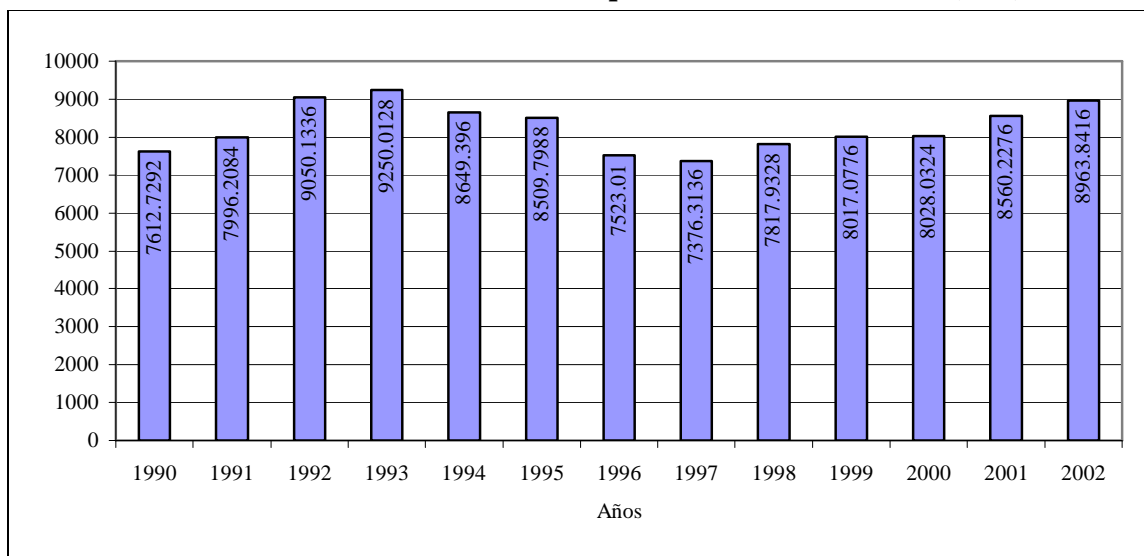
La producción de queso de cabra en México ha seguido la misma tendencia que la producción de leche, dado a la poca industrialización del producto y a su característica artesanal, así como su falta de participación en mercados internacionales, e incluso poca presencia en el mercado nacional¹⁰, limitando su participación en mercado local y sus alrededores.

Como podemos observar en la gráfica 3, la producción de queso de cabra en México no ha mostrado variaciones significativas durante el periodo que va de 1990 al 2002, ya que para mediados de la década, la tendencia parecía ser a la alza al pasar de 7612.73 toneladas a 9250.01 toneladas en 1993, año en que la producción fue la más elevada del periodo, pero que en los años siguientes inmediatos, registraron una fuerte disminución de la producción para recuperarse en los últimos dos años del periodo, pero sin lograr superar los volúmenes obtenidos en 1993.

¹⁰ (1) En los estados del norte del país la explotación de caprinos se realiza de manera extensiva, y dadas las condiciones climáticas que imperan, caracterizada por una precipitación errática, se planea que las pariciones se da en los meses de lluvia, tiempos en los que hay más disponibilidad de pastos

(2) Un aspecto que limita la expansión del mercado de queso de cabra, es la incertidumbre que para los consumidores ocasiona lo relacionado con la calidad o higiene del mismo.

Gráfica 3. Producción histórica de queso de cabra 1990-2002 (Ton)



Fuente: Estimación propia con datos de SIACON

La estimación de los datos anteriores se realizó de acuerdo al volumen de producción de leche en México, considerando que para producir un kilo de queso se necesitan 7 litros de leche y que de la producción de leche, aproximadamente, un 42.84% se dedica a la producción de queso fresco de cabra¹¹.

En cuanto al precio del producto no se tienen registros oficiales que permitan su consulta o estimación adecuada, solo se sabe que para el año 2002 se cotizaba en un precio promedio de \$33.33 por kilogramo en la región noreste del país, y considerando esta la zona de mayor producción, se deduce que los precios nacionales puedan fluctuar alrededor de los señalados para esta zona.

2.3.1. Estacionalidad de la producción

Los mayores volúmenes de producción de queso de cabra se dan en cuatro meses, de marzo a julio, en los que se producen los mayores volúmenes debido a la estacionalidad de la producción de la leche. El volumen de producción anual de leche, es bastante importante y

se registra un promedio de 111.3 litros de leche anuales por vientre. La producción promedio diaria por cabra esta en 530 ml, dependiendo de los días que dure el ciclo de lactancia, como ya mencionamos, es de 180 días en promedio.

La mayor producción de leche de cabra se presenta en los meses de marzo a junio, después decrece, por lo que se aprecia muy claramente el comportamiento estacional de la producción durante el año. Similar comportamiento tiene la curva estacional de compra-venta de leche.

La cantidad de leche comercializada difiere de la estacionalidad de la producción, en virtud de que una vez que se venden los cabritos se incrementa el volumen de venta, por ello el punto más alto de la producción es en los meses de marzo y abril, generando una sobreoferta lo que aprovechan los compradores para castigar el precio y el único afectado es el productor, quienes en ocasiones que destinar su producción para alimentar otros animales domésticos, regalarla o en última instancia, tirarla.

2.4. Canales de comercialización.

La comercialización y la transformación de los productos primarios es la que determina la cadena de valor de cualquier producto agropecuario, por ello se considera importante la identificación de los canales de comercialización que se utilizan para llevar los productos al mercado, y también el margen de valor que le corresponde a los productores en ésta.

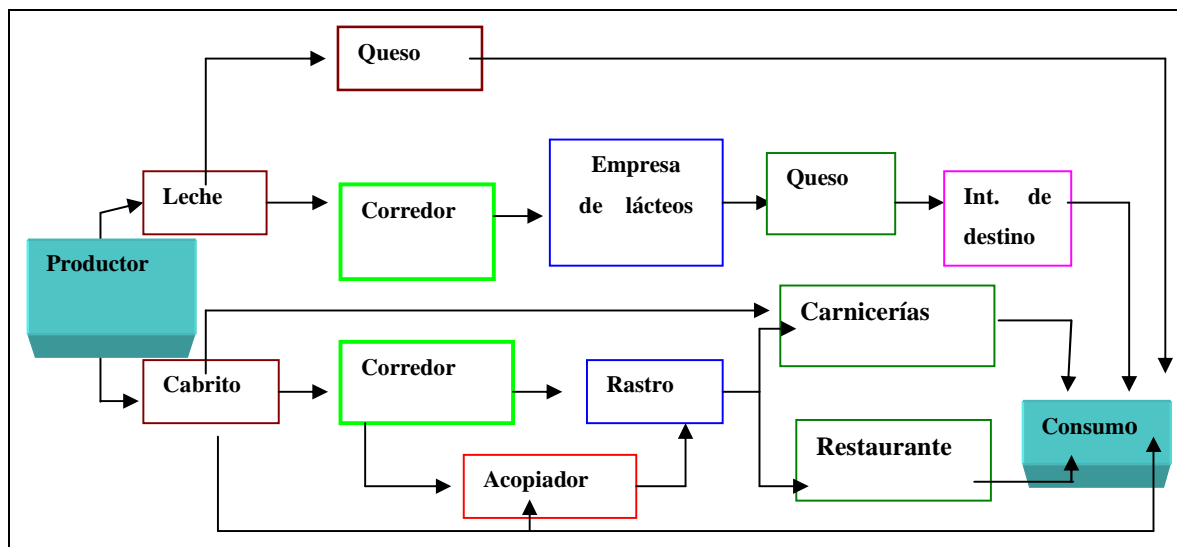
La estacionalidad de la venta de la leche está muy bien definida, se inicia por lo general en el mes de abril, y termina en el mes de octubre, en este período se comercializa el 88.7% de la leche.

¹¹ Según información proporcionada por Valdés S. R. en su estudio: *Problemática y oportunidades de la caprinocultura y ovinocultura en la región sureste del estado de Coahuila, FOFAEC-UAAAN. 2001*

La leche no se consume en forma líquida, sino que es insumo para la fabricación de queso; quienes demandan esta materia prima son empresas de lácteos pequeñas y medianas, que se ubican en las áreas urbanas de las regiones. El queso se fabrica con etiqueta de leche de vaca, aunque la leche de cabra es mezclada con la de vaca. Los productos que se obtienen son diversos, pero principalmente quesos blandos, de los llamados frescos, tales como: el canasto, panela y asadero. Las empresas pasteurizan la leche por diferentes medios, en el caso de las empresas pequeñas el proceso de pasteurización es muy rústico; además estas empresas cuentan con sus propios sistemas de distribución, algunas de ellas son filiales de conocidas marcas de fabricantes de queso. Las empresas pequeñas tienen un sistema de distribución a través de las carnicerías, tiendas de abarrotes y venta de puerta en puerta, que en algunos casos se hace a través de intermediarios.

En la figura No. 2 se pueden observar los diferentes canales de comercialización que son utilizados en los principales productos que se generan en la explotación de caprinos, como son el cabrito, leche y queso.

Figura 2. Diagrama de los canales de comercialización de cabrito en pie, leche y queso de cabra en el norte de Coahuila.



Fuente: Merlín D. 2002, *Problemática de la caprinocultura en la región Norte del estado de Coahuila*. Tesis: UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah.

El queso, que es el producto sujeto de investigación, según se establece en el diagrama, existen dos formas de comercializarlo, la primera de ellas es a través de la venta directa productor-consumidor, esquema que habla de productos artesanales y elaborados sin un riguroso control de calidad e higiene; el segundo esquema es a través de pequeñas, medianas y grandes empresas, que utilizan todo un sistema complejo para la recolección de la materia prima (leche), fabricación y distribución, resultando que en este caso la participación del productor es con solamente la materia prima que es la leche.

CAPITULO III

CONTEXTO DE LA PRODUCCIÓN DE QUESO DE CABRA EN EL ESTADO DE COAHUILA

La producción de queso de cabra en el estado de Coahuila es una actividad de tipo familiar, cuyo proceso de elaboración es de tipo artesanal, con procesos que emplean poca infraestructura y bajos niveles de productividad. Esta actividad es complementaria en los ingresos que recibe el productor por la venta del cabrito en pié, generándole una ganancia extra de gran importancia, ya que aprovecha de una manera más eficiente la leche que obtiene al agregarle valor y avanzar en la cadena productiva de la actividad caprina.

En este capítulo se describe la producción de queso de cabra en el estado de Coahuila, analizado por regiones, con el fin de presentar la importancia que la actividad tiene en la entidad y de identificar las regiones que tienen una mayor participación en la producción de queso fresco de leche de cabra.

3.1. División regional del estado de Coahuila.

El estado de Coahuila se encuentra conformado por 38 municipios divididos en 6 regiones en las cuales se produce queso de cabra, mismas que se presentan a continuación para una mejor descripción y estudio de las condiciones en que se desarrolla la producción de dicho producto en el estado.

- **Región Frontera.-** Integrada por 10 municipios: Acuña, Allende, Guerrero, Hidalgo, Jiménez, Morelos, Nava, Piedras Negras, Villa Unión, y Zaragoza
- **Región Carbonífera.-** Compuesta por 5 municipios: Juárez, Múzquiz, Progreso, Sabinas y San Juan de Sabinas.
- **Región Desértica.-** Configurada por 3 municipios: Cuatrociénegas, Ocampo (el municipio más grande del Estado) y Sierra Mojada.

- **Región Centro.-** Comprende 10 municipios: Abasolo, Candela, Castaños, Escobedo, LaMadrid, Monclova, Nadadores, Sacramento, San Buenaventura y Frontera.
- **Región Lagunera.-** Formada por 5 municipios: Francisco I. Madero, Matamoros, San Pedro, Torreón y Viesca.
- **Región Sureste.-** La cual comprende 5 municipios: Arteaga, General Cepeda, Parras, Ramos Arizpe y Saltillo.

Figura 3. División regional del estado de Coahuila



Dentro de éstas 6 regiones existe una subregión que por su naturaleza geográfica y por la comunión económica existente entre los municipios que comprende, se le conoce con el nombre de “Los Cinco Manantiales” y esta conformada por: Allende, Morelos, Nava, Villa Unión y Zaragoza.

En el estado de Coahuila algunas regiones mantienen una tradición artesanal en la elaboración de queso de cabra, siendo poco común encontrar procesos sistematizados en la elaboración de los mismos y productos orientados a mercados formales, relegándose esta

actividad a empresas familiares en áreas rurales mejor adaptadas en su producción por su cercanía con ciertos mercados locales.

3.2. La caprinocultura en el estado de Coahuila.

El estado de Coahuila ha mantenido una tradición productiva en la caprinocultura, pues ocupa un lugar de importancia en el ámbito nacional, actualmente se ubica en el octavo lugar en el país en cuanto a inventario caprino correspondiéndole el 5.44% del total nacional.

Cuadro 4. Inventario caprino por regiones en el Estado de Coahuila, 2001.
(Número de Cabezas).

Regiones	Región Norte	Región Centro, Desierto y Carbonífera	Región Sureste	Región Laguna	Total Estado
Caprinos	207886	141449	199592	235019	783946
%	26.5	18.0	25.5	30.0	100

Fuente: INEGI. 2002. Anuario estadístico de producción pecuaria de la Delegación del estado de Coahuila

Por lo que se muestra en el cuadro anterior, podemos observar que la caprinocultura tiene una mayor importancia en la Región Norte, Sureste y Laguna del estado, que en conjunto concentra el 82% del inventario del estado de Coahuila, con una baja participación, en conjunto, de las regiones Centro, Desierto y Carbonífera, que solo concentran el 18% del inventario en el estado.

3.3. Producción de queso de cabra en el estado de Coahuila

En la producción de queso de cabra en el estado de Coahuila existe una marcada diferencia entre las regiones que lo integran, ya que como se muestra a continuación en el cuadro 5, aunque en algunas regiones existe una abundante actividad caprina, no se procesa gran cantidad de leche de cabra para producir queso.

Cuadro 5. Participación regional en la producción de queso de cabra 2001. (%)

Regiones	Centro	Desierto	Carbonífera	Norte	Sureste	Laguna	Total
Prod. Ton.	122.81	23.35	68.53	316.02	386.81	2.27	919.79
%	13.35	2.54	7.45	34.36	42.05	0.25	100.00

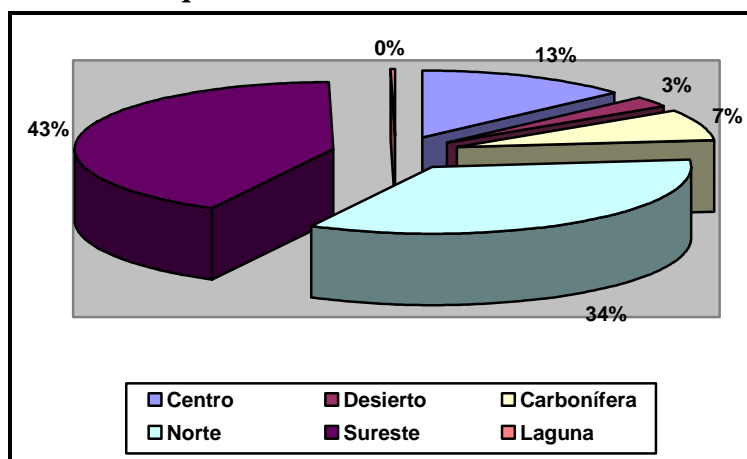
Fuente: Elaboración propia con información de los cuadros 6, 7, 8, 9, 10 y 11.

Haciendo una comparación del cuadro 5 y el cuadro 4, encontramos que mientras que la región Laguna tiene el 30% del inventario caprino del estado, solo produce un 0.25% del total de queso de cabra, lo que hace pensar que la leche que obtiene en su producción pueda estar siendo destinada a otros procesos más elaborados o que su producción este siendo orientada a la producción de carne en mayor proporción.

Por otro lado tenemos que las regiones Centro, Desierto y Carbonífera, las cuales solo cuentan con el 18% del inventario caprino, aportan el 23.34% en su conjunto a la producción de queso fresco en el estado. La región Norte con un 26.5% en su inventario caprino, aporta el 34.36% de la producción de queso al estado y la región sureste con el 25.5% del inventario caprino, contribuye con un 42.05% en la producción de queso fresco de leche de cabra.

En la siguiente gráfica podemos apreciar la participación que las diferentes regiones del estado de Coahuila tienen en la oferta de queso fresco de leche de cabra, para el año 2001, expresado en forma porcentual y con decimales redondeados.

Gráfica 4. Participación regional en la producción de queso de cabra en Coah. 2001



Fuente: Elaboración propia en base al cuadro 5.

Como podemos ver en la gráfica anterior, las regiones Norte y Sureste concentran el 76.41% de la producción de queso de cabra en la entidad, sobresaliendo entre éstas, la región sureste con un 42.5% de la producción total en el estado.

La concentración en la producción de queso de cabra en las regiones Sureste y Norte del estado de Coahuila, son las que permiten que éstas sean tomadas como referencia al momento de estudiar la formación de precios y las condiciones en las que se desarrolla la actividad de mercado en la entidad.

3.4. Producción de queso de cabra por regiones en el estado de Coahuila

Como hemos visto anteriormente, Coahuila ocupa el octavo lugar en inventario ganadero caprino y el primer lugar en producción de leche y queso de cabra, lo que hace de ésta, una actividad muy importante, tanto social, como económica para sus productores dado a que esta actividad, en el Estado, se presenta como una alternativa de ingresos adicionales a la actividad agrícola en las zonas desérticas del estado.

3.4.1. Producción de queso de cabra en la Región Norte

La producción de queso de cabra es uno de los renglones importantes, que permite al productor un ingreso económico adicional durante el ciclo de lactancia del cabrito, ya que es un producto para el mercado y para el consumo familiar.

El comportamiento de la producción de queso de cabra en el norte del estado de Coahuila se presenta en el Cuadro 5 y se analiza la tendencia que han registrado los datos para el periodo de 1995 al 2001. Cabe mencionar que los datos que se presentan sobre la producción, son conversiones de leche a queso, considerando 7 litros de leche por 1Kg. de queso.

En el período de análisis la producción de queso en la región ha disminuido en 4.25 % en total y en los municipios, encontrándose la disminución más drástica en el municipio de

Zaragoza y Acuña, los cuales tuvieron un retroceso en la producción en 4.25% y 6.38% respectivamente, situación que afecta la producción en el ámbito regional, ya que estos municipios concentran aproximadamente el 50% de la producción de queso en esa región.

**Cuadro 6. Producción de queso de cabra en la Región Norte de 1995-2001.
(Toneladas)**

Municipio	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	TMCA
Acuña	86.41	76.31	47.35	12.61	112.61	63.98	58.18	-6.38
Allende	8.08	7.11	4.75	8.75	8.44	9.06	7.40	-1.45
Guerrero	7.47	6.73	5.57	8.20	7.95	7.48	6.96	-1.17
Hidalgo	3.61	3.14	2.76	4.04	3.79	3.60	3.41	-0.95
Jiménez	67.50	61.56	48.60	67.93	64.50	62.00	57.54	-2.63
Morelos	26.25	29.34	19.97	29.07	27.91	26.20	24.63	-1.06
Nava	14.50	12.63	11.13	16.09	15.48	14.48	13.68	-0.97
P. Negras	10.53	9.53	8.19	11.81	11.14	10.44	9.95	-0.94
Villa Unión	37.82	34.91	28.84	41.62	40.27	10.44	35.24	-1.17
Zaragoza	147.86	132.50	79.55	116.89	112.36	105.33	99.03	-6.46
Total	410.04	373.77	256.72	317.02	404.47	313.01	316.02	-4.25

Fuente: Cálculos propios en base a información presentada en Jiménez M., 2003. Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte del estado de Coahuila. Tesis UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah.

Los municipios que mostraron una mayor estabilidad fueron Piedras Negras con 0.94 % de disminución, Hidalgo con 0.95% y Nava con un retroceso de 0.97%, pero es de resaltar que todos los municipios de esa región mostraron una tasa de crecimiento negativo.

3.4.2. Producción de queso de cabra en la Región Centro

La región Centro del estado de Coahuila comprende 10 municipios productores de queso de cabra, analizándose la producción en toneladas para el periodo que comprende de 1995 al 2001, resultados que se presentan en el cuadro 7.

De acuerdo a los resultados observados en el cuadro se observa que esta región presenta una gran disminución en la actividad productiva del queso de cabra en casi todos sus municipios, con excepción de Sacramento y Escobedo, los cuales mostraron un incremento de 7.22% y 5.43%, respectivamente, sin embargo, estos corresponden a los municipios de mayor participación en la actividad.

Cuadro 7. Producción de queso de cabra en la Región Centro 1995-2001. (Toneladas)

Municipio	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	TMCA
Abasolo	7.22	2.06	2.24	5.57	6.01	6.38	6.62	-1.44
Candela	16.71	6.78	8.46	9.79	10.64	9.49	9.83	-8.46
Castaños	32.25	33.24	25.24	32.01	31.91	28.76	29.93	-1.24
Escobedo	16.65	11.71	16.92	18.05	17.87	22.50	22.87	5.43
Lamadrid	48.84	2.44	2.36	3.37	3.30	1.64	1.70	-42.86
Monclova	2.39	1.73	1.55	2.02	2.00	1.84	1.91	-3.67
Nadadores	26.62	12.64	15.12	16.71	16.71	15.80	16.27	-7.88
Sacramento	4.83	2.90	3.35	21.11	6.07	7.05	7.34	7.22
San Buenaventura	41.06	21.86	24.00	6.00	21.12	21.49	22.4	-9.61
Frontera	7.04	5.53	2.73	3.37	3.30	3.77	3.94	-9.22
Total	203.61	100.89	101.97	118.00	118.93	118.72	122.81	-8.08

Fuente: Cálculos propios en base a información presentada en Jiménez M. 2003, Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte del estado de Coahuila. Tesis UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah.

El municipio que más disminuyó su actividad productiva para este periodo fue Lamadrid, la cual mostró una baja de 42.86% en el volumen de producción en este lapso y en general. En esta región, la producción de queso de leche de cabra, creció a una tasa de crecimiento de -8.08%. Es importante señalar que el municipio de Lamadrid, fue el principal productor de queso de leche de cabra en esta región hasta el año de 1995, año en el que se desplomó la producción y prácticamente desaparece.

3.4.3. Producción de queso de cabra en la Región Carbonífera

Otra de las regiones productivas con la que cuenta el estado de Coahuila es la región Carbonífera que comprende 5 municipios del Estado, en los cuales, en todos se produce queso de cabra.

Cuadro 8. Producción de queso de cabra en la Región Carbonífera 1995-2001. (Toneladas)

Municipio	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	TMCA
Juárez	4.90	4.81	15.61	1.47	9.14	8.53	9.93	12.49
Múzquiz	46.33	26.50	32.89	10.40	20.04	16.94	20.86	-12.45
Progreso	8.57	9.39	16.78	3.85	9.96	8.11	10.94	4.15
Sabinas	21.36	10.93	19.44	14.57	11.01	14.75	16.54	-4.17
San Juan de Sabinas	6.49	3.57	13.39	21.98	7.43	8.68	10.26	7.93
Total	87.65	55.20	98.11	52.27	57.58	57.01	68.53	-4.02

Fuente: Cálculos propios en base a información presentada en Jiménez M. 2003, Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte del estado de Coahuila. Tesis UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah.

En el cuadro 8 se puede observar que la producción de queso de cabra en la región carbonífera del estado de Coahuila muestra una mayor variación en los volúmenes producidos de queso de cabra para el periodo de referencia, ya que tiene incrementos que van desde aumentos de 12% en la producción en el municipio de Juárez, hasta decrementos del 12% en el volumen de producción para el municipio de Múzquiz, manteniendo una variación general negativa del 4.02% en conjunto para este periodo. Los municipios de Múzquiz y sabinas son los de mayor participación en la producción de queso, pero también son los que muestran una caída más drástica.

3.4.4. Producción de queso de cabra en la Región Desierto.

La región Desierto del estado de Coahuila comprende solo tres municipios, entre ellos el municipio más grande del estado, en cuanto a superficie¹², que es Ocampo, el cual es un municipio que aporta poco volumen en la producción de queso de cabra en esta región a pesar de ser el más grande en la región. La información de la producción de queso de cabra, de la región Desierto se muestra en el cuadro 9.

Cuadro 9. Producción de queso de cabra en la Región Desierto 1995-2001. (Toneladas)

Municipio	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	TMCA
Cuatrociénegas	20.20	12.13	14.92	17.44	18.79	16.98	17.63	-2.24
Ocampo	12.12	8.16	5.84	3.67	3.71	3.74	3.60	-18.32
Sierra Mojada	3.61	2.37	1.61	1.77	1.78	1.98	2.12	-8.49
Total	35.93	22.66	22.37	22.88	24.28	22.70	23.35	-6.93

Fuente: Cálculos propios en base a información presentada en Jiménez M. 2003, Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte del estado de Coahuila. Tesis UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah.

En el periodo de análisis en la región Desierto, el municipio que más aporta a la producción de queso de cabra es Cuatrociénegas con más del 50% de la producción total de la región, el cual mostró una disminución del 2.24%, siendo el que menos variación productiva muestra de los tres municipios. La disminución más significativa la presenta el municipio de Ocampo con una disminución de 18.32%.

¹² También es de señalar que es el municipio más desértico del Estado, uno de los de menor población y menor participación en la economía.

3.4.5. Producción de queso de cabra en la Región Sureste

Con solo cinco municipios, la región Sureste del estado de Coahuila es la que más aporta a la producción de queso en el estado, siendo Saltillo el municipio que más produce queso de cabra en ésta región.

Cuadro 10. Producción de queso de cabra de la Región Sureste 1995-2001.
(Toneladas)

Municipio	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	TMCA
Arteaga	14.20	16.32	19.83	17.56	17.95	18.45	19.33	5.27
General Cepeda	55.94	64.19	76.68	67.63	70.32	71.19	78.47	5.80
Parras	79.80	91.43	103.79	91.62	94.78	87.99	101.72	4.13
Ramos Arizpe	19.52	22.40	38.80	34.15	34.83	35.72	37.13	11.31
Saltillo	161.63	185.09	138.80	122.52	126.33	121.24	150.17	-1.22
Total	331.09	379.44	377.91	333.48	344.23	334.59	386.81	2.63

Fuente: Cálculos propios en base a información presentada en Jiménez M. 2003, *Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte del estado de Coahuila*. Tesis UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah.

En el período de análisis de la producción de queso, la región Sureste ha incrementado en 2.63% los volúmenes de producción durante este periodo, así como la mayoría de los municipios, encontrándose el mayor crecimiento en el municipio de Ramos Arizpe¹³ con un incremento del 11.31% y el menor para Saltillo, con una decremento del 1.22% en su volumen de producción.

3.4.6. Producción de queso de cabra en la Región Laguna

La región Laguna del estado de Coahuila, no obstante que es la que tiene los mayores volúmenes de inventario dentro del Estado, se considera como una de las más bajas en cuanto a producción de queso de cabra, con apenas cerca de dos toneladas por año en promedio para el periodo de 1995 al 2001, aspecto que se debe a que en esta región existen empresas industrializadoras de leche, para la elaboración de diferentes productos lácteos, y son las responsables de recopilar y procesar la leche, razón por la cual se observa una

¹³ En este municipio a través del Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable, se ha dado gran impulso a la producción caprina, aspecto que tiene sus bases en la organización que guardan los caprinocultores de éste.

menor producción de queso tipo artesanal. También es de resaltar que en esta región predominan las explotaciones de tipo intensivas.

Cuadro 11. Producción de queso de cabra en la Región Laguna 1995-2001.
(Toneladas)

Municipio	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	TMCA
Francisco I. Madero	0.42	n.d	0.25	0.35	0.43	0.38	0.50	2.95
Matamoros	0.40	n.d	0.24	0.34	0.41	0.37	0.48	3.09
San Pedro	0.51	n.d	0.30	0.43	0.53	0.48	0.61	3.03
Torreón	0.24	n.d	0.15	0.21	0.26	0.23	0.29	3.20
Biseca	0.32	n.d	0.19	0.27	0.33	0.30	0.38	2.91
Total	1.90	n.d	1.13	1.59	1.95	1.76	2.27	3.01

Fuente: Cálculos propios en base a información presentada en Jiménez M. 2003, *Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte del estado de Coahuila*. Tesis UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah.

En el período de análisis la producción de queso en la región ha incrementado en 3.01%, así como la mayoría de los municipios, los cuales mostraron una variación positiva en su conjunto, encontrándose el mayor crecimiento en el municipio de Torreón con un aumento del 3.20% en su producción.

La mayoría de las regiones del estado de Coahuila mostraron una tendencia a la baja en la producción de queso de cabra, con excepción de la región Sureste y Laguna, las cuales mostraron un incremento en los volúmenes de producción, causado, posiblemente por la cercanía de los mercados principales para este producto, como lo son las ciudades de Saltillo, Torreón y Monterrey, además del apoyo que estos han recibido para la mejora del hato caprino. Cabe mencionar que en el estado de Coahuila, la producción caprina se realiza de manera tradicional y depende de que las condiciones ambientales sean favorables. Para en año 2001, el estado de Coahuila ocupa el tercer lugar en inventario caprino y fue el tercero en decremento en su inventario, con una TMCA de -6.5%.¹⁴

¹⁴ Jiménez M. 2003, *Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte del estado de Coahuila*. Tesis UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah.

CAPITULO IV

PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE QUESO DE CABRA EN LA REGIÓN SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA

Los productos que se aprovechan de la cabra, pueden ser: leche, carne, piel, pelo, y subproductos, tales como queso, mantequilla, etc.; este capítulo contiene los aspectos generales de la producción y comercialización en la región sureste del estado de Coahuila de los productos caprinos como son: leche y quesos frescos.

4.1. Producción de Leche de cabra

En la región sureste existe un total de 2 317 productores, de los cuales sólo el 11.5%, es decir 266 productores venden la leche, con un promedio de venta diario de 12 litros, es decir, 3 192 litros diarios en total, de estos el 29% vende en la comunidad, el 35% en ciudades cercanas y el 36% de la producción se vende a empresas de lácteos. El precio de venta promedio por litro de leche es de \$ 2.33, fluctúa entre \$ 2.00 y \$ 2.80, en las diferentes comunidades en las que si es posible vender este producto¹⁵.

Cuadro 12. Producción de Leche de cabra.

Meses	Litros
Enero	631 116
Febrero	617 430
Marzo	728 526
Abril	1 239 693
Mayo	1 624 431
Junio	3 633 747
Julio	1 634 292
Agosto	496 920
Septiembre	435 780
Octubre	797 877
Noviembre	577 773
Diciembre	239 085
Total	12 656 670

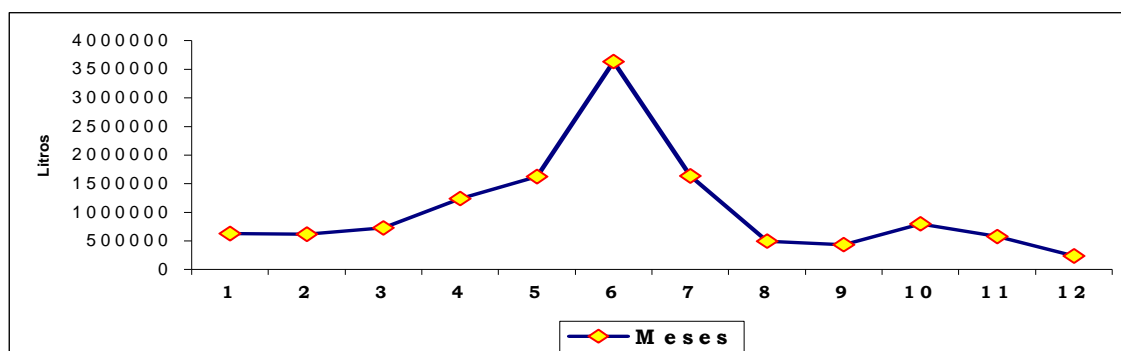
Fuente. Valdez Silva, 2001

¹⁵ Existe comunidades que por su lejanía y lo difícil de su acceso, no es posible comercializar la leche y es en estas comunidades principalmente en las que se procesa el total de la leche en queso para facilitar su comercialización.

En el cuadro anterior se muestra la producción total de la leche en la región sureste por cada mes del año, proyección elaborada mediante los datos del ciclo de lactancia de la cabra, y considerando también los días que las cabras permanecen secas, que en algunos casos es un período superior a los cinco meses.

La mayor oferta de leche de cabra se presenta en los meses de junio, julio y agosto, después decrece, como se muestra en la gráfica siguiente, para luego tener un ligero repunte en los meses de noviembre y diciembre, En la siguiente gráfica se aprecia muy claramente el comportamiento estacional de la producción de leche durante el año.

Gráfica 5. Estacionalidad de la Producción de Leche de cabra.



Fuente: Cálculo con base a datos del cuadro 12.

El total de la producción de leche estimado para el estado de Coahuila, es de 12,656,670 litros anuales. El destino del total de la producción se distribuye en diferentes conceptos, como son: la alimentación de los cabritos y de las hembras de crianza, para producir quesos, venta directa en forma líquida y consumo en la unidad productiva, ya sea para la familia o para alimento de otras especies pecuarias.

Cuadro 13. Destino de la producción de leche de cabra.

Destino de la leche	Miles de litros	%
Alimentación de cabritos y hembras de reposición	3 571.40	28.22
Producción de quesos	5 422.20	42.84
Venta de leche líquida	1 165.10	9.21
Consumo de los productores	2 498.00	19.72
Total	12 656.70	100.00

Fuente: Valdez Silva, 2001

De la producción total de leche, sobresale lo que se destina a la producción de queso, ya que como se muestra en el cuadro anterior el 42.84% se utiliza para la elaboración de este producto, y sólo el 9.2% de la producción se vende como leche líquida. La cantidad que los productores destinan a su consumo representa el 19.72 % del total de la producción, cabe señalar que en algunas comunidades utilizan la leche de cabra para engordar bovinos y en otras para alimento de cerdos.

4.2. Producción y comercialización de queso fresco.

Uno de los principales usos de la leche de cabra en la región Sureste, es la producción de queso fresco, el cual se fabrica de forma artesanal y se destina el 42.84% de la producción de leche. A continuación se mencionan los aspectos generales de la producción y comercialización de queso.

4.2.1. Proceso de fabricación de queso.

El tipo de queso que se fabrica es el llamado queso fresco: son quesos redondos, copeteados, de tamaño pequeño, compactos ya que no tienen hoyos, generalmente de 300 a 500 gramos, y de color blanco hueso. Para producir un queso de 500 gramos se necesitan 3.5 litros de leche, aunque algunos productores señalaron que esta relación puede ser mayor o menor, dependiendo del tipo de alimentación de las cabras, que puedan producir más sólidos totales por litro de leche.

El procedimiento para la fabricación de quesos es el siguiente:

- Se calienta la leche cruda (tibia), luego se le agrega 3.75 ml de suero de cuajo por cada litro de leche. El suero de cuajo se obtiene de la siguiente manera: el abomaso o estómago verdadero del cabrito recién sacrificado, contiene el fermento de la leche con la que se alimentó; ésta se llena de sal en grano, se

pone a deshidratar al sol, para luego envasar en un frasco de vidrio que contenga suero de leche.

- La leche se deja reposar hasta que se “corta” durante 5 a 10 minutos aproximadamente, luego se amasa (“Quiebra”) a mano y nuevamente se deja reposar de 15 a 30 minutos.
- A la pasta se le elimina el suero, presionando en una mesa o con un lienzo, también se hace lo anterior en el aro que sirve de molde.
- Se deja reposar de 1 a 2 horas, para luego moldearlo, en aros de madera, plástico o lámina de 12 a 15 cm de diámetro y de 2 a 4 cm de ancho.
- Por último se conserva en refrigeración, aunque sólo el 14% de los productores cuentan con este equipo.

4.2.2. Producción de Queso.

El cuadro siguiente muestra la cantidad de productores por municipios que elaboran quesos, cabe aclararse que estos datos fueron tomados de las encuestas aplicadas a una muestra, por Valdez Silva R. en el año de 2001, y para conocer el total de productores que elaboran quesos es necesario proyectar estos datos al total de la población.

Cuadro 14. Promedio de productores que elaboran queso de cabra.

Municipio	Productores de queso.	%del total	No producen queso	%del total	Total productores encuestados
Arteaga	9	32	19	68	28
G. Cepeda	18	75	6	25	24
Parras	20	71	8	29	28
Ramos Arizpe	2	18	9	82	11
Saltillo	40	70	17	30	57
Total	89	60	59	40	148

Fuente: Valdez Silva, 2003

La producción de queso fresco en forma artesanal se practica en la mayoría de las comunidades de la región, de acuerdo a los datos de las entrevistas a productores, que se levantaron mediante muestreo aleatorio en cada uno de los municipios de la región, el

56.8% de los productores elaboran queso, lo que proyectado a la población total, encontramos que el número estimado de productores que fabrican quesos es el siguiente:

Cuadro 15. Estimación de la producción de queso de cabra.

Municipio	Productores	Estimación de productores de queso	Número de quesos de 300 gramos, que se estima se producen al año
Arteaga	268	44*	84 150
General Cepeda	430	275	558 855
Parras de la Fuente	458	325	775 632
Ramos Arizpe	269	48	86 830
Saltillo	892	624	1 476 746
Total	2 317	1316	2 982 213

*En el caso de Arteaga el cálculo se ajustó, en virtud de que en dos regiones definidas no se produce queso.
Fuente: Elaborado con base a encuestas ampliadas, Valdez Silva, 2001.

La estimación de la producción anual de queso se realizó con base a la cantidad de quesos que los productores manifestaron producir por semana, sin embargo, esta información se comparó con el cálculo estimado, tomando como base, la relación de litros de leche de cabra necesarios para producir un queso de 300 gramos.

4.2.3. Calidad del producto

Para determinar la calidad del producto se realizó análisis del contenido nutrimental, para lo cual se tomaron algunos quesos de muestra sin criterio estadístico riguroso de selección, más bien se aprovechó la oportunidad al entrevistar a los productores para obtener las muestras. Se analizaron 6 quesos y en el cuadro siguiente se presentan los resultados de las muestras.

Cuadro 16. Análisis nutrimental del queso de cabra.

Determinación	Resultado
Peso	447 gramos
Proteína	19.44%
Grasa	20.7%
Sodio	5.00%
Bacterias Mesofílicas	Rango de 352 000 – 1206 000 bac/g de queso

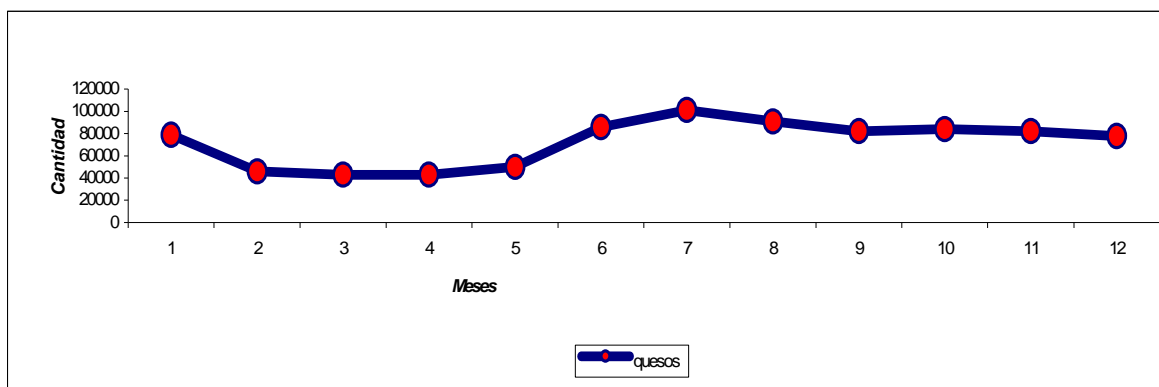
Fuente: Resultados de análisis realizados en el Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

En los resultados de los análisis, también se reporta contenido de impurezas, pelo y paja, no se emplea ningún empaque, se manejan a granel y para el transporte no se utiliza refrigeración.

4.2.4. Comercialización.

La mayor parte de los quesos que se producen son comercializados a través de intermediarios que van hasta las localidades a comprar los quesos, los intermediarios los llevan a mercados de la región ubicados en las cabeceras municipales, y una gran parte de la producción, se traslada a Monterrey, N. L. y otras ciudades cercanas. El precio del queso tiene una gran variación durante el año, las fluctuaciones que se registran son entre 17 y 20 pesos, tomando como referencia el de peso de 300 gramos que es el más común. Al igual que la producción de la leche, el queso tiene una estacionalidad muy marcada, pues la mayor producción se concentra en los meses de Junio, Julio, Agosto.

Gráfica 6. Estacionalidad de la Producción de Queso de cabra



Fuente. Valdez Silva, 2001.

De acuerdo a estimaciones realizadas, el ingreso anual por venta de quesos en cada municipio, considerando que se comercializa el 80% de la producción, ya que el resto se destina al consumo de las familias de los productores, es la que se muestra en el siguiente cuadro:

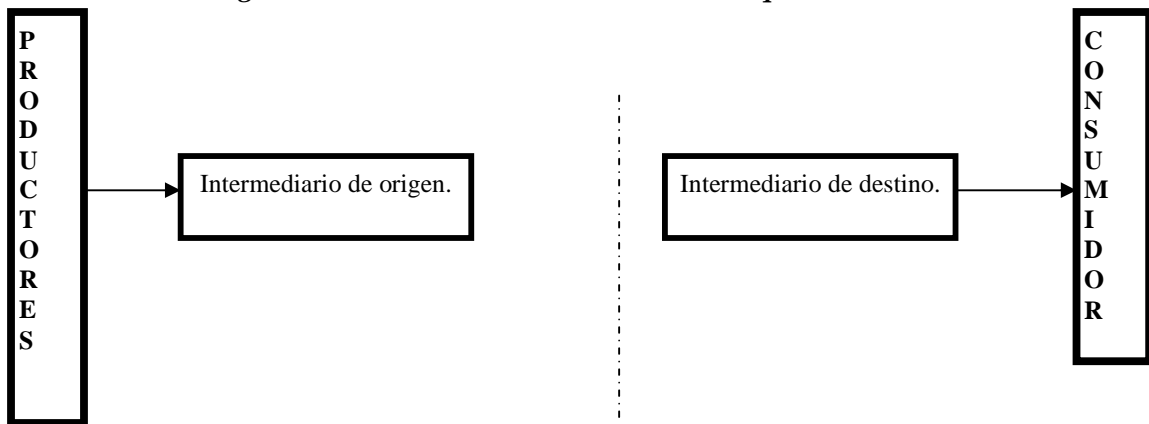
Cuadro 17: Ingresos del productor por venta de quesos de cabra. (Pesos)

Municipio	Quesos de 300 gramos	Precio de venta	Ingreso anual	Productores de queso	Ingreso anual por productor
Arteaga	67 320	10.00	673 200.00	44	15 300.00
G. Cepeda	447 084	10.00	4 470 840.00	275	16 257.60
Parras de la Fuente	620 505	10.00	6 205 056.00	325	19 092.48
Ramos Arizpe	69 464	10.00	694 640.00	48	14 471.66
Saltillo	1 181 396	10.00	11 813 960.00	624	18 932.63

Fuente: Valdez Silva, 2001.

Según encuestas realizadas por Valdés S. R. en 2001, en el municipio de Arteaga se identificaron 3 intermediarios, en General Cepeda 9, en Parras 4, en Ramos Arizpe se identificó a 1, y en Saltillo se identificaron 10. A continuación se muestran los canales de comercialización; es importante señalar que en tales encuestas únicamente se identificaron a los intermediarios de origen ya que el estudio se realizó directamente a los productores, sin embargo en las encuestas aplicadas a los comerciantes de queso de cabra en la central de autobuses de Saltillo, se ubicaron a 9 intermediarios de destino, que son quienes realizan la venta directa al consumidor en los mercados o plazas cercanas a dicho lugar.

Figura 4. Canales de comercialización del queso de cabra.



4.3. La comercialización de queso de cabra en el sureste del estado de Coahuila.

La información que se presentará en este punto corresponde a encuestas realizadas a vendedores de queso de cabra cuyos puntos de venta son la Central de Autobuses y mercados sobre ruedas cercanos a ésta, en la ciudad de Saltillo, Coahuila. La exposición y

análisis de la información recabada se presenta en orden de las preguntas de la cédula de entrevista.

4.3.1. Los vendedores de queso

Los entrevistados en los lugares antes mencionados son los informantes claves, y son los que comercializan mayores volúmenes de queso fresco, siendo catorce los entrevistados, distribuyéndose en los dos puntos mencionados anteriormente. La información de los entrevistados se expone a continuación

Cuadro 18. Número de vendedores de queso entrevistados

Lugar	Número de entrevistados	Porcentaje
Central de Autobuses	10	71.43
Mercado sobre ruedas	4	28.57
Total	14	100.00

Fuente: Elaboración propia en base a información recabada.

La mayor cantidad de entrevistas se realizaron en la central de autobuses del municipio de Saltillo, dado a que en este lugar llegan productores a vender el queso que elaboran, ya sea para venta en Saltillo o Monterrey, de ahí que el mayor porcentaje de los entrevistados se sitúen en este lugar ocupando el 71.43% de los entrevistados, otros de los vendedores importantes en la Ciudad de Saltillo corresponde a los que se localizan en los mercados sobre ruedas cercanos a la central de autobuses, que representan un 28.57% de los entrevistados. Cabe destacar que los intermediarios de destino, a la vez son productores y acopiadores de queso en su misma localidad o en comunidad aledañas.

4.3.2. Características del queso de cabra elaborado en el sureste.

Las características del queso de cabra que se comercializa en el sureste del Estado, corresponden a las aceptadas por los consumidores de este tipo de queso elaborado en forma artesanal. Los consumidores de este producto se localizan en la Ciudad de Saltillo y de Monterrey. Las características correspondientes al queso de cabra producido en la región se exponen en el cuadro siguiente.

Cuadro 19. Principales características del queso elaborado en el sureste.

Característica	Descripción
Tipo	Queso fresco de cuajada
Presentación	Sin empaque ni etiqueta
Dimensión y peso	300 – 500 gr.
Forma	redondos y copeteados
Color	Blanco hueso uniforme
Conservación	Temperatura ambiente
Sanidad	Difieren de la NOM

Fuente: Elaboración propia basándose en información obtenida.

En cuanto al tipo de queso, prevalecen los elaborados con cuajada, ya que los comerciantes los prefieren por facilitar su conservación a menor costo y por el tipo de mercado al que va dirigido, ya que los consumidores manifiestan preferencia por los quesos de leche “bronca”, siendo éstos, poco exigentes en cuanto a la sanidad, dando mayor prioridad al precio del producto, mismo que se logra con el manejo de este tipo de quesos en los que no se necesita refrigeración por la alta resistencia a la descomposición por bacterias. No se utiliza empaque ni etiqueta y se conserva a temperatura ambiente en lugares limpios y frescos.

En cuanto a dimensiones y pesos, prevalecen los redondos copeteados de 300 y 500gms. aproximadamente, siendo más comunes los de 300gms. Cabe mencionar que estos pesos son aproximados, ya que no se cuenta con estándares uniformes para la elaboración de este producto en las unidades de producción caprina. Dado a que los quesos usan la fermentación láctea en su proceso de elaboración, su color es blanco hueso por su contenido de suero, mismo que le ayuda en su conservación natural y le da la característica de ser un producto artesanal, ya que tampoco se usan procesos controlados en su elaboración, lo que hace dudosa su calidad sanitaria.

4.3.3. Lugares de compra y venta del queso de cabra.

El mercado del queso de cabra elaborado en la región sureste del Estado, es ofertado por los propios productores y por intermediarios, que son demandados en las ciudades de Saltillo y de Monterrey N.L., haciendo hincapié que en la comercialización se considera a intermediario de origen y de destinos, que son los que manejan los mayores volúmenes.

Cuadro 20. Compradores y lugares de venta de queso de cabra en la región sureste.

Comprador	Número	Porcentaje	Lugar de venta
Final	13	92.85	Saltillo
Final – intermediario	1	7.14	Monterrey
Total	14	100.00	

Fuente: Elaboración propia basándose en información obtenida.

Considerando los datos del cuadro anterior, se observa que el mayor porcentaje del queso de cabra comercializado es en la ciudad de Saltillo que representa el 92.85% de total y el restante 7.14% se comercializa en la ciudad de Monterrey N.L. La comercialización del queso en Saltillo, es a través de venta directa al consumidor final, mientras que solamente un comerciante acopia el producto para su venta tanto en la ciudad de Saltillo como en Monterrey.

Cabe mencionar que para la venta en Saltillo, esta última persona, cuenta con una red de vendedores - distribuidos en mercados sobre ruedas los días de plaza y un centro de acopio en la central de autobuses donde también vende al público, mismo donde llegan los compradores de Monterrey para abastecerse de queso. Esto es posible porque esta persona tiene abasto más regular que los otros comerciantes, lo que le permite ofertar quesos durante todo el año.

4.3.4. Volúmenes y precios manejados por los agentes de comercialización

En el proceso de comercialización de productos agropecuarios es importante determinar cantidades y precios manejados en el proceso, a fin de conocer el dinamismo de la actividad y determinar las mejores condiciones en las que se pueda desarrollar tal actividad. Cabe mencionar, que en este punto se está presentando la información obtenida de los intermediarios de destino ya que son quienes están en contacto directo con el consumidor final, agentes que determinan la demanda para este producto.

Cuadro 21. Volúmenes y precios manejados por los intermediarios de destino

Tiempo	Cantidad (Unidades)	Precio (\$/unidad)	Venta Total (\$)
Por día	720	17	12,240.00
Por semana	5,040	17	85,680.00
Por mes	20,160	17	342,720.00
Por año	241,920	17	4,112,640.00

Fuente: Elaboración propia basándose en información obtenida.

Como se menciona anteriormente, algunos comerciantes mantienen puntos ubicados estratégicamente en la central de autobuses de Saltillo con el propósito de abastecerse toda la semana de queso proveniente de comunidades rurales ubicadas en la región sureste. Cabe destacar que en estos puntos también se realiza venta al público, sin embargo, los días fuertes de venta son los días de plaza: lunes y jueves, mismos que coinciden con el día de mayor abasto que es el lunes en la mañana. El día lunes se comercializa el 60% del queso, el jueves un 25% y el resto 15% durante los otros días de la semana. Los días lunes los compradores de Monterrey llegan a dicho punto para abastecerse de queso, el transporte del mismo lo hacen en camionetas y neveras cerradas, en su mayor parte y algunos otros en cubetas de 20 litros cerradas con tapa y se transportan en autobús.

En cuanto a los meses de mayor dinamismo, están ligados a los meses de mayor producción, encontrándose los mayores volúmenes ofertados en los meses de Junio, Julio y Agosto, y una época de menor repunte en el mes de Octubre.

Durante la semana, los días de mayor demanda de queso de cabra, son los lunes y jueves, días de mercados sobre ruedas cercanos a la central de autobuses, esto debido a que los comerciantes establecidos en la central, se mueven hacia dicho mercado en donde concurre un mayor número de demandantes de productos, contratando, en algunos casos, a empleados eventuales con el propósito de establecer una red de vendedores en diferentes puntos del mismo. El motivo por el cual no se expanden a otros mercados sobre ruedas es porque no cuentan con medios de transporte adecuado para recorrer distancias, limitándose solo a los días lunes y jueves que son cuando el mercado sobre ruedas se establece en la colonia Bellavista, muy cercana a la central de autobuses de la ciudad de Saltillo, Coahuila.

4.3.5. Problemática de la comercialización del queso de cabra en la región Sureste.

Como en toda actividad comercial de productos agropecuarios, la comercialización del queso de cabra presenta algunos problemas relacionados con la conservación y abasto del producto, dada la estacionalidad y la falta de equipo especializado, con relación a los volúmenes manejados en el proceso.

El principal problema al que se enfrenta la actividad es la falta de materia prima para trabajar durante los diferentes meses del año, que propicia una escasez de producto en ciertas épocas del mismo; algunos productores manifiestan que esto se debe principalmente a la escasez de alimento para las cabras, ya que su producción se realiza utilizando el sistema extensivo y con nula participación de apoyos institucionales a esta actividad. Tal estacionalidad en la producción marca también una estacionalidad de los precios del producto, presentándose los precios más altos en la producción más baja.

Otro problema es la higiene del producto, ya que como se mencionaba anteriormente no cumple las normas sanitarias que se especifican para este producto, lo que les ocasiona a los comerciantes, problemas con salubridad, ya que éstos inspeccionan los establecimientos y sus productos y amenazan con clausurarles si no cumplen dichas normas. Derivado de lo anterior, los comerciantes están pidiendo a los productores que etiqueten sus quesos, sin embargo los quesos están sufriendo rechazo por parte del consumidor, ya que no acostumbran que los quesos de cabra estén etiquetados. Mejor calidad en el producto ocasionaría un aumento de precio y pérdida de clientes para los comerciantes ya que los consumidores de este tipo de producto lo prefieren a un precio bajo, por su condición artesanal y fresca.

Cabe destacar que bajo las condiciones de sanidad en las que se elabora el queso, no permite entrar a los productores al mercado formal con una marca, perdiendo a la vez mejores precios por su producto.

CONCLUSIONES

Considerando los objetivos e hipótesis de la investigación, así como la información recabada y analizada se puede concluir lo siguiente:

- La actividad de la caprinocultura, es y seguirá siendo una de las principales actividades generadoras de empleos e ingresos directos e indirectos en el medio rural, siendo la producción de queso uno de los productos que se obtiene de esta actividad.
- Coahuila es uno de los estados en los que la actividad caprina está muy arraigada en el medio rural, no obstante, en los últimos años se ha registrado un decremento en el inventario caprino, sin embargo esto no es de todo desalentador para la actividad, ya que algunos productores han mejorado su sistema de producción e introducido nuevas razas mejoradas, lo que refleja un incremento en la producción de leche y queso de cabra en la región.
- La producción de queso de cabra en Coahuila, es una actividad realizada de manera artesanal y con muy bajo nivel de productividad. Cabe mencionar que la importancia de esta actividad no se determina tanto por los volúmenes que se manejan en el mercado, si no más como una alternativa de ingresos adicionales para los productores de cabrito y de mayor importancia para los intermediarios de origen que se dedican a esta actividad, mismos que son productores ejidatarios, que trabajan bajo condiciones extensivas y que realizan una labor de acopio y concentración del producto en la ciudad de Saltillo, donde otro nivel de intermediación agrega a la actividad un valor de servicio y colocación del queso en puntos de venta donde el consumidor final lo requiere.
- La intermediación en el proceso de comercialización es necesaria, ya que los participantes aprovechan al máximo sus condiciones existentes para mejorar y abaratar los costos de comercialización: Para los productores es un complemento a

su actividad principal, para los intermediarios de origen, una oportunidad de hacer compras semanal y mejorar precios de sus quesos y para los intermediarios de destino, ofrecer mayor variedad de producto a sus clientes.

- Para el año 2001 se estimaba en el sureste de Coahuila, una producción de 5,422,200 litros de leche de cabra destinados a la producción de queso, misma que representa el 42.84% de la producción total de leche en esta región.
- Los quesos fabricados en la región Sureste son los llamados quesos frescos, los cuales son blancos, redondos, compactos, copeteados y su peso varia entre los 300 y 500 gramos, los cuales para producir 1 Kg. se requieren de 7 litros de leche aproximadamente, pudiendo esta relación variar de acuerdo al tipo de alimentación que las cabras reciban.
- De un total de 2,317 productores en la región, 1,316 de ellos producen queso de cabra con una estimación de 2,982,213 quesos de cabra de 300 gramos aproximadamente al año, los cuales toman diferente fin, ya sea que se destinen al consumo familiar, consumo en la comunidad o se acopien para enviarlos al mercado regional, esto dependiendo de las cantidades de producción y de las necesidades de cada familia.
- En cuanto a los aspectos de comercialización, se estima que el 80% de los quesos que se producen son comercializados a través de una red de intermediarios, mismos que intervienen para hacer más eficientes el proceso, dada la producción atomizada y dispersa que se registra en esta actividad.
- El queso de cabra es acopiado en las comunidades y trasladado a los centros de influencia más cercanos, donde se agrega otro eslabón más al proceso de intermediación, mismo que puede hacer labor de venta al consumidor o acopiar producción para vender a otro intermediario en otro mercado cercano. En cuanto a precios, estos varían de acuerdo a la temporada, tamaño, presentación o calidad del

producto, siendo los más comunes los quesos de 300g, sin empaque ni etiqueta, con una variación a lo largo del año de entre \$17.00 y \$20.00 al consumidor final.

- Los municipios con mayor producción son Parras y Saltillo, que en conjunto representan el 75.5% de la producción regional. En la localidad de Saltillo es donde se encuentra el principal mercado para este producto. Cabe El mercado de queso de cabra en Saltillo no es exclusivo para la producción de la región, ya que por su cercanía de comunidades de Zacatecas y Nuevo León, algunos productores trasladan su producción a éste, dado a que es el centro de influencia más cercano a su comunidad; de la misma manera no toda la producción de la región se comercializa en este mercado, ya que el destino del producto está orientado a donde el productor o acopiador obtiene mayor beneficio económico, ya sea precio más alto o por menor costo comercialización.
- El mayor volumen de queso que se desplaza en Saltillo, está a cargo de alrededor de 14 intermediarios de destino, los cuales están ubicados en la central de autobuses, lugar en donde reciben los quesos que son transportados del medio rural por los intermediarios de origen. Cabe mencionar que son los mismos intermediarios de destino quienes transportan los quesos a los mercados sobre ruedas cercanos a la central de autobús para su venta al consumidor final, de los cuales 5 trabajan durante todo el año.
- De los intermediarios finales antes mencionados, uno de ellos tiene redes de abasto bien definidas, ya que mantiene producción tratada durante todo el año con intermediarios de origen, lo que le permite acopiar mayor cantidad de queso, atender a una mayor cantidad de consumidores finales mediante una red de vendedores contratados temporalmente y fungir como otro eslabón más en la cadena de comercialización, al enviar aproximadamente un 70% de lo que acopia a otros intermediarios en la ciudad de Monterrey N. L. En donde el producto alcanza un precio de hasta \$25.00 por pieza al público en tiempos de escasez.

- Dada la temporalidad que se presenta en la producción de leche de cabra en la región, su bajo nivel tecnológico, falta de infraestructura y calidad insuficiente en sus procesos productivos, se obtiene un producto de baja calidad en cuanto a estándares de calidad normados por la Secretaría de Salud Pública, lo cual amenaza con la clausura de los puntos de venta de queso de cabra por incumplimiento a la norma, creando incertidumbre en los agentes que intervienen en el proceso, ya que los productores, de no abandonar la actividad, tendrían que mejorar sus procesos, lo que provocaría un aumento de precio y una repercusión en la decisión de los consumidores finales.

- La opción para algunos productores potenciales sería la organización y mejora en la calidad de sus procesos productivos, constituirse en una razón social que les permita buscar la incursión en mercados formales y con canales de comercialización bien definidos, sin embargo, este esquema dejaría fuera a los comerciantes que intervienen en esta cadena de intermediación y pequeños productores, para los cuales su principal producto es el cabrito en pié, mismos que continuarían con esta actividad hasta reorientar algunas de sus vocaciones productivas en el uso y destino de la leche de cabra.

BIBLIOGRAFÍA

Ávila A. J. 1985. Estudio de cuatro unidades de producción caprina en el municipio de Saltillo, Coahuila. Tesis, UAAAN, Buenavista Saltillo, Coahuila, México. 1985.

Bain, J. Organización industrial. Trad. De Muel Scholtz. Barcelona, Ed. Omega, 1963.

Caldentey, Pedro. Economía de los mercados agrarios. Ed. Mundi–Prensa. España 1993.

Dominick Salvatore. Microeconomía. Mc Graw Hill,, 3ra. Edición, 1999.

FIRA 1999. Oportunidades de Desarrollo en la Industria de la Leche y Carne de Cabra en México, Núm. 313.

Jiménez H. M. 2003 Producción y comercialización de productos caprinos en la región norte, del estado de Coahuila. Tesis, UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah. Méx.

Merlín R. D. 2002, Problemática de la caprinocultura en la región Norte del estado de Coahuila. Tesis, UAAAN, Buenavista Saltillo, Coah. Méx.

R. Ayuntamiento. Plan municipal de desarrollo del municipio de Saltillo 2003-2005.

Valdez Silva R. 2001, Problemática y oportunidades de la caprinocultura y ovinocultura en la región sureste del estado de Coahuila, FOFAEC-UAAAN.

Fuentes de Internet consultadas:

<http://capra.iespana.es/capra/>

<http://www.promer.cl/biblioteca/elaboracion-queso-fresco.doc>

http://www.promer.cl/biblioteca/manual_sondeo_web2.pdf

<http://www.inia.cl/cobertura/quilamapu/textos/cap9.htm>

ANEXO I

Encuesta realizada para conocer las condiciones de comercialización del queso de cabra que se produce en la región sureste del estado de Coahuila, con el objeto de conocer la problemática que se presenta y analizar posibles alternativas para la mejora de esta actividad.														
Nombre del vendedor:														
Lugar de Origen:														
Lugar de venta:	Central de autobuses													
	Mercado sobre Ruedas													
	Abarrotes													
Datos generales:														
Descripción del queso de cabra:	Tipo (s)													
	Presentaciones													
	Dimensión y peso													
Abastecimiento				Nombre				Lugar				Precio		
	Productor													
	Intermediario													
	Transporte													
A quién le vende Y dónde	Comprador													
	Lugar de venta													
Cantidad y precio				Cantidad			Precio			Total				
	Por día													
	Semana													
	Mes													
	Año													
Venta por mes	Meses	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
	Cantidad													
Ventas por semana	Días	D		L		M		M		J		V		S
	Cantidad													
Problemática	Ventas													
	Abasto													
	Conservación													
	Permiso													
	Calidad													
	Mermas													
	Otras													
Áreas de Oportunidad	Abasto													
	Precio													
	Ventas													
	Calidad													
Comentarios														