



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECHNIA

**“ACTUALIDAD DE LA PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA Y SUS PRODUCTOS
EN EL CONTEXTO GLOBAL”**

TESINA QUE PRESENTA

EDGAR SIERRA ALBARRAN

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

Asesor:

Mc. Víctor Manuel Sánchez Parra

Morelia, Michoacán, Noviembre 2018



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECHNIA

**“ACTUALIDAD DE LA PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA Y SUS PRODUCTOS
EN EL CONTEXTO GLOBAL”**

TESINA QUE PRESENTA
EDGAR SIERRA ALBARRAN

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

Asesor:

Mc. Víctor Manuel Sánchez Parra

Morelia, Michoacán, Noviembre 2018

DEDICATORIAS

Primero que nada, agradecer a Dios y a la Virgen por permitirme estar con vida y por darme la dicha de ser quien soy, por permitirme terminar mis estudios y graduarme como MVZ.

A mis padres: José A. Sierra y Alicia Albarran, por enseñarme como vivir por quitar mis miedos y enfrentarme a ellos, por el esfuerzo y sacrificio que hicieron para sacarme adelante, muchas gracias los amo.

A mis tíos: Víctor Manuel. J y Teresa Sierra por haberme dado la oportunidad de agentarme 5 años, por darme la confianza y su apoyo incondicional así también agradecer a mis primos yare mane y paloma muchas gracias los quiero.

A mis amigos: Wendy y Juan Luis por estar hay conmigo desde el principio, de nuestro sueño, por estar hay dando consejos, gracias por los momentos divertidos, las bromas y los regaños, gracias por todo y recuerden que los amigos son la familia que se escoge.

A Juan Carlos (Charly), por su amistad incondicional, por estar ahí cuando lo he necesitado, por los buenos y malos momentos, por las risas, por ser una gran persona, por ser como un miembro de mi familia por todo muchas gracias.

A la MVZ. Susana Miranda por el apoyo y la confianza que me ha brindado muchas gracias.

A JAVIER RIVERA, por su amistad sin pedir nada, por los consejos brindados por su apoyo incondicional, gracias por todo y como me decías todo a su tiempo cada cosa llega por si sola.

Al Dr. Víctor Manuel Sánchez, por la confianza depositada en mí, por sus enseñanzas por su apoyo en el trabajo muchas gracias

Mil palabras no me bastaran para agradecer a cada una de estas personas que estuvieron ahí, a mi familia, amigos y maestros que me apoyaron desde el principio de mi formación, no me queda más que agradecerles. Gracias por haber fomentado mi deseo de superación y el anhelo de triunfo en mi vida, por compartir mis penas y alegrías, mis pequeñas victorias y dolorosos fracasos, siempre recibiendo de ustedes las palabras de aliento que me dieron la fuerza para seguir luchando.

A ustedes debo este logro y con ustedes lo comparto con todo mi cariño y amor.

EDGAR SIERRA ALBARRAN

INDICE

INTRODUCCION.....	4
1. PANORAMA NACIONAL DE LA OVINOCULTURA EN MÉXICO.....	6
1.1. Situación actual.....	9
1.2. Inventarios	10
1.3. Distribución geográfica.....	11
2. INVENTARIO Y PRODUCCIÓN OVINA EN MÉXICO	12
2.1. Sistemas de producción.....	15
3. LA CARNE DE ORIGEN CAPRINO.....	18
3.1. Producción nacional de carne en el 2012	19
3.2. Sistema producto ovino.....	19
3.3. Consumo Percapita.....	21
3.4. Volúmenes y valor de la producción.	22
4. PANORAMA MUNDIAL DE LA OVINOCULTURA.....	22
5. LA CAPRINOCULTURA EN MÉXICO	25
5.1 Situación de la Producción Caprina en la República Mexicana	33
5.2 .Situación de la producción caprina a nivel mundial.....	38
6. PERSPECTIVAS DE DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN CAPRINA A NIVEL NACIONAL Y/O REGIONAL.....	39
CONCLUSION	44
BIBLIOGRAFIA.....	45

INICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Ovinos de la raza Dorper en pastoreo (Arteaga, 2003).....	7
Ilustración 2. Cuencas ovinas en los Diferentes estados en México. (Suárez, y otros, 2000)	17
Ilustración 3. Cabra lechera de la raza saanen. (Sagarnaga, y otros, 2000).....	41
Ilustración 4. Principales entidades productoras de carne por toneladas y leche de caprino (Sagarnaga, y otros, 2000).....	42

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Inventario del rebaño que comprende el inventario nacional de ovinos, y caprinos los años 1933 a 1997.....	11
Tabla 2. Participación Estatal del Rebaño Ovino en los diferentes estados de la republica mexicana. (SAGARPA, 2005)	12
Tablas 3. Participación estatal en el inventario anual y Principales entidades productoras de ovinos, 2008 (SAGARPA)	15
Tabla 4 Producción de carne de ovino por Ton. De los años 1996- 2000 (Galina, y otros, 1993)	20
Tabla 5. Producción de carne de ovino por Ton. Del año 1991 al 2012 (Galina, y otros, 19930	20
Tabla 6. Consumo per cápita en gramos por persona de carne ovina en México (gramos/habitante/año). (Galina, y otros, 1993)	21
Tabla 7. Importaciones de ovinos en pie y carne congelada del periodo 2002- 2012 y del mes de septiembre (Sambrano, 2000).	25
Tabla 8. población caprina en México de 1999 al 2007. (DGEA, 1989)	28
Tabla 9 .Número de cabras nacional y por estado, censo agropecuario. . (DGEA, 1989)	30
Tabla 10. Estados con mayor población (Galindo Rodriguez, 2010).....	35
Tabla 11. Estados más productores de leche (Galindo Rodriguez, 2010)	36
Tabla 12 . Principales razas caprinas en México y su finalidad pecuaria. (Coffey, y otros, 2008).	39
Tabla 13. Principales Estados productores de carne y leche caprina Datos del año 2011 del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la SAGARPA. (Coffey, y otros, 2008).....	40

RESUMEN

A pesar de que la producción ovina ocupa uno de los últimos lugares por su impacto económico en la industria pecuaria nacional, es reconocida como una actividad importante dentro del subsector ganadero, por el alto valor que representa al constituir un componente beneficioso para la economía del campesino de escasos recursos y por la gran demanda de sus productos, especialmente entre la población urbana. El censo ovino nacional se mantuvo con pocos cambios entre las décadas de los 70' a los 90', sin embargo, en los últimos 10 años ha tenido un crecimiento sostenido.

La carne de la especie caprina se caracteriza por ser comparativamente magra y por lo tanto baja en colesterol y con mayor digestibilidad, así como particularmente rica en algunos aminoácidos como arginina, leucina e isoleucina. El consumo de la carne de ovino en México casi en su totalidad (95%), es a través de la barbacoa (alimento típico)

La producción caprina representa un recurso importante para algunos estratos sociales. La producción de carne y leche se concentra en los estados del norte y centro-norte de México, contribuyendo con el 72 y el 62% de la producción nacional de carne y leche.

La cría y producción de cabras es todavía hoy una actividad principalmente de tipo familiar. Mayoría de las unidades productivas se conforman de pequeños rebaños manejados directamente por un pastor o una familia, la cual realiza todas las actividades de manejo.

Cabe señalar, que en la zona centro y hacia el norte del país, las razas empleadas para mejorar la producción de leche son la Alpina, Nubia, Saanen y Toggenburg. Las unidades de producción de leche destinan entre el 20 y 30% de ese producto a la fabricación de quesos y del 70 al 80% a la elaboración de dulces típicos

PALABRA CLAVE.

Consumo Percapita: Es uno de los indicadores que se utilizan para estimar la cantidad promedio de consumo anual, de cualquier bien, producto o servicio en la población.

Parámetro: Es el dato que se considera como imprescindible y orientativo para lograr evaluar o valorar determinada situación.

Unidades Productivas: conjunto de maquinas, bienes o productos que le permitirán desarrollar una actividad generadora de ingresos ya sea por producción, venta, alquiler o prestación de servicios.

Caprinocultura: Es una actividad que consiste básicamente en el manejo doméstico de hatos de cabras por parte de familias rurales.

Raza: Es un grupo homogéneo, subespecífico, de animales domésticos que poseen características externas definidas e identificables que permiten distinguirlos a simple vista, de otros grupos

ABSTRACT

Despite the fact that sheep production occupies one of the last places due to its economic impact in the national livestock industry, it is recognized as an important activity within the livestock subsector, due to the high value it represents as a beneficial component for the peasant economy. of scarce resources and by the great demand of its products, especially among the urban population. The national sheep census remained little changed between the 70's and the 90's, however, in the last 10 years it has had a sustained growth.

The meat of the caprine species is characterized by being comparatively lean and therefore low in cholesterol and with greater digestibility, as well as particularly rich in some amino acids such as arginine, leucine and isoleucine. The consumption of sheep meat in Mexico almost in its entirety (95%), is through the barbecue (typical food)

Goat production represents an important resource for some social strata. The production of meat and milk is concentrated in the northern and central-northern states of Mexico, contributing 72% and 62% of the national production of meat and milk.

The breeding and production of goats is still today a mainly family-type activity. Most productive units are made up of small herds managed directly by a pastor or a family, which performs all management activities.

It should be noted that in the central zone and towards the north of the country, the breeds used to improve milk production are the Alpina, Nubia, Saanen and Toggenburg. The milk production units allocate between 20 and 30% of that product to the manufacture of cheeses and from 70 to 80% to the production of typical sweets.

INTRODUCCION

La ovinocultura nacional logro dar un salto cualitativo y cuantitativo de al menos 30 años en materia científica, tecnológica y productiva, colgándose entre las mejores del mundo en cuanto a mejoramiento genético y genómico de razas puras, para beneficio de los productores, comerciantes y consumidores

Así mismo, la producción caprina representa una contribución significativa a la economía rural, tiene un papel trascendente en la cadena alimenticia de las comunidades y representa un medio de sustento, principalmente para los pequeños productores.

Tradicionalmente, los rumiantes tales como ovinos y caprinos, en México han estado en manos de los productores marginados, de menores recursos económicos y alejados de los beneficios de la asistencia técnica y la tecnología. Sin embargo, la producción ovina, cada vez es más frecuente el flujo de capital financiero, dando origen a una producción pecuaria empresarial muy promisoría.

A pesar de que la producción ovina ocupa uno de los últimos lugares por su impacto económico en la industria pecuaria nacional, es reconocida como una actividad importante dentro del subsector ganadero, por el alto valor que representa al constituir un componente benéfico para la economía del campesino de escasos recursos y por la gran demanda de sus productos, especialmente entre la población urbana, principalmente en las grandes ciudades como CD Mx y su área conurbana del Estado de México, Guadalajara y Monterrey.

Hoy en día la producción ovina, en especial en lo referente a la oferta, sigue dependiendo en gran medida (33%) de la importación, tanto de animales en pie como en canal, principalmente de Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Chile.

Los sistemas de producción de carne y leche de cabras en México han sido tradicionalmente una manera de utilizar los recursos naturales de baja productividad, como son los agostaderos de las regiones áridas y semi áridas. Más de trescientas mil familias tienen en la caprina cultura una de sus principales actividades. Sin embargo, la producción nacional de carne y leche de caprino ha

mostrado una tendencia negativa con una disminución en los últimos años, al igual que el rebaño nacional.

1. PANORAMA NACIONAL DE LA OVINOCULTURA EN MÉXICO

La producción ovina nacional enfrenta una problemática compleja como resultado de las características de los sistemas de producción, basándose en pequeños rebaños de baja productividad, escasa organización de los productores y problemas sanitarios (Arteaga, 2003).

Se estima que solo un 20% de las explotaciones se consideran como tecnificadas o semitecnificadas, correspondiendo el resto a un sistema tradicional o de traspatio (Arteaga, 2003).

La región árida y semiárida del país se caracterizan por la predominancia del ganado productor de carne y lana con razas como la Rambouillet, esta región contribuye con el 22.2% de la producción nacional de carne de ovino (Arteaga, 2003).

La región templada, que comprende la zona central del país, es la de mayor producción de carne, basándose en razas especializadas, como la Suffolk, esta región aporta el 53.1% de la producción de carne nacional. (Arteaga, 2003)

En la región del trópico seco y húmedo la ovinocultura se desarrolla con características propias del lugar, variando desde ovinos de lana en los trópicos de altura, hasta regiones donde las altas temperaturas y la humedad relativa obligan al uso de ovinos de pelo para la producción de carne. Esta región contribuye con el 24.7 % de la producción nacional. (Arteaga, 2003)



Ilustración 1. Ovinos de la raza Dorper en pastoreo (Arteaga, 2003)

Como en el caso de la ganadería bovina de carne, la producción de borregos en México también se realiza a lo largo y ancho del país, lo que da una clara idea de la importancia de dicha actividad. Básicamente la ovinacultura se pudiera dividir en dos sistemas de producción predominantes, el extensivo e intensivo, aunque en últimas fechas una combinación de ambos ha tenido buenos resultados. (Arteaga, 2003)

En el sistema extensivo, que es el sistema predominante en México, la alimentación es básicamente mediante el pastoreo de los animales en agostaderos naturales; la inversión de capital en alimentación, sanidad e infraestructura es mínima y la mano de obra es generalmente familiar, lo que permite bajos costos de producción por kilogramo de cordero. Sin embargo, dado que las prácticas de suplementación alimenticia son nulas, la deficiente ingesta de micro minerales, así como la mala condición de los pastizales, aunado a periodos de sequía, provocan desequilibrios nutricionales causantes de mortalidad de corderos, la cual se agudiza debido a malas o escasas prácticas sanitarias. (Arteaga, 2003)

En el trópico, el problema de la disponibilidad de forraje puede ser menor en comparación a otras regiones, pero las altas temperaturas y la humedad relativa implican un mayor desgaste de energía por parte de los animales y por consecuencia una mayor demanda nutricional insatisfecha. Otro serio problema en esta zona son los parásitos y ácaros. (Arteaga, 2003)

Por su parte, en el sistema intensivo, se da un intenso uso de los medios de producción, con una importante inversión de capital en infraestructura y equipos; el valor de la tierra es elevado y la mano de obra es asalariada. La alimentación se caracteriza por realizarse en confinamiento total o parcial, utilizando insumos de alto valor nutritivo, lo que eleva significativamente los costos de producción y más ahora con la inestabilidad en los mercados internacionales de granos y oleaginosas. (Arteaga, 2003)

Este sistema de producción, hasta hace 10 años, era poco común, pero ya se practica por inversionistas que realizan engordas en forma individual o en importantes corrales comunales de engorda, donde un grupo de productores se organiza para producir los corderos, manteniendo su pie de cría bajo un sistema semiintensivo, y engordándolos intensivamente con una alimentación basada en raciones con granos e insumos proteicos. Este sistema se caracteriza por la aplicación de programas definidos de medicina preventiva, de reproducción y en muchas ocasiones de mejora genética. (Arteaga, 2003)

En cuanto a la tipología de productores, está la pudiéramos simplificar en dos, aunque existen mezclas entre ellos:

Empresariales: poseen rebaños estabulados, con grandes inversiones y búsqueda de altas eficiencias productivas y sanitarias.

Ganadería social o tradicional: productores con rebaños y predios pequeños, cuyo objetivo primordial es el ahorro o el autoconsumo, tienen uso rudimentario de tecnología y niveles bajos de producción. (Arteaga, 2003)

1.1. Situación actual.

A pesar de que la producción ovina ocupa uno de los últimos lugares por su impacto económico en la industria pecuaria nacional, es reconocida como una actividad importante dentro del subsector ganadero, por el alto valor que representa al constituir un componente beneficioso para la economía del campesino de escasos recursos y por la gran demanda de sus productos, especialmente entre la población urbana, principalmente en las grandes ciudades como el Distrito Federal y su área conurbana del Estado de México, Guadalajara y Monterrey. Sin embargo, hoy en día la producción ovina, en especial en lo referente a la oferta, sigue dependiendo en gran medida (33%) de la importación, tanto de animales en pie como en canal, principalmente de Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Chile. (Carrera Chávez, 2008)

En su gran mayoría los rebaños ovinos mexicanos tienen índices de producción deficientes y con poco interés de los productores en constituir una empresa económicamente redituable. La orientación de la ovinocultura mexicana es primordialmente hacia la producción de carne, obteniéndose altos precios en pie y canal en comparación a otras especies pecuarias. Por su parte, la producción de lana es insignificante y en muchos casos representa pérdidas para el dueño de los animales, que sólo con fines artesanales es empleada en algunos estados de la república. Para la industria textilera se depende casi en un 100% de la importación de lana (6,000 toneladas en 2010). (Carrera Chávez, 2008)

Se ha afirmado que algunos aspectos que en un corto plazo deben considerarse para hacer de la producción ovina en México una actividad rentable, competitiva y sustentable incluyen, el establecimiento de esquemas de cruzamientos para la producción de carne; competitividad, al abatir los costos de producción y mejorar los parámetros productivos actuales; el aprovechamiento del potencial de la producción ovina en el trópico húmedo y el establecimiento de estrategias de comercialización y trazabilidad como una garantía de calidad en la producción de carne, entre otros. (Carrera Chávez, 2008)

Cabe mencionar que dichos aspectos son aplicables tanto a la ovino cultura social como la empresarial, pues la transferencia de tecnología no está peleada con el tipo de productor, biológicamente se está trabajando con un animal que fisiológicamente es capaz de producir por lo menos un cordero vivo por oveja al año. También es importante enfatizar que lo que se menciona sólo hace referencia hacia la producción de carne, pues resultan diferentes las estrategias a seguir en lo relativo a animales de razas puras de alto valor genético, que como es sabido, México ya es un exportador de ese germoplasma, particularmente en lo referente a razas de pelo. (Carrera Chávez, 2008)

1.2. Inventarios

En los inicios del siglo pasado, cuando se fraccionaron las grandes superficies de pastoreo, transformándolas en áreas de cultivo, así como por la atomización de los rebaños ovinos, se afectó en gran medida a la producción y productividad nacional, marginándola a los sectores más pobres de la población, orientados básicamente a explotaciones de subsistencia. Como resultado de lo anterior el censo ovino nacional se mantuvo con pocos cambios entre las décadas de los 70' a los 90', sin embargo, en los últimos 10 años ha tenido un crecimiento sostenido (fig. 1), llegando en 2010 a 8.1 millones según cifras aportadas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

Es importante aclarar que sólo se consideraron las cifras oficiales de la SAGARPA, las correspondientes al último censo agropecuario del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), muestran marcadas discrepancias, por lo que fueron dejadas al margen. (Fernandez, 2007-2012)

AÑO	1993	1994	1995	1996	1997
Bovino	31,974,240	31,769,164	31,319,928	30,294,900	30,771,666
Porcino	16,131,212	16,131,212	15,923,343	15,405,296	15,739,900
Ovinos	6,365,826	6,457,245	6,194,762	6,183,292	6,272,000
Caprino	9,801,573	10,259,292	10,133,013	9,566,691	8,923,616

Tabla 1. Inventario del rebaño que comprende el inventario nacional de ovinos, y caprinos los años 1993 a 1997.

El rebaño que comprende el inventario nacional de ovinos, ha tenido una tendencia a la baja en los últimos cinco años, debido principalmente a la demanda de los productos derivados de esta especie para el consumo humano. Esto ha hecho, que la población fluctúe entre 6.2 y 6.5 millones de cabezas. Los inventarios registran un crecimiento de 6.7%, pasando de 5.8 a 6.2 millones de cabezas entre 1990 y 1997. (Fernandez, 2007-2012)

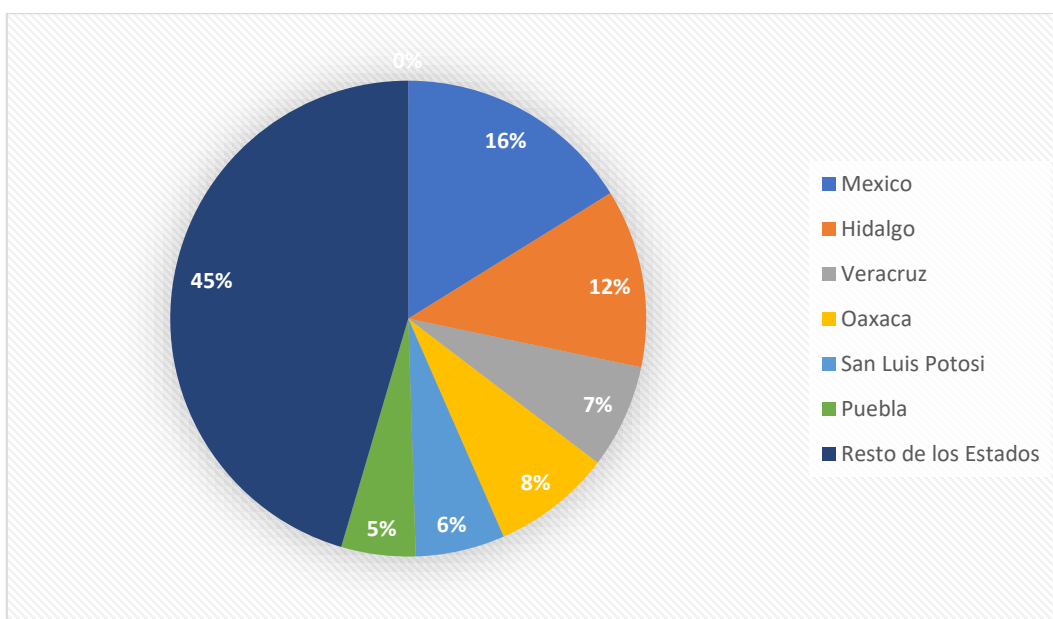
1.3. Distribución geográfica.

La distribución geográfica del ganado ovino abarca la mayoría de los estados de la república mexicana (fig. 2), siendo los que en el 2010 tuvieron mayores inventarios: Estado de México (1, 289,321), Hidalgo (1, 055,678), Veracruz (630,348), Oaxaca (570,598), San Luis Potosí (450,657) y Puebla (441,249). (Fernandez, 2007-2012)

En México se tienen registradas alrededor de 53,000 unidades de producción ovina, que están distribuidas aproximadamente de la siguiente forma: 53% en el centro, 24% en el sureste y 23% en el norte. (Fernandez, 2007-2012)

2. INVENTARIO Y PRODUCCIÓN OVINA EN MÉXICO

De acuerdo con los últimos datos publicados al respecto por SAGARPA, en 2005 se contaba con un hato ovino de 7.2 millones de cabezas, destacando en este sentido que en el estado de México se concentra 18% del total, mientras que en Hidalgo 12%, en Oaxaca 8%, Veracruz 7% y SLP 6%. (SAGARPA)



. Tabla 2. Participación Estatal del Rebaño Ovino en los diferentes estados de la república mexicana. (SAGARPA, 2005)

Contrario a la situación en bovinos o porcinos, el inventario ovino ha crecido significativamente en los últimos años, por ejemplo, en 1998 se contaba con poco menos de seis millones de borregos. Este incremento se ha debido en parte a las importaciones de borregos para reproducción y abasto, de 1997 a la fecha han entrado al país, casi 700 mil animales. (Arteaga, 2003)

En general, 55% del inventario ovino se concentra en el centro de México, mientras que 30% se ubica en el norte del país y el restante 15% en el sur (SAGARPA, 2006). En cuanto a producción, de acuerdo con SAGARPA, en 2007 se produjeron 48 242 toneladas de carne ovina. (SAGARPA)

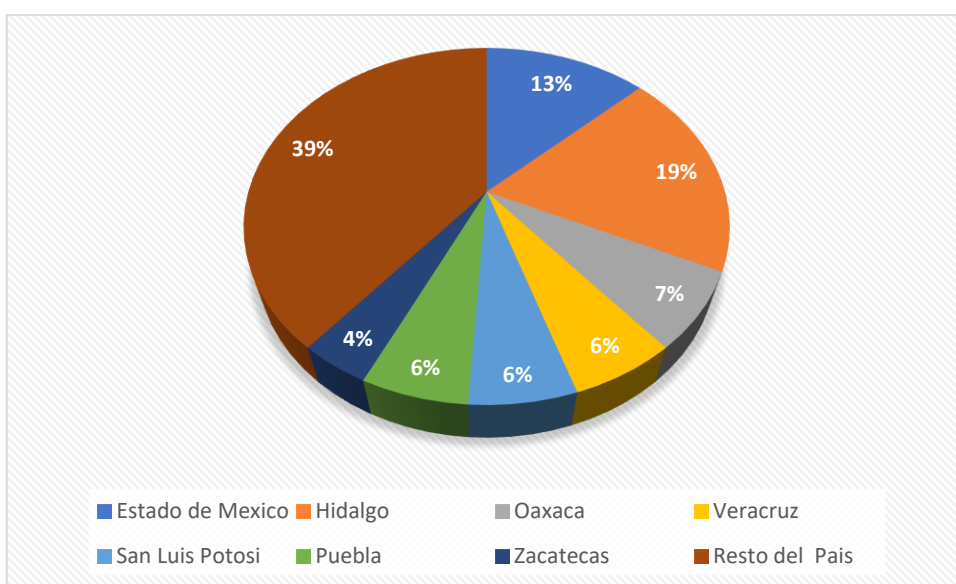
El estado de México es el más importante productor de ovinos, pues concentra el 30 % del inventario nacional, le sigue hidalgo con el 25%, Veracruz con el 15 %, Puebla con 7% y Zacatecas con 6%. También el ganado ovino se presenta como una excelente opción para su desarrollo en las zonas áridas, pues se adapta con facilidad a esas condiciones. (SAGARPA)

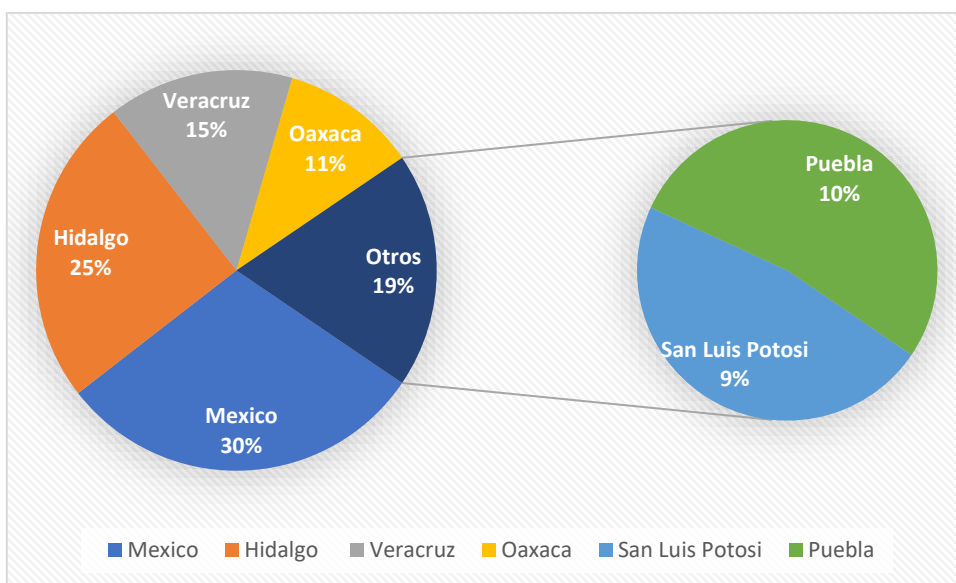
Un primer análisis de estos datos arroja algunas ideas, por ejemplo, dada la extensión territorial y las características de los agostaderos del norte de México, se pudiera pensar en que existe un gran potencial productivo para la explotación ovina en esos estados. Por ejemplo, destaca Chihuahua, que es uno de los estados ganaderos más importantes de México con 72% de su superficie territorial con vocación ganadera, lo que implica casi 17 millones de hectáreas de pastizales susceptibles de criar y engordar borregos. (SAGARPA)

Otro aspecto visible es la diferencia de productividad entre los estados, es decir, la proporción entre hato y producción, así, el Edo Mex que aunque posee 18% del inventario, sólo aporta 15% de la producción, lo que pudiera deberse, entre otros

factores, al tipo de razas ovinas explotadas, ya que en dicha entidad predominan cruza de razas de lana poco especializadas en la producción de carne o la explotaciones ovinas cuentan con bajos parámetros reproductivos. (SAGARPA)

En este mismo orden de ideas se puede ubicar el caso de Veracruz, donde se explotan básicamente razas de pelo, y aunque sólo tiene 7% del inventario aporta más del 10% de la producción nacional, indicando la importancia de explotar razas cada vez más especializadas en la producción de carne. (SAGARPA)





Tablas 3. Participación estatal en el inventario anual y Principales entidades productoras de ovinos, 2008 (SAGARPA)

2.1. Sistemas de producción.

La mayor parte de los ovinos se encuentra en manos de campesinos sin tierra, que no piensan en los ovinos como alternativa para lograr un beneficio económico más allá del simple "ahorro" que representa el patrimonio de su rebaño del cual hace uso en situaciones económicas de emergencia. Este tipo de productor depende para la alimentación de su rebaño de los pastizales nativos cuya calidad y cantidad varían grandemente a través del año, trayendo como consecuencia estados de subnutrición que aunado al encierro nocturno que practican, determinan una mayor susceptibilidad a enfermedades. Por lo regular no tiene asistencia técnica y emplea técnicas tradicionales de producción, como empadre continuo, cruzamientos entre animales muy emparentados, no destetan y sus criterios de selección se basan en aspectos fenotípicos. Otro tipo de productor, minoritario y muy contrastado con el anterior, es el ovino cultor de pie de cría, representado en muchos casos por personas con gran poder económico y político, que reciben asistencia técnica especializada, son sujetos de crédito, poseen

instalaciones funcionales y llevan a cabo técnicas de vanguardia. Aunque sus costos de producción son elevados, el precio de mercado que alcanzan sus animales triplica o cuadruplican al de los destinados para el abasto de carne (Carrera Chávez, 2008).

Un sistema intermedio, pero con el objetivo zootécnico de producir corderos para abasto de carne, lo representan aquellos ovino cultores con una situación económica desahogada y actitud abierta que les permite acceder a una tecnología para lograr una producción eficiente. Desafortunadamente este tipo de productor también es poco numeroso, sin embargo, es probable que de alguna manera ese sistema ovino pueda servir de puntal para lograr una mayor oferta de borrego nacional. (Carrera Chávez, 2008)

En el último lustro han proliferado sistemas ovinos dedicados básicamente a la engorda o finalización de animales en condiciones de estabulación total con alimentación controlada a base de concentrados altamente nutritivos. Este es un sistema muy eficiente desde el punto de vista económico, solo que se ha enfrentado a la limitante de contar con escasos animales que posean las características adecuadas para el fin que se persigue. (Carrera Chávez, 2008)

Los índices productivos registrados en los sistemas ovinos de México muestran una gran ineficiencia, biológica y económica, influyendo eso en que no se considere dentro de las actividades agropecuarias que deban ser fomentados y/o apoyadas bajo esquemas de tipo empresarial. Es de hacer notar que la producción ovina, en casi todos los casos, es en realidad una actividad secundaria o complementaria, pues difícilmente un ovino cultor puede subsistir íntegramente de los ingresos que le genere esa actividad. (Salinas-González, , 1993)

Son excepcionales las explotaciones ovinas que buscan a través de su producción una utilidad económica sobre el capital invertido, sin embargo, cada vez es más frecuente la atracción hacia la ovina cultura de productores pecuarios de otras especies domesticadas (cerdos, aves y vacas lecheras principalmente). (Salinas-González, , 1993)

Desde hace aproximadamente 15 años la producción ovina en México ha mostrado un fuerte avance y posible considerar la existencia de cuencas ovinas, definidas éstas como áreas con alta concentración de ganado ovino con la clara (Suárez, y otros, 2000)

Intención de obtener un beneficio económico a través de la inversión de capital. Pueden señalarse las cuencas ovinas. ubicadas en los estados de Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Tamaulipas, Sonora, Sinaloa, Chihuahua, Durango, Veracruz y Tabasco. (Suárez, y otros, 2000)



Ilustración 2. Cuencas ovinas en los Diferentes estados en México. (Suárez, y otros, 2000)

El ovino cultor empresarial en general es una persona joven, muchas veces un profesionalista o comerciante exitoso, posee la cultura empresarial en el ramo

agropecuaria, donde existen objetivos financieros claros, planeación y proyección de la producción. Otros son productores o ex productores de aves, cerdo y leche bovina, que conocen la diferencia entre lo que es gasto e inversión. Tienen una actitud de apertura a las innovaciones tecnológicas y son receptivos a las recomendaciones técnicas, las cuales pretenden redunden en un beneficio económico. La ovina cultura empresarial está orientada principalmente a la producción y engorda de corderos para el abasto, existen esquemas incipientes de producción en este sentido. (Salinas-González, , 1993)

3. LA CARNE DE ORIGEN CAPRINO.

La carne de la especie caprina se caracteriza por ser comparativamente magra y por lo tanto baja en colesterol y con mayor digestibilidad, así como particularmente rica en algunos aminoácidos como arginina, leucina e isoleucina.

Los pequeños rumiantes han jugado un papel de gran importancia en el abastecimiento de carne a nivel mundial, ocasionando que amplios núcleos poblacionales en países en desarrollo dependan de estas especies en la obtención de productos cárnicos para su alimentación. Más del 90% de la carne caprina producida en el mundo proviene de países en vías de desarrollo, y dentro de ellos, los países asiáticos contribuyen en 51% al total de carne caprina producida a nivel mundial. Por otro lado, del total de carne roja producida en el orbe, el 6% corresponde a la obtenida a partir del caprino, correspondiendo a dos millones de toneladas anuales aproximadamente. Los países con mayor sacrificio de cabezas caprinas para producción de carne son China, la India, Pakistán Bangladesh y Nigeria, quienes por sí solos producen más que lo generado en los continentes americano y europeo juntos. (DGEA, 1989)

México ocupa el décimo tercer lugar en cuanto al número de cabezas sacrificadas, con un total de 2.56 millones de animales en el año 2003, las cuales representan el 0.75% del total mundial. En cuanto a la producción de carne en canal, México ocupa el décimo primer lugar a nivel mundial, produciendo en 2003 un total de 42,000 toneladas métricas (Cuadro 2) y contribuyendo con el 1.02% del total mundial. Del total de carne producida en México, la carne caprina representó en 2002 únicamente el 0.9%, manteniendo el liderazgo las de ave, bovino y cerdo con el 43.9, 31.1 y 22.6% respectivamente. Un factor importante a considerar es que el consumo per cápita de carne de caprino ha ido disminuyendo a consecuencia el alto dinamismo que han mostrado en años recientes el consumo de carne de ave y en segundo lugar el de la carne de cerdo, productos que al ser obtenidos en forma cada vez más eficiente, han provocado un decremento en los precios al público, quien con el deterioro de su capacidad adquisitiva, ha ido sustituyendo las carnes de mayor precio (bovino, ovino y caprino) por las que se van haciendo día con día más accesibles en relación a sus ingresos. (DGEA, 1989)

3.1. Producción nacional de carne en el 2012

La producción de carne ovina fue de 51, 691 Ton. El cual representa el .95% de la producción de carne nacional en el 2012 y el 1.8% de las carnes rojas.

3.2. Sistema producto ovino.

- Situación actual.
- Alto crecimiento de la demanda 5-9 % anual.
- Alta dependencia de las importaciones más (del 50% de la demanda)
- La oferta nacional crece a un ritmo menor de la demanda
- Preferencia por borrego de origen nacional.
- Inicio de la producción de leche de ovino por la producción de quesos de alto valor agregado.

Existe un potencial productivo insuficientemente desarrollado, por limitantes organizativas, financieras y tecnológicas (mejora genética y reproductiva, asistencia técnica e infraestructura). (Galina, y otros, 1993)

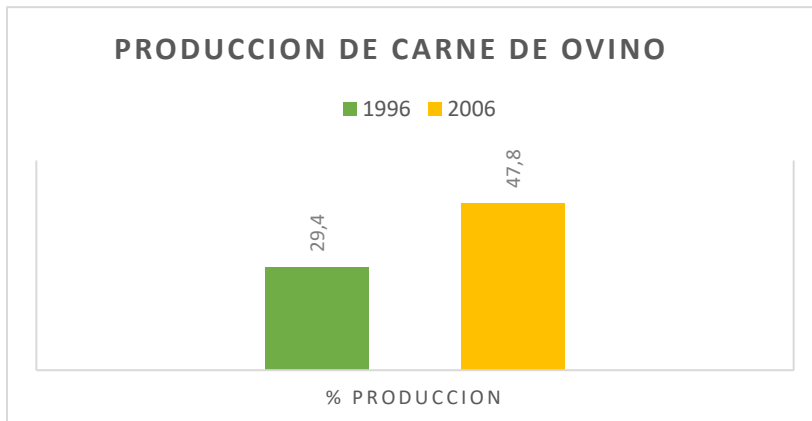


Tabla 4 Producción de carne de ovino por Ton. De los años 1996- 2000 (Galina, y otros, 1993)

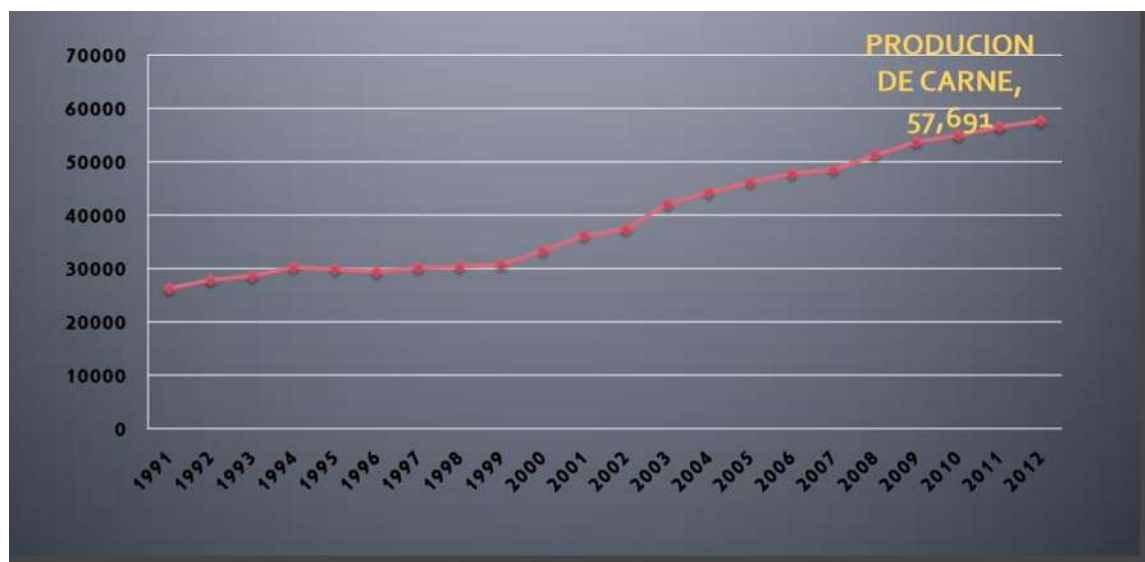


Tabla 5. Producción de carne de ovino por Ton. Del año 1991 al 2012. Galina, et al.,

3.3. Consumo Percapita.

El consumo de la carne de ovino en México casi en su totalidad (95%), es a través de la barbacoa (alimento típico), considerado como un platillo de lujo resultado de la cocción de la canal ovina, cubierta en pencas de maguey, en horno subterráneo o en bote de metal. La barbacoa se consume en altas cantidades durante los fines de semana en los estados del centro de México (Distrito Federal, Estado de México, Hidalgo, Puebla, Tlaxcala), siendo también uno de los componentes del menú ofrecido en diversos eventos sociales. (Galina, y otros, 1993)

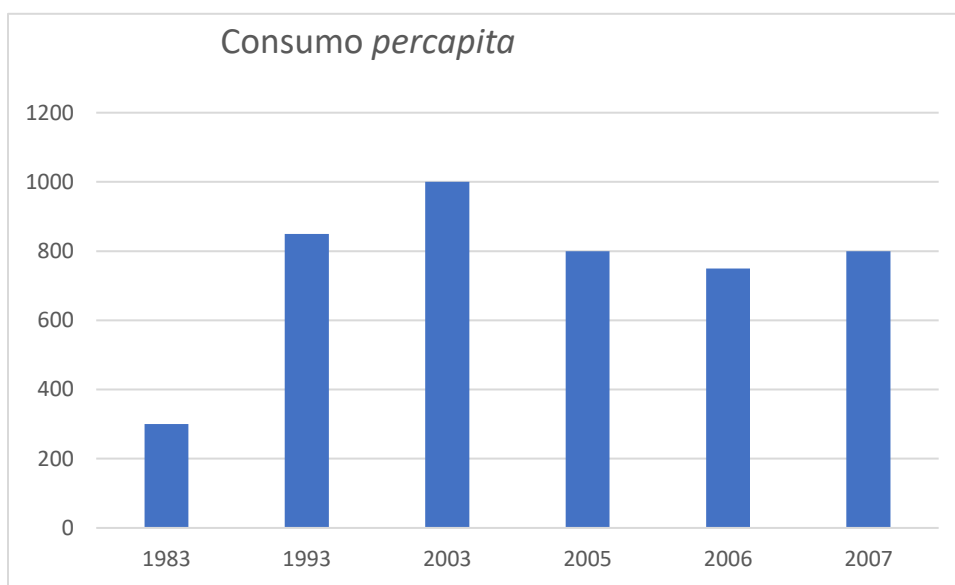


Tabla 6. Consumo per cápita en gramos por persona de carne ovina en México (gramos/habitante/año). (Galina, y otros, 1993)

3.4. Volúmenes y valor de la producción.

Los índices productivos registrados en los sistemas ovinos de México muestran un incremento en los últimos años resultado de un mayor interés de los inversionistas y a los apoyos gubernamentales para esta actividad. La producción ovina nacional reportada por la SAGARPA en 2011 fue de 56,215 toneladas, presentándose un incremento mayor al 50% en los últimos diez años (fig. 5). El valor de la producción de carne ovina en 2010 se estimó en \$2, 528, 482,000. (Sagarnaga, y otros, 2000)

4. PANORAMA MUNDIAL DE LA OVINOCULTURA.

A nivel mundial, aunque distante de la importancia que tiene la producción de carne bovina, porcina y de ave, la carne de ovino ocupa el cuarto lugar dentro del consumo de proteína animal, representando 5% del consumo mundial de cárnicos (excluyendo pescado). (DGEA, 1989)

De acuerdo con FAO, el hato mundial ovino es de cerca de 1,080 millones de cabezas, la producción anual mundial de carne ovina es de alrededor de 8.5 millones de toneladas y se destinan al comercio mundial 871 mil toneladas, apenas 9% de la producción total. (Sagarnaga, y otros, 2000)

China es el país que cuenta con el mayor hato ovino, con 16% del total y es el primer productor mundial de carne ovina con 28% de la misma, y aunque en los últimos años, el crecimiento de su hato y de su producción mantienen una importante tendencia al alza, la magnitud de su mercado interno no le permite exportar dicho producto, incluso sus importaciones vienen creciendo

significativamente, sobre todo de animales para abasto y subproductos ovinos. (Sagarnaga, y otros, 2000)

Australia posee el segundo mayor inventario de borregos en el mundo con 10% del total y es el segundo productor mundial con 8% del total de carne de ovino, así mismo es el segundo exportador mundial con cerca del 30% de las exportaciones. En este país, gracias a la implementación del programa Lambplan han logrado disminuir el hato pero a la par que aumentan la productividad del mismo, lo que les ha permitido mantener los mismos niveles de producción y de exportación. (Sagarnaga, y otros, 2000)

Nueva Zelanda, no obstante ser el cuarto productor mundial de carne ovina, con apenas 6% del total, es el primer exportador mundial con 40% del total. Al igual que Australia, han desarrollado programas tendientes a aumentar la productividad del hato, con lo que lo han logrado reducir pero al mismo tiempo que aumentan tanto el volumen como el valor de sus exportaciones. (Sambrano, 2000)

En los últimos años, tanto Australia como Nueva Zelanda están exportando grandes cantidades de borregos de desecho como animales destinados para abasto hacia el mercado chino. En cuanto a importaciones, Francia es el mayor importador de carne de ovino con 15% del total del valor de las exportaciones totales, le sigue Inglaterra, que a pesar de ser el tercer productor mundial con 9% del total, importa 12% del total. Estados Unidos con 8% del total es el tercer importador mundial de este producto, mientras que México ocupa el cuarto lugar como importador de carne ovina, con 6% del total. (Sambrano, 2000)

De acuerdo con las tendencias observadas en los últimos 10 años, el crecimiento del valor de las importaciones ovinas mundiales mantendrá una tendencia positiva,

además debido a que se espera que China aumente en forma importante su demanda de este producto, es de esperar que Nueva Zelanda y Australia, dada su ubicación geográfica e importancia como exportadores serán los proveedores naturales de esa demanda; lo que propiciara un desajuste importante en el mercado mundial de la carne de ovino. (Sambrano, 2000)

Es trascendente destacar, que, aunque la mayoría de las importaciones ovinas en el mundo se dan en forma de cortes especializados, tanto China como México son mercados que demandan sobre todo carne en canal y vísceras. (Sambrano, 2000)

En cuanto a consumo per-cápita anual destacan países como Nueva Zelanda con 32 kg, Australia 17 kg, Uruguay 15 kg, Grecia y Arabia Saudita con 14 kg, China 2 kg, en contraste, en México apenas se consume casi un kilogramo, lo que implica una importante diferencia y una gran oportunidad de ampliar el consumo de esta carne y por ende de incrementos significativos en la demanda y por tanto en la producción. (Sambrano, 2000)

Hoy en día esta actividad, en especial en lo referente a la oferta de carne ovina, es deficitaria, dependiendo en gran medida de la importación, principalmente de carne congelada de Australia, Nueva Zelanda, EUA y Chile. Lo anterior dio como consecuencia que para satisfacer el consumo total en 2009, la producción ovina nacional aportara el 70% y las importaciones el 30%. (Sambrano, 2000)

Parece ser que la importación de carne ovina, a pesar de las opiniones en contra, es un mal necesario, ya que el disminuir de golpe o eliminar el flujo de animales del extranjero, traería como consecuencia inmediata una elevación drástica del precio del ganado ovino nacional en pie y de la barbacoa, en detrimento del

consumidor final. Otro problema a mediano plazo sería la disminución sensible del inventario nacional, si se considera que actualmente existe una tasa de extracción cercana al 17%, en forma teórica el rebaño nacional se extinguiría en pocos años, y entonces se dependería casi en un 100% de la carne de importación. (Sambrano, 2000)

La exportación de carne ovina mexicana es prácticamente nula, sólo ha sido significativa la venta al extranjero de vientres y sementales de razas puras para fines reproductivos hacia algunos países de Centro y Sudamérica. (Sambrano, 2000)

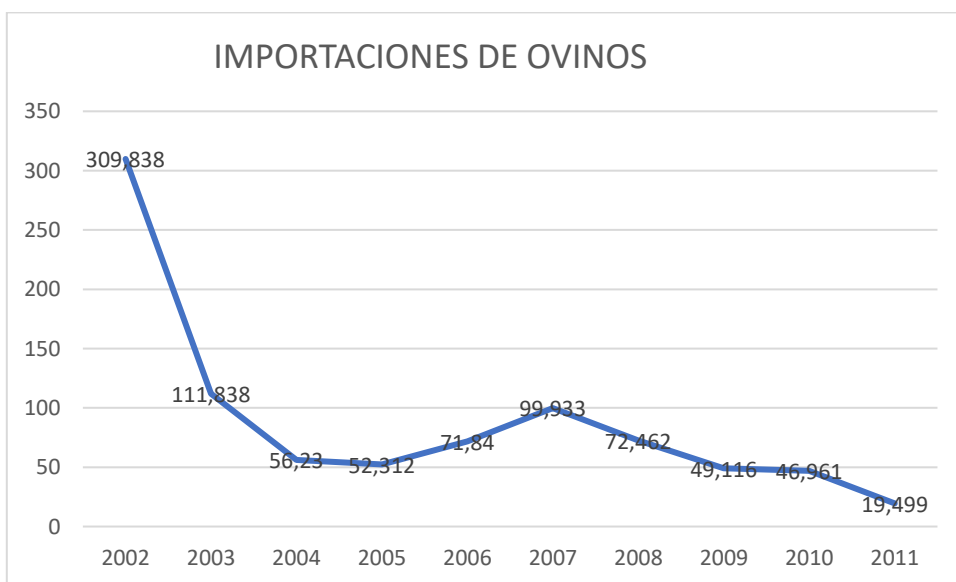


Tabla 7. Importaciones de ovinos en pie y carne congelada del periodo 2002- 2012 y del mes de septiembre (Sambrano, 2000).

5. LA CAPRINOCULTURA EN MÉXICO

La caprina fue de las primeras especies en ser domesticadas, en parte por su capacidad de adaptación y gran resistencia a ambientes adversos, por su

capacidad de ramoneo y por aprovechar la celulosa, que le permite consumir forrajes de muy baja calidad; así como por ser una fuente tradicional de carne, leche, fibras y cuero. Ya sea en sistemas intensivos o en condiciones de marginamiento, la producción caprina forma parte de diversas culturas, México no es la excepción, ya que cuenta con el 1% de la población mundial de cabras. (DGEA, 1989)

La producción caprina representa un recurso importante para algunos estratos sociales. A pesar de que en México existen unidades caprinas en las cuales se aplica tecnología avanzada, el común denominador de este sector pecuario es la escasa o nula tecnificación aplicada en los procesos productivos. La producción caprina, aunque principalmente se relaciona a las regiones áridas y semiárida del país, caracterizadas por la limitada producción de sus agostaderos se extiende en todo el territorio nacional. (DGEA, 1989)

La producción de carne y leche se concentra en los estados del norte y centro-norte de México, contribuyendo con el 72 y el 62% de la producción nacional de carne y leche, respectivamente. (DGEA, 1989)

La FAO estima que el consumo mundial de carne de cabra representa alrededor del 5% del consumo total de las carnes rojas, lo que significa más de 5.2 millones de toneladas anuales. (DGEA, 1989)

Los caprinos, fueron introducidos a México por los españoles, probablemente la mayoría de los animales fueron embarcados en las Islas Canarias, los estudios genotípicos y fenotípicos, indican una mayor influencia Navarra y Andaluza de las cabras originarias que llegaron a nuestro país, habiéndose adaptado desde entonces en gran parte al territorio nacional, demostrando ser aptos para una producción pecuaria rentable, pero particularmente una especie muy resistente a

la sequía y escases de forrajes, por lo que se ha desarrollado como una fuente de ahorro de muchas familias marginadas. Desde principios de siglo, en nuestro país, han constituido una fuente de trabajo familiar, además de haber demostrado con la producción y transformación de la leche, capacidad empresarial de la especie, en diferentes regiones del país (Mayén, 1989).

Los sistemas de producción de carne y leche de cabras en México han sido tradicionalmente una manera de utilizar los recursos naturales de baja productividad, como son los agostaderos de las regiones áridas y semi áridas. Más de trescientas mil familias tienen en la caprino cultura una de sus principales actividades. Sin embargo, la producción nacional de carne y leche de caprino ha mostrado una tendencia negativa con una disminución en los últimos años, al igual que el rebaño nacional. Resulta muy importante identificar los problemas que están determinando esa caída, y a partir de ello proponer la política más favorable para el desarrollo de la especie y los recursos relacionados con la caprino cultura. Los productos caprinos tienen en general alto valor al llegar al consumidor final, lo cual no se manifiesta en los ingresos, ni el nivel de vida de los productores primarios. Esto indica un potencial latente de desarrollo, pues los productores pueden participar más adelante en la cadena de valor agregado, siempre que adapten sus procesos a las exigencias del mercado moderno y formen asociaciones para la producción comercialización de sus productos. (DGEA, 1989)

Con estas premisas, se utilizó información recopilada de diversas fuentes, incluyendo publicaciones académicas, estadísticas oficiales y entrevistas a diversos participantes en las cadenas productivas, particularmente el estudio de FIRA (1999) que tuvo el mérito de hacer un estudio cuidadoso de la especie, estimando sus fortalezas y debilidades para intentar proyectarla como una especie que puede ser sujeta de crédito en un desarrollo empresarial. Aquí se presenta el diagnóstico surgido de ese trabajo, así como las recomendaciones consecuentes para aportar estrategias que permitan solucionar los problemas que limitan la

actividad. Asimismo, se identifican algunas oportunidades de inversión. (DGEA, 1989)

En la tabla 8 se elabora un análisis histórico de la población caprina en el país, desde 1930 hasta el 2006, que muestra que en 76 años se registró una tasa de crecimiento del 21.7%, un aumento en el número de cabezas de 1,426,631 desarrollo similar obtenido en la década de 1930 a 1950; por otra parte, se observa un importante ritmo en el crecimiento partiendo de los años 50's a los 80's, posteriormente se muestra un descenso importante, en estos trabajos, del número de semovientes para el intervalo entre 1981 a 1991 (Vargas y López, 1991). La crisis económica del país al inicio de los 90's tuvo un efecto en el número de cabras en México. Posteriormente hubo una recuperación del hato nacional, en el 2001 con los datos del censo ganadero INAGI y SAGARPA, se estimó un censo caprino nacional de 10, 275,454 de cabras, históricamente el número más grande registrado en México. A partir de esa cifra en los últimos años se ha observado una disminución de semovientes hasta menos de 8 millones lo que cuestiona seriamente el desarrollo de la caprina cultura en nuestro país, con lo que se abre la discusión si es una industria en crisis. (DGEA, 1989)

No	No. Cabras	Crecimiento Indexado a 1930	No. cabras con Respecto a la década Anterior	Crecimiento con respecto a la década anterior 100 para 1930
1999	9,068,435	138.3	-935,441	
2001	10,275,454	157.2	3,472,170	51
2002	9,130,350	139.3	2,326,913	
2003	8,991,752	137.1	2,188,315	
2004	8,852,564	135.0	2,049,127	
2005	8,870,312	135.3	2,066,875	-15
2006MG	8,270,425	121.5	1,466,988	
2007MG	7,980,760	117.3	1,117,323	-28

Tabla 8. población caprina en México de 1999 al 2007. (DGEA, 1989)

Según las últimas estimaciones del Sistema de Información Agrícola y Pesquera de SAGARPA (SIAP, 2008), en México hay una población de 8, 870,312 animales; de ellos el 87% de los semovientes de esta especie se ubica en el área rural, en las regiones áridas y semiáridas, sitios donde se han localizado el mayor número de cabras. Cinco son los estados de principal importancia por la cantidad de caprinos: Oaxaca, Coahuila, San Luis Potosí, Puebla y Nuevo León que en conjunto contribuyen con el 47% del inventario nacional. Sumando, en diez estados se contabilizan las tres cuartas partes de la población caprina, como se resume en el cuadro 6 (INEGI, 1991). Por otro lado, la región norte-centro aporta aproximadamente el 45% de la producción nacional de leche de cabra (Galina, y otros, 1993)

Estado	No. de cabras	Porcentaje (%)	Porcentaje (%) acumulado
Oaxaca	951,776	10.9	10.9
Coahuila	949,178	10.7	21.6
San Luis Potosí	854,867	9.7	31.3
Puebla	730,771	8.3	39.6
Nuevo León	688,282	7.8	47.4
Zacatecas	585,863	6.6	54.0
Guerrero	572,781	6.5	60.5
Guanajuato	548,020	6.2	66.7
Hidalgo	397,348	4.5	71.2
Tamaulipas	335,042	3.8	75.0
Chihuahua	299,813	3.4	78.4
Durango	288,493	3.3	81.7
Michoacán	245,345	2.8	84.5
México	190,994	2.2	86.7
Baja California	175,748	2.0	88.7
Sinaloa	150,595	1.7	90.4
Jalisco	150,082	1.7	92.1

Querétaro	141,996	1.6	93.7
Veracruz	129,858	1.5	95.2
Sonora	110,552	1.2	96.4
Total	8,870,312		100

Tabla 9 .Número de cabras nacional y por estado, censo agropecuario. . (DGEA, 1989)

Con casi 9 millones de cabezas (SIAP, 2005), la población caprina de México es la segunda de América y la doceava del mundo. Aunque las cabras contribuyen modestamente a la producción nacional de leche y carne (120-150 millones de litros y 36,000 toneladas cada año, 2% y 1% respectivamente), son importantes desde el punto de vista social, ya que representan un medio de ingreso y fuente de alimentos para numerosas familias campesinas, principalmente en las zonas áridas y semi áridas del norte de nuestro país y en la Sierra Madre del Sur entre Puebla, Oaxaca y Guerrero. (Ruiz-Zarate, y otros, 2012)

La cría y producción de cabras es todavía hoy una actividad principalmente de tipo familiar. Se estima que más de 320,000 familias participan en ella, trabajo que contribuye a arraigarlos en el medio rural, evitando que emigren a zonas urbanas o salgan del país. (Ruiz-Zarate, y otros, 2012)

La mayoría de las unidades productivas se conforman de pequeños rebaños manejados directamente por un pastor o una familia, la cual realiza todas las actividades de manejo. En términos generales, estas unidades son marginadas, escasas en infraestructura y sus niveles de productividad son muy bajos. (Ruiz-Zarate, y otros, 2012)

Los sistemas productivos que predominan, aunque debido a los costos de tierra están en franco retroceso, desapareciendo las grandes unidades colectivas de

pastoreo, son los de escaso uso de tecnología (extensivos). El uso de suplementación en épocas de sequía, es el elemento fundamental para medir el uso de tecnología que se refleja en los índices de productividad. Estos sistemas utilizan tierras muy poco productivas, en donde la caprina cultura es la actividad más viable para aprovechar la baja producción de materia vegetal. Como consecuencia de esa aptitud competitiva en condiciones precarias, se ha asociado a la ganadería caprina con la pobreza, aunque existan suficientes ejemplos de la falacia de esa idea. Hay experiencias en la Comarca Lagunera y el Bajío en donde la ganadería caprina tradicional se ha ido transformando en una importante actividad bien integrada, con buenos indicadores productivos y económicos. (Ruiz-Zarate, y otros, 2012)

Un gran problema en los sistemas de pastoreo extensivos, es en muchos casos el grave deterioro de los recursos vegetales que ha ocurrido en ellos debido a su deficiente manejo. No se ha resuelto la forma de administrar adecuadamente las tierras comunales, pues de la manera en que se explotan actualmente, se contrapone el beneficio inmediato de cada productor individual con la preservación o mejoramiento del recurso. Por otra parte, los cambios ocurridos en la vida moderna han hecho cada vez menos aceptable el estilo de vida pastoril tradicional, y esta falta de adaptación es otra de las limitaciones de los sistemas extensivos. Es una necesidad imperativa la solución de estos problemas, si se desea mantener a la caprina cultura como alternativa de desarrollo en las regiones en donde tradicionalmente ha existido, múltiples trabajos de innovación tecnológica para mejorar estos sistemas han sido desarrollados en México. (Ruiz-Zarate, y otros, 2012)

La situación discutida con anterioridad ha originado problemas de abastecimiento a la industria y a la comercialización de los productos caprinos. Independientemente de la atención directa a los problemas de los sistemas extensivos, se presenta la posibilidad de producir leche y carne de cabra en forma rentable y sustentable en sistemas semi intensivos e intensivos, aprovechando los

recursos humanos y naturales existentes en numerosas zonas agropecuarias de nuestro país. El transporte de los productos ha sido un problema clave para el desarrollo de cooperativas, debido a que las cabras se encuentran frecuentemente alejadas de las vías de comunicación. (Ruiz-Zarate, y otros, 2012)

La caprina cultura como rama de la ciencia ha recibido comparativamente poca atención, tanto a nivel mundial como nacional. En el ámbito nacional, la mayoría de las publicaciones abordan aspectos técnicos de la producción primaria, o de sofisticadas técnicas de algunos de los elementos de la producción como trasplante de embriones, pero en general hay poca información sobre el procesamiento y el mercadeo de sus productos, por ejemplo hemos demostrado que los productores giran del sector primario, producción de leche, al sector secundario, instalación de una quesería y una marca reconocida, al sector terciario, venta y comercialización de productos como la marca, Laclette (ahora de Carol) . Otros distribuidores de queso complementan su demanda adquiriendo los productos sin etiquetas o de importación, abriendo sus mercados a otros productos no lácteos. Esto demuestra la falta de regulación del sector en los aspectos de quesería. Sería un acierto organizar a los elaboradores y comercializadores de queso de cabra en un sector que se una por intereses de regulación del mercado, sin que tenga que ver con la especie o el sector primario ya que se pueden elaborar y comercializar quesos de cabra, de oveja, de vaca o mixtos, sin que por el momento exista una regulación por producto. (Ruiz-Zarate, y otros, 2012)

La integración de los caprinocultores por medio de sus Asociaciones, un programa mixto de inversión por parte de los productores. Subsidio de SAGARPA-PROGAN, programas de cadena completa financiados por FIRCO, Financiera Rural y FIRA dentro de la Banca de Desarrollo o programas de rentabilidad alta financiada por la banca privada son esquemas de Caprinocultura Empresarial Integrada qué serán los ejes del desarrollo de la propuesta. Las empresas

caprinas tienen que demostrar factibilidad de retorno de capital, ganancia y capacidad de financiamiento qué implica poder absorber tasas de financiamiento de mercado. Otras industrias paralelas como la de queso de oveja o de vaca, maduradores de queso en cavas y otras aguardan la primera etapa de consolidación de la especie. (Ruiz-Zarate, y otros, 2012)

A pesar de que en los años 70 México estuvo entre los diez países con mayor inventario a nivel mundial, su producción no alcanzó los niveles de los diez países sobresalientes. A diferencia de México, estos países están avanzando en sus niveles de producción, en tanto que nuestro país ha venido mostrando una tendencia al estancamiento o decrecimiento productivo. (Ruiz-Zarate, y otros, 2012)

5.1 Situación de la Producción Caprina en la República Mexicana

En México, la producción caprina se desarrolla en unas 350,000 unidades de producción, con una población cercana a 9 millones de cabezas, que se distribuyen fundamentalmente en cuatro zonas: Árida y Semiárida 39.7%, Centro Bajío 21.4%, Región Mixteca 26.4% y Zona Tropical 12.4% Anualmente se producen aproximadamente 44 mil toneladas de carne en canal lo que representa alrededor del 1% de las carnes que se producen en el País. (Galindo Rodriguez, 2010)

Existen aproximadamente menos de 10 millones de cabras en la República Mexicana y se considera el rebaño más grande del Continente, a pesar de que la población caprina se ha visto disminuida desde 1993. En México existen 494,000 unidades de producción caprina y aproximadamente 1.5 millones de mexicanos tienen como actividad productiva primaria o complementaria a la caprinocultura. El 64% de las cabras se concentra en los sistemas de producción característicos de las zonas áridas y semiáridas y el 36% restante en la región templada del país (Cantú et al., 1989). Los sistemas de producción regionales son heterogéneos,

con rezagos tecnológicos y de sanidad, y con poca ó nula organización e integración. Así pues, la caprinocultura genera anualmente cerca de 43,000 toneladas de carne y más de 160 millones de litros de leche caprina, más del 70% es producido en los sistemas extensivos de producción de las zonas áridas y semiáridas y aproximadamente el 25% es producida en los sistemas intensivos de producción de leche de cabra. ha resaltado el enorme potencial que implica el lograr incrementar la producción de leche por cabra y por hectárea en los hatos de cabras explotadas bajo condiciones extensivas en México, sin que esto implique ningún riesgo de atentar contra la estabilidad de los agostaderos. Una alternativa para lograrlo es la implementación de programas serios de mejoramiento genético en base a las condiciones existentes en nuestros sistemas de explotación y a las condiciones que debe reunir la cabra ideal para dichos sistemas de producción y a la implementación de las tecnologías reproductivas que permitan un mejoramiento genético acelerado. (Ruiz-Zarate, y otros, 2012)

Los estados con mayor población caprina son: Puebla con el 15.4 % de la población total nacional, Oaxaca con el 12%, San Luís Potosí con el 10.5, Guerrero con el 7.9 y Zacatecas con el 6.1 %. (Galindo Rodrigez, 2010)

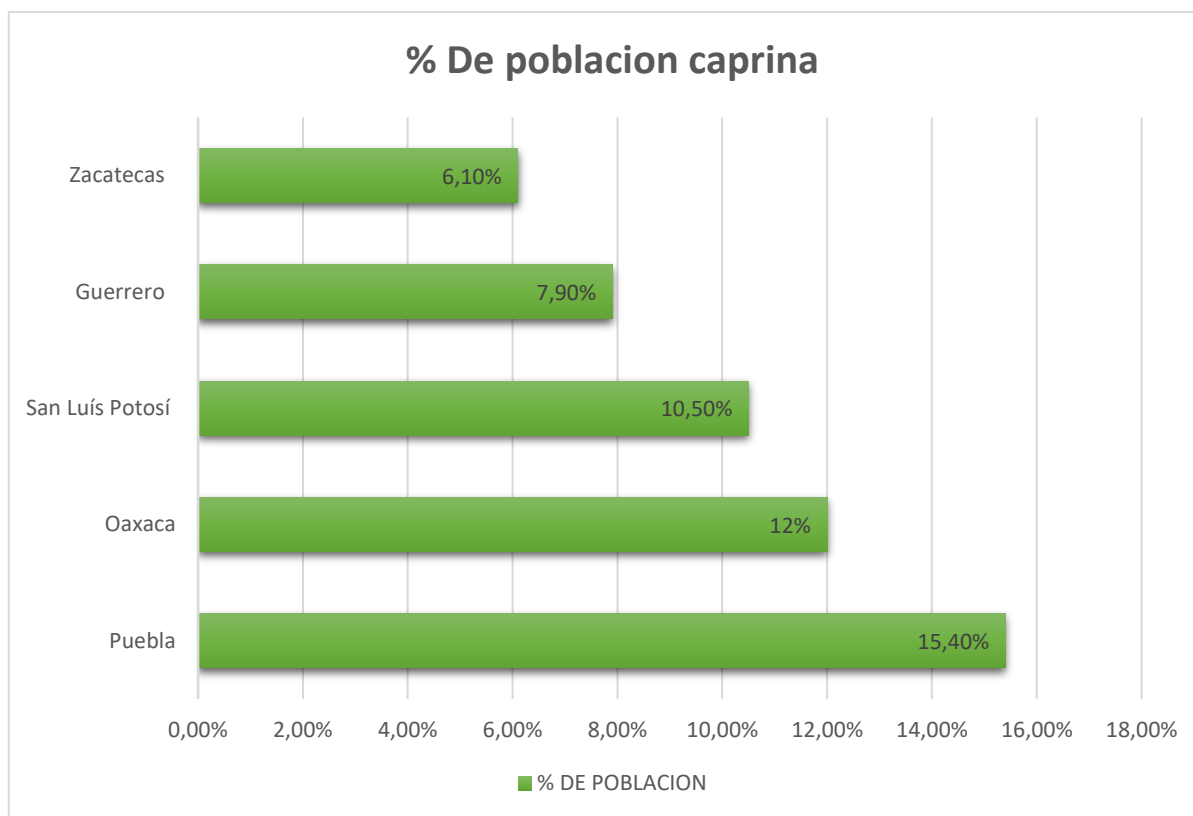


Tabla 10. Estados con mayor población (Galindo Rodriguez, 2010)

Las cabras producen anualmente 42,859 toneladas de carne y 163.6 millones de litros de leche. Dentro de los Estados más productores de leche, sobresalen Coahuila con el 37.2 % del total nacional, Durango 21%, Guanajuato 16.8%, Nuevo León 9.9%, Jalisco 3.7% y Zacatecas 3.2 %. Anualmente se sacrifican

98,769 cabras en rastros municipales. (Galindo Rodriguez, 2010)

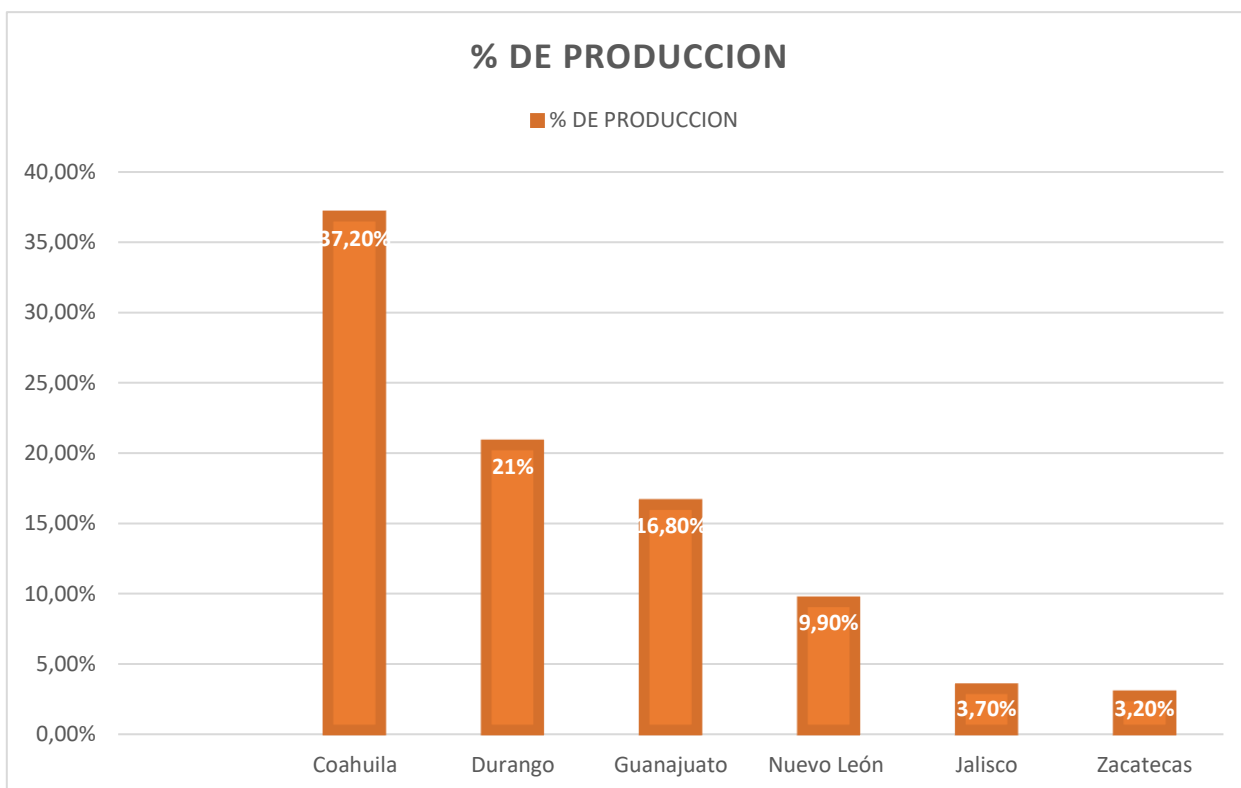


Tabla 11. Estados más productores de leche (Galindo Rodriguez, 2010)

El crecimiento y desarrollo de las cabras ocurre de forma muy similar al de las otras especies de mamíferos domésticos, dependiendo en forma importante de las influencias del ambiente. Sin embargo, es importante resaltar algunas de las ventajas comparativas de las cabras frente a otras especies, tales como: rusticidad, capacidad de adaptación a ambientes adversos, particularmente a ambientes cálidos debido a su pequeño tamaño; gran superficie de área en relación a su peso y su habilidad para conservar agua; son sexualmente precoces, con lo que logran producir carne y leche a corta edad; en pastoreo, pueden aprovechar mediante el ramoneo, especies no utilizadas por otros rumiantes. Estas ventajas les dan una amplia gama de oportunidades en el sector agropecuario.

El consumo per cápita anual de carne caprina es de 0.4 kg., de la cual, el 2.1 % es carne importada. Es importante mencionar que un alto porcentaje de los caprinos son sacrificados y consumidos por el propio criador, por lo que la posiblemente la información estadística existente no sea tan veraz. (Galindo Rodríguez, 2010)

Como ya se mencionó la mayor población caprina se encuentra en las zonas áridas, las cuales, abarcan más del 50% de la superficie nacional y más de la mitad de esta es cubierta por vegetación xerófila. Los matorrales xerófilos son quizás, las comunidades vegetales menos afectadas por el hombre, debido a las condiciones climáticas imperantes, que por lo general, no son favorables ni al desarrollo de la agricultura ni al de una ganadería intensiva. Socialmente las zonas áridas son escenario de profundas desigualdades, la población se encuentra muy dispersa. En las zonas áridas, se concentra la mayor parte de la inversión agrícola y de la ganadería extensiva y semi-intensiva. Las áreas en que predomina el pastizal, se ha dedicado a producir becerros para exportación. (Galindo Rodríguez, 2010)

Este esquema de desarrollo produce gran cantidad de esquilmos agrícolas, ocasiona desempleo rural y deja sin actividad económica a grandes extensiones no susceptibles de riego, con mal temporal, deficientes en fuentes de agua y cuya flora no favorece el desarrollo de la ganadería bovina extensiva. Dichos esquilmos agrícolas, la fuerza de trabajo disponible y las zonas de matorral xerófilo, han sido las bases para la persistencia de la explotación de ganado caprino. La ganadería extensiva de caprinos en las zonas áridas constituye un recurso de alta importancia social para una parte considerable de los habitantes de la zona rural, sin cuyo apoyo carecerían prácticamente de otro elemento del cual depender. (Herrera , 1999)

5.2 .Situación de la producción caprina a nivel mundial.

Actualmente, se estima que existe una población mundial de 720 millones de cabras las cuales están distribuidas de la siguiente manera: 55.4% en Asia, 29.8% en África, 7.3% en Sudamérica, 4.4% en Europa, 3% en Norte y Centroamérica, 0.1% en las Islas del Pacífico. (Coffey, y otros, 2008)

Los países con mayores poblaciones son China con el 20.61 % de la población mundial, India con el 17.08 %, Pakistán con el 6.58 %, Sudán con el 5.25 %, México representa el 1.33 % del total mundial. De las cabras se obtiene el 6% de la carne total mundial, el 2% de la leche y el 4% de las pieles. La mayor parte de la producción la consume el propio criador; por lo que las cabras juegan un papel de subsistencia mucho mayor que las especies bovina y ovina. (Coffey, y otros, 2008)

La cría de cabras tiene un importante papel en la alimentación humana con una gran importancia social sobre todo en los países subdesarrollados, ya que la ingestión de proteína animal por habitante en estos países rara vez excede los 10 gramos por día, cuando en los desarrollados alcanza alrededor de los 55 gramos. Las cabras proporcionan más de 280,000 toneladas de carne y 7.2 millones de toneladas de leche, constituyendo así una fuente muy importante de alimentos para muchos países. Principalmente en regiones secas, áridas y de difícil subsistencia en donde habitan el 55% de las cabras en comparación al 39% de bovinos y el 25% de los ovinos que habitan en ese tipo de regiones. Aunado a ello, más del 94% de la población mundial de cabras se encuentran en los países en vías de desarrollo y en ellos las cabras producen más leche que las ovejas a pesar de que la población de ovinos en estos países es mayor en un 25%. Sin embargo existe una disparidad, mientras que Asia y África con un 85% de la población caprina mundial producen el 64% de la producción mundial de leche de

cabra, los países desarrollados con aproximadamente el 6% de la población caprina producen el 25% de la producción mundial de leche de cabra (Morand-Fehr y Jaouen, 1991). Dicha disparidad se debe principalmente a que estos países cuentan con sistemas de producción intensiva de leche con cierto nivel tecnológico y rentabilidad económica y a que implementan programas de mejoramiento genético sostenido en base a la implementación de varias tecnologías reproductivas, entre ellas la inseminación artificial. (Herrera , 1999)

6. PERSPECTIVAS DE DESARROLLO DE LA PRODUCCIÓN CAPRINA A NIVEL NACIONAL Y/O REGIONAL

Uso	Raza
Leche. Toggenburg	Alpina, Saanen, La-Mancha, Nubia,
Carne.	Criolla, Granadina, Boer, Anglo-nubia

Tabla 12 . Principales razas caprinas en México y su finalidad pecuaria. (Coffey, y otros, 2008).

Cabe señalar, que en la zona centro y hacia el norte del país, las razas empleadas para mejorar la producción de leche son la Alpina, Nubia, Saanen y Toggenburg. Las unidades de producción de leche destinan entre el 20 y 30% de ese producto a la fabricación de quesos (artesanales, delicatessen o gourmet) y del 70 al 80% a la elaboración de dulces típicos como cajeta, glorias, obleas y flanes, entre otros productos, los cuales prácticamente son elaborados por tres empresas: Chilchota (19%), Sevillana (8%) y Coronado (6%). En la zona Centro se produce tanto con razas especializadas, como con ganado criollo. Mientras que en la zona Sur predomina el ganado criollo. (Coffey, y otros, 2008).

Para las empresas lecheras, la industrialización de la leche de cabra, origina un valor agregado más remunerado que la leche de vaca, lo que conlleva a separar al cabrito lo antes posible de la cabra; por eso, hay unidades de producción que al nacer el cabrito es retirado de la madre y alojado en corrales, donde se le proporciona calostro o leche de forma artificial hasta que alcanza un peso de 8 a 12 kg máximo, que es cuando se comercializa. (Coffey, y otros, 2008)

En el Cuadro 6 se muestran los diez estados de la República Mexicana donde se concentra casi el 80% de la población caprina nacional con su respectiva producción de carne y leche. (Coffey, y otros, 2008)

ESTADO	POBLACION CAPRINA (CABEZAS)	CARNE (TON)	LECHE (MILES DE L)
Coahuila	658,349	5,273	58,835
Oaxaca	1'208,834	4,622	—
Zacatecas	599,788	3,997	5,431
Puebla	1'345,728	3,908	1,749
Guerrero	676,577	3,570	—
San Luis Potosí	616,995	2,792	3,384
Michoacán	466,388	2,573	3,859
Guanajuato	573,068	2,176	25,594
Nuevo León	415,163	1,623	3,974
Durango	323,299	1,341	34,500
Otros	2,120,188	11,964	24,386
Total, Nacional	9,004,377	43,839	161,712

Tabla 13. Principales Estados productores de carne y leche caprina Datos del año 2011 del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la SAGARPA. (Coffey, y otros, 2008)

Destacan Coahuila y Zacatecas por su mayor eficiencia en la producción de carne, a pesar de que sus inventarios caprinos son casi la mitad de los de Oaxaca o Puebla, quienes ostentan la menor productividad y eficiencia. Prácticamente el 75% de la producción de leche se concentra en sólo tres estados (Coahuila, Durango y Guanajuato). Las crías, tanto machos y hembras que no son seleccionadas como reemplazos, se comercializan para el abasto. (Coffey, y otros, 2008)

La producción de leche caprina principalmente se concentra en los municipios del norte y noroeste del Estado y normalmente se da en forma estacional, concentrándose esta durante la temporada de lluvias de julio a octubre, gran parte de la producción es para autoconsumo y el resto se utiliza en la elaboración de queso. (Sagarnaga, y otros, 2000)



*Ilustración 3 .Cabra lechera de la raza saanen.
(Sagarnaga, y otros, 2000)*

Para mejorar la producción, lo primero que se tiene que garantizar es una buena sanidad, que los animales se encuentren libre de brucelosis y de otros patógenos, garantizando al consumidor su inocuidad (Suárez-Güemes, 1995). Para darle un valor agregado a la leche de cabra, se deberá considerar el impulsar la creación y equipamiento de talleres para transformar la leche en dulces, cajetas y quesos, los cuales tienen gran demanda en el mercado nacional e internacional. Dichos

talleres pudieran ubicarse en los municipios de Concepción del Oro, Mazapil, El Salvador, Melchor Ocampo, Juan Aldama, Miguel Auza y Río Grande, los cuales son los mayores productores de leche del Estado, además se va a impulsar que las cabras sean ordeñadas todo el año. (Sagarnaga, y otros, 2000)

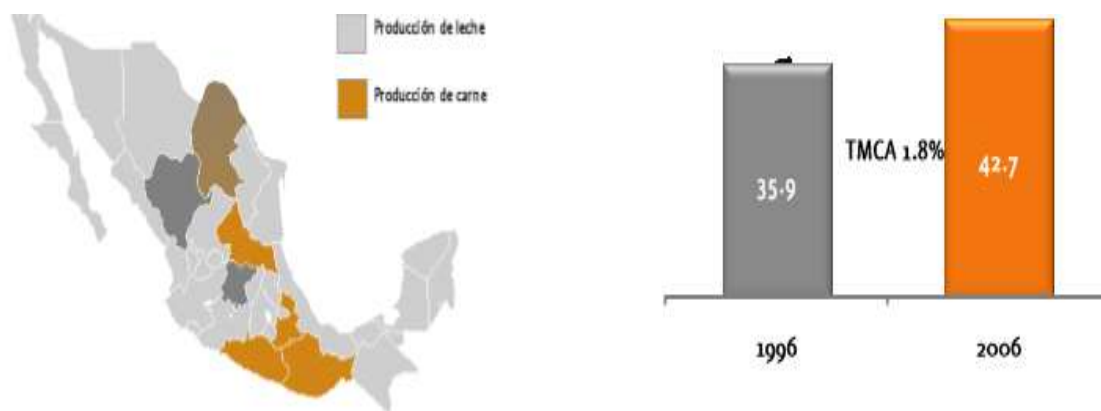


Ilustración 4. Principales entidades productoras de carne por toneladas y leche de caprino (Sagarnaga, y otros, 2000)

..

Esto plantea la necesidad de buscar alternativas para mejorar la comercialización y la única forma de lograrlo, es por medio de la organización, tenemos ejemplos de productores exitosos que se han agrupado y formado integradoras como es el caso de los productores de ovinos de Jerez, ellos designaron a un gerente, el cual contacta con posibles compradores del Estado de México, Hidalgo o DF, el precio de los ovinos. Los productores le informan al gerente cuantos animales están listos para la venta y una vez que se ajusta el cupo de un camión o jaula se programa la entrega del ganado y pago de estos. Logrando de esa manera que los productores vendan a un mejor precio y evitando el intermediarismo. Esta alternativa de comercialización se deberá explorar e implementar en la región norte, sureste y noroeste del Estado de Zacatecas. También se deberá fortalecer el centro de acopio de ovinos y caprinos localizado en el municipio de Villa Hidalgo, el cual se manejará bajo esas mismas condiciones, al igual que otros

centros que están por construirse con apoyos de PRO-CAPRINOS 2007. (Sagarnaga, y otros, 2000)

En el caso de los cabritos, se deberá impulsar que se establezcan contratos con los restauranteros de Monterrey y Saltillo para realizar una venta más directa entre el productor y el consumidor y de ésta forma evitar la alta intermediación que actualmente sufren los caprinocultores del norte del Estado. Pero además, se deberá impulsar que estos animales se sacrifiquen en el rastro TIF y venderlos en canal o exportarlos hacia Estados Unidos, donde este tipo de carne tiene buen precio y alta demanda por toda la población árabe y latina radicada en aquel país. (Sagarnaga, y otros, 2000).

CONCLUSION

La explotación caprina intensiva tiene una alta productividad debido a que cuenta con un sistema de producción tecnificado, con venta de producto de calidad y con una producción controlada; tiene un control preciso, sobre todo en el proceso de producción, desde la compra de insumos hasta la venta del producto.

Las explotaciones caprinas extensivas presentan baja productividad, como consecuencia de la falta de infraestructura productiva falta de control sobre los procesos de producción, carencia de tecnología y de métodos alternativos de producción, además de la poca organización de los ganaderos caprinos para la producción y comercialización, lo que conduce a la inviabilidad de la producción.

La ovina cultura en México se desarrolla con características propias del lugar, variando desde ovinos de lana en los trópicos de altura, hasta regiones donde las altas temperaturas y la humedad relativa obligan al uso de ovinos de pelo para la producción de carne.

La crianza de ganado caprino en México, se encuentra su rentabilidad en la producción de carne que se destina para venta y consumo, así mismo, en la producción de leche de cabra tano para consumo humano, como para elaboración de quesos y dulces.

Los estados de la república mexicana con mayor población caprina son: Puebla con el 15.4 % de la población total nacional, Oaxaca con el 12%, San Luís Potosí con el 10.5 %, Guerrero con el 7.9 y Zacatecas con el 6.1 %.

BIBLIOGRAFIA

- Carrera Chávez, Benjamín. 2008.** *La ovino cultura en México: alternativa para los productores rurales?* Ciudad Juárez, Chihuahua, México : s.n., 2008.
- Ruiz-Zarate, Fernando y López-Trujillo, Ramiro. 2012.** Productividad de Cuatro Explotaciones Caprinas. [En línea] 12 de 08 de 2012. [Citado el: 15 de 04 de 2017.]
- Aréchiga, C.F, Méndez de Lara, S y Meza-Herrera, C.A. 2008.** *SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA PRODUCCIÓN CAPRINA ANTE EL RETO DE LA GLOBALIZACIÓN.* Chapingo : s.n., 2008.
- Arteaga, Carlos,J, D. 2003.** *La Industria Ovina en Mexico.* Mexico : Mem., 2003.
- Coffey, Linda y Margo, Hale. 2008.** *Guía Ilustrada Para la Producción.* 2008.
- Cueller, Oscar.O.J.A. 2003.** *Perspectivas de la Ovinocultura en Mexico.* Villahermosa Tabasco : s.n., 2003.
- DGEA. 1989.** <https://www.google.com.mx>. *Direccion General de Economia Agricola.* [En línea] 18 de 09 de 1989. [Citado el: 18 de 05 de 2017.]
- Fernandez, Carlos. 2007-2012.** <file:///C:/Users/WOOF/Downloads/PNP260907.pdf>. [En línea] 18 de 05 de 2007-2012. [Citado el: 23 de 05 de 2017.] SAGARPA.
- Galina, M, y otros. 1993.** *Manejo nutricional de la cabra lechera en un sistema de pastoreo en agostadero yesquilms agricolas.* Mexico DF : s.n., 1993. págs. 325-327.
- Galindo Rodrigez, Juan Carlos. 2010.** WWW.GOOGLE.COM.MX. *Downloads/La-produccion-ovina-en-Mexico.pdf*. [En línea] 04 de 11 de 2010. [Citado el: 07 de 08 de 2017.]
- Herrera , H.J.G. 1999.** *La Cabra Criolla en México: Generalidades y propuestas de un programade selección.* Edo. de México : s.n., 1999. págs. 1-15. .
- Sagarnaga, Victor, M y Suárez, Delia H. 2000.** *Efecto de la globalizacion de mercados en la ovinocultura.* Chapingo, Mexico : s.n., 2000.
- SAGARPA. 2005.** *Produccion Anual Pecuaria en Mexico. Centro de Estadistica Agropecuaria.* [En línea] 25 de 07 de 2005. [Citado el: 04 de 08 de 2017.]
- Salinas-González, , H. 1993.** *Sistemas de Producción.* Monterrey, NL., México : s.n., 1993.
- Sambrano, Joaquin S. 2000.** *FAO. Faostat detabase results.* [En línea] 18 de 12 de 2000. [Citado el: 07 de 05 de 2017.]
- Suárez, Victor M y Salas, Delia. H. 2000.** Factores Economicos que afectan al Sistema productivo ovino. *bBases de la cria Ovina.* Mexico : s.n., 2000, págs. 35-37.

