

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



Caracterización de los caprinocultores de cuatro ejidos del municipio de
San Buenaventura, Coahuila

Por:

MARÍA ROSALBA GÓMEZ PEDRO

TESIS

Presentada como Requisito Parcial para Obtener el Título de:

INGENIERO AGRÓNOMO EN DESARROLLO RURAL

Saltillo, Coahuila, México

Noviembre de 2019

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

Caracterización de los caprinocultores de cuatro ejidos del municipio
de San Buenaventura, Coahuila

Por

MARÍA ROSALBA GÓMEZ PEDRO

TESIS

Que somete a la consideración del H. Jurado Examinador, como
requisito parcial para obtener el título de
INGENIERO AGRÓNOMO EN DESARROLLO RURAL



Ing. Carmen Leticia Ayala López
Asesor principal



Lic. Norma E. Sánchez García



MC. Rafael de la Rosa González



MC. Rolando Ramírez Segoviano
Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas



Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Noviembre de 2019

AGRADECIMIENTOS

A Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer.

*Porque todas las cosas proceden de Él, y existen por Él y para Él.
¡A Él sea la gloria por siempre! (Romanos 11:36)*

*A mis padres **Bartolo Gómez Pérez y Angelina Pedro Jorge** por ser mi pilar fundamental y mi mayor inspiración y que a través de su amor, paciencia, buenos valores, ayudan a trazar mi camino. Gracias por sus oraciones, el esfuerzo, dedicación, confianza y por todo lo que me han dado a lo largo de mi carrera y de mi vida y haberme apoyado incondicionalmente. No tengo palabras para agradecerles las incontables veces que me brindaron su apoyo en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida, unas buenas, otras malas, otras locas. Gracias por darme la libertad de desenvolverme como ser humano.*

*Mi agradecimiento infinito a mis hermanos **Diego, Juana y Lucas** por su cariño incondicional durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento aun en la distancia y apoyarme para que pueda terminar esta carrera.*

*A mi prima **Angy** por su motivación, amistad y complicidad, que pesar de la lejanía en la que nos encontramos, nuestra amistad rompió las barreras del tiempo y la distancia.*

A mis amigas Conchita, Carmencita y Meivis, porque más que una amistad hubo una hermandad entre nosotras, por apoyarme cuando más las necesite, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, fueron personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio y de la vida si Dios así lo permite.

Agradezco a mi asesora de tesis M.C. Carmen Leticia Ayala López que más que mi asesora de tesis, una amiga quien, con sus consejos, enseñanzas, apoyo, experiencia, conocimiento, motivación y sobre todo amistad brindada hizo posible culminar mi carrera profesional.

Agradezco a todos los docentes de la UAAAN que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarme como persona y profesionalmente en la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVO GENERAL	6
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
CAPÍTULO I	7
MARCO TEÓRICO	7
1.1. Antecedentes de la caprinocultura	7
1.2. La caprinocultura en el mundo	7
1.3. La caprinocultura en México	10
1.4. Situación de la producción caprina en México	13
1.5. Principales productos de origen caprino en México	16
1.6. Principales razas caprinas explotadas en México	18
CAPITULO II	19
LA CAPRINOCULTURA EN EL ESTADO DE COAHUILA Y EN EL MUNICIPIO DE SAN BUENAVENTURA.....	19
2.1. Caracterización del estado de Coahuila	19
2.1.1. Condiciones climáticas del Estado de Coahuila	20
2.1.2. Hidrología	21
2.1.3. Tipos de suelo	22
2.1.4. Tipo de flora en el estado de Coahuila	23
2.2. Producción pecuaria y caprina en el estado de Coahuila	24
2.3. Inventario caprino del estado de Coahuila	26
2.4. Caracterización del Municipio de San Buenaventura.....	27
2.4.1. Localización y ubicación	27
2.4.2. Vías de Comunicación	28
2.4.3. Clima	28
2.4.4. Flora y fauna	29
2.4.5. Tipos de suelo	29
2.4.6. Demografía	29
2.4.7. Principales actividades económicas	30
2.5. Características de las localidades de estudio	31
2.5.1. Nuevo poblado del Sombrerete (Nuevo Sombrerete), San Buenaventura, Coahuila	31

2.5.2. San Francisco, San Buenaventura, Coahuila.	32
2.5.3. Santa Gertrudis, San Buenaventura, Coahuila.	33
2.5.4. Nueva Fracción, San Buenaventura, Coahuila.	35
CAPITULO III	36
METODOLOGIA	36
CAPITULO IV	38
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	38
4.1. Caracterización de los caprinocultores en el Municipio de San Buenaventura	38
4.2. Distribución de Variables Sociodemográficas	38
4.3. Caracterización de la unidad productiva	41
4.4. Unidades de producción pecuaria por localidad	41
4.5. Razas caprinas en las unidades de producción	42
4.6. Infraestructura y equipo de la unidad de producción	43
4.7. Manejo sanitario del hato	44
4.8. Uso de suplementos alimenticios.....	47
4.9. Desparasitación	49
4.10. Calendario Zoosanitario	49
4.11. Campaña contra la Brucelosis	49
4.12. Fosa de bioseguridad	50
CAPITULO V	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
CONCLUSIÓN	52
RECOMENDACIONES.....	53
RESUMEN	55
BIBLIOGRAFÍA	56
ANEXO.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Países con mayores poblaciones de ganado a nivel mundial	8
Figura 2 Comportamiento de la producción caprina a nivel mundial (2010-2017)..	10
Figura 3 Comportamiento de la población caprina a nivel Nacional (2010-2017) ..	14
Figura 4 Comportamiento del Inventario Caprino en los principales Estados de México con mayor número de cabezas (2013 - 2017)	15
Figura 5 Comportamiento de la producción Nacional de carne de caprino (2014-2018)	17
Figura 6 Comportamiento de la producción Nacional de leche de caprino (2014-2018)	18
Figura 7 Climas presentes en el estado de Coahuila	20
Figura 8 Comportamiento de número de cabezas de ganado caprino en el estado de Coahuila	26
Figura 9 Ubicación del municipio de San Buenaventura, Coahuila	28
Figura 10 Ubicación de la localidad Nuevo Poblado del Sombrerete municipio de San Buenaventura, Coahuila	32
Figura 11 Ubicación de la localidad San Francisco, municipio de San Buenaventura, Coahuila	33
Figura 12 Ubicación de la localidad Santa Gertrudis, municipio de San Buenaventura, Coahuila	34
Figura 13 Número de participantes por localidad y género	39
Figura 14 Edad de participantes por localidad	40
Figura 15 Escolaridad de los participantes por localidad	41
Figura 16 Sistemas de producción de los participantes	42
Figura 17 Principales razas caprinas de los participantes	43
Figura 18 Participantes que realizan limpieza de corrales	45
Figura 19 Participantes que realizan desinfección de corrales	46
Figura 20 Finalidad de las excretas del hato caprino en el área de estudio	47
Figura 21 Tipos de suplementos que se utilizan en el área de estudio	48
Figura 22 Vacunación del hato caprino con respecto a la Brucelosis	50

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Sistemas de producción caprinas en México.....	12
Cuadro 2	Superficie estatal por Región y Cuenca Hidrológica.....	21
Cuadro 3	Principales corrientes y cuerpos de agua	22
Cuadro 4	Tipos de suelo	23
Cuadro 5	Vegetación presente en Coahuila.....	24
Cuadro 6	Producción pecuaria del estado de Coahuila 2018.....	25
Cuadro 7	Superficie total (en ha) destinadas a las actividades pecuarias en San Buenaventura, Coahuila. 2016.....	31
Cuadro 8	Ejidotes participantes y número de productores.....	37
Cuadro 9	Número de unidad animal por ejidos respecto al número de productores.....	38
Cuadro 10	Promedio de cabezas de ganado por productor, en relación a la edad.....	39

INTRODUCCIÓN

La región centro-desierto es una de las más importantes zonas en el estado de Coahuila en donde se desarrolla la actividad de la caprinocultura. Esta región contribuye con el 26.5% del inventario de ganado caprino del estado; y, además, cumple funciones ligadas a la producción de alimentos y materias primas para la industria, la generación de empleos e ingresos.

Las actividades pecuarias o ganaderas destacan en el sector agropecuario como segunda rama o subsector consistente en la cría y explotación de cabras bajo diversos sistemas de producción, obteniéndose productos como la leche y carne, cuyo destino final es la satisfacción de necesidades humanas. La cría y explotación de la especie caprina se practica de forma empírica, con escasa tecnología, y su aplicación se reduce a la vacunación y desparasitación; el sistema productivo dominante es el pastoreo extensivo en agostaderos cercanos a las comunidades en donde habitan los productores.

En México existe la necesidad de llevar a cabo investigación, sobre todo aquello que se requiere por parte de los productores marginados del medio rural. Sin embargo, en todos los casos se requiere de una colaboración todavía más estrecha entre el sector gubernamental, las Universidades, y los productores, como protagonistas principales del proceso de producción (Torres, 2006).

Considerando lo anterior se parte de la suposición de que a través de la caracterización de los caprinocultores de la región Centro-Desierto del municipio de San Buenaventura, Coahuila, se identificará la situación y problemática en la que se desarrolla, y con ello se plantearán recomendaciones tendientes a la mejora de la actividad para una mayor productividad y crecimiento. El sector requiere de una mejor gestión de la información, de programas estructurados de asesoría técnica, una mayor tecnificación y una mejora del manejo zootécnico general.

OBJETIVO GENERAL

Realizar una caracterización de los caprinocultores de cinco ejidos del municipio de San Buenaventura, a través de la identificación de características de los productores, sistemas de producción que manejan, instalaciones y la eficiencia en su actividad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los sistemas de producción caprina utilizados en el municipio de San Buenaventura.
- Identificar la situación y problemática bajo la cual se desarrolla la caprinocultura en el municipio de San Buenaventura.
- Generar una serie de recomendaciones, para mejorar la actividad caprina en la región de estudio.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la caprinocultura

Diversos autores citan que los caprinos fueron de las primeras especies de animales domesticadas por el hombre (Bolaños & Sánchez, 1992). Las primeras evidencias de la existencia de la cabra datan del Neolítico; sin embargo, el tiempo de domesticación probablemente fue de 7,000 años A.C, teniendo como escenario en las laderas de las regiones de Suroeste de Asia lo que corresponde hoy en día la frontera entre Irán e Irak (Ducoing s/f.).

Las cabras fueron introducidas en México en la época de la conquista española y debido a la rusticidad que las caracteriza, fácilmente se adaptaron a las condiciones ambientales de nuestro país, lo que permitió que se desarrollan muy rápidamente en regiones que, por sus condiciones geográficas, no era posible la explotación de otras especies productivas; es por eso que a la cabra se le ha considerado como la especie que más se ha adecuado a las zonas áridas y semiáridas de México (Ducoing, s/f.).

A pesar de su poca representatividad dentro de la ganadería, la cabra ocupa un lugar sobresaliente en esta actividad a nivel global; así lo indica su alta tasa de extracción¹ de cerca del 30%. En cuanto a producción de leche, los caprinos generan alrededor de 150 millones de litros al año, lo que implica un aporte por cabeza de aproximadamente 17 litros en el mismo período.

1.2. La caprinocultura en el mundo

La población caprina se distribuye prácticamente en todo el mundo y bajo una gran variedad de condiciones agroecológicas; sin embargo, la mayor proporción de caprinos se encuentra en zonas áridas y semiáridas del planeta, en países subdesarrollados como China, India, Pakistán, Sudán, en donde coincidentemente existe el mayor número de cabras a nivel mundial. En estos países, los niveles de

¹ Porcentaje de animales sacrificados por año en relación a la población nacional.

producción de caprinos son muy bajos en comparación con los países desarrollados, como Francia, España y Estados Unidos de Norteamérica que, a pesar de tener poblaciones caprinas comparativamente bajas, han logrado altos niveles de productividad en la especie. México se ubica en el décimo tercer lugar dentro de los países con mayor población caprina, compitiendo únicamente con Brasil en el continente americano (E. Ducoing s/f).

En el 2008, Aréchiga *et al.*, reportó que los países con mayores poblaciones de ganado caprino a nivel mundial son: China (20.61%), India (17.08%), Pakistán (6.58%), Sudán (5.25%) y finalmente México (1.33%). Por su parte, la FAO (2015) cita que la población mundial de ovinos y caprinos para el año 2014 se encontraba distribuida de la siguiente manera: Asia (49.2%), África (27.9%), Europa (8.7%), Oceanía (7.5%) y finalmente en América (6.7%).

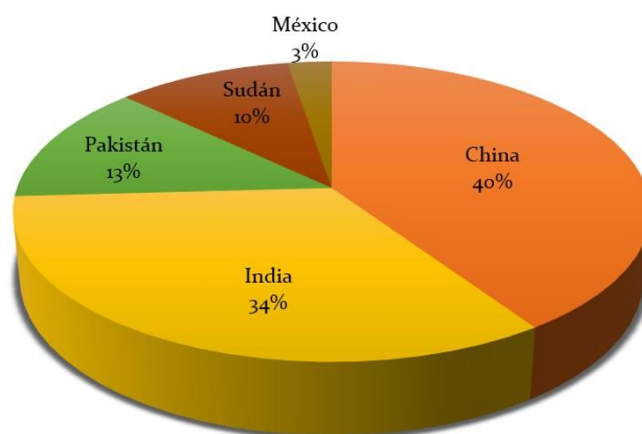


Figura 1 Países con mayores poblaciones de ganado a nivel mundial

Las cabras proporcionan más de 280,000 toneladas de carne y 7.2 millones de litros 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 (Devendrá, 1991).

Los productos que se obtienen de las cabras son carne y leche; en este sentido, la FAO (2009) 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. Asimismo, señala que el sureste de África (Namibia, Sudáfrica y

Botswana); Grecia, Italia, Francia, España y Portugal son los mayores consumidores de carne de cabra joven (cabrito).

En México, la producción caprina se desarrolla aproximadamente en 350,000 unidades de producción, con una población cercana a 9 millones de cabezas, distribuidas fundamentalmente en cuatro zonas: la región árida y semiárida aporta un 39.7% del total de las unidades de producción; la región Centro-Bajío contribuye con un 21.4%; la Región Mixteca participa con el 26.4%; y la Zona Tropical con un 12.4%. (SAGARPA, 2017). En el territorio mexicano se produce anualmente un aproximado de 48 mil toneladas de carne en canal, lo que representa el 0.89% producción mundial; y 167,000 miles de litros de leche que constituye el 1.1% producción mundial. (SIAP, 2017).

Devendrá (1991) cita que más del 94% de la población mundial de cabras productoras de leche se encuentran en los países en vías de desarrollo; así también señala que mientras que el 85% de la población caprina mundial concentrada en Asia y África produce el 64% de la producción mundial de leche de cabra; los países desarrollados, poseedores de aproximadamente el 6% de la población caprina, contribuyen con 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 ya que realizan programas de mejoramiento genético sostenido en base a la ejecución de varias tecnologías reproductivas, entre ellas la inseminación artificial.

Así pues, en los países desarrollados la productividad de las cabras es mucho mayor, a pesar de que se considera que en países como EUA y el Reino Unido las cabras nunca han sido una especie doméstica predominante (Gordon, 1997).

La FAO reporta que, a partir del 2011 y hasta el 2017 fue incrementándose la producción caprina a nivel mundial, alcanzando una producción máxima de 5,853,336 toneladas de ganado caprino en el 2017.

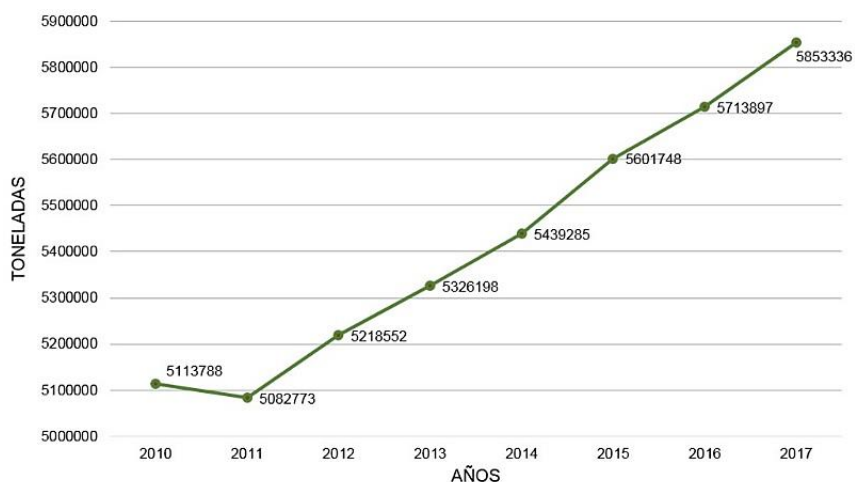


Figura 2 Comportamiento de la producción caprina a nivel mundial (2010-2017)

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenidas con la FAO

1.3. La caprinocultura en México

Los caprinos fueron introducidos en México por los españoles; probablemente la mayoría de los animales fueron embarcados en las Islas Canarias (Guerrero, 010) y posteriormente desembarcados en la región del Caribe desde donde se distribuyeron en todo el país.

Sin embargo, el verdadero desarrollo de la actividad caprina se inicia en 1975 cuando el señor Hernán Garrón, Ministro de Agricultura y Ganadería crea la Sección de Especies Menores en el Departamento de Servicios en Zootecnia de la Dirección de Ganadería; y en el lapso 1976-1978 y 1981, con el apoyo del señor Robert Mackcoulum de la Embajada Americana, se establece un convenio con la organización Heiffer Project Internacional para la donación, de un pie de cría de 300 caprinos, de las razas Saanen, Toggenburg, Nubia y Alpina, que se distribuyeron entre los productores ubicados en todo el territorio.

El inventario nacional de caprinos en México asciende a cerca de 8,7 millones de cabezas, que producen 167.000 miles de litros de leche (1,1% producción mundial) y 48.000 toneladas de carne (0,89% producción mundial). Este sector se concentra principalmente en las zonas áridas y semiáridas que corresponden al 60% del país, destacando los estados de: Puebla, Oaxaca, San Luis Potosí, Guerrero, Coahuila, Zacatecas, Guanajuato y Michoacán.

Por lo que se refiere a los sistemas de producción, (Ducoing s.f) identifica 4 zonas de producción de caprinos en México:

- Zona occidental: Comprende principalmente los estados de Sinaloa y Baja California
- Sur, en donde se encuentra aproximadamente el 8% de la población caprina nacional.
- Zona norte: comprende las estepas desérticas de los estados de Nuevo León, Coahuila,
- Chihuahua, Durango, Zacatecas y San Luis Potosí, con cerca de la mitad de la población caprina nacional.
- Zona centro: conformada básicamente por la región denominada bajío mexicano y en la que se encuentra aproximadamente el 10% de la población caprina del país.
- Zona sur: abarca las regiones montañosas y de sabanas arbustivas de los Estados De Oaxaca, Puebla, Guerrero e Hidalgo con aproximadamente el 28% de la población caprina de México.

Un 80% de los sistemas de producción son de subsistencia y se clasifican atendiendo al principal producto obtenido, a saber: cabrito –cría lechal de 30 días con un promedio de peso de 10 kg pie– en el norte y parte del centro de la república; chivo cebado –chivo de 40 a 45 kg– en el Pacífico y la región Mixteca; producción de leche –que produce cabrito como subproducto– en La Laguna, Centro y Bajío (E. Ducoing s.f).

La caprinocultura mexicana se ha diversificado con diferentes matices de acuerdo a varios factores como son las condiciones ecológicas, la calidad genética del ganado, los objetivos de producción, las necesidades nutricionales de los animales, etc. Gómez (2003), por su parte, clasifica los sistemas de producción basándose en el uso del suelo, la movilidad del hato, y el objetivo de la unidad de producción

Cuadro 1 Sistemas de producción caprinas en México

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN CAPRINAS EN MÉXICO

Sistemas de producción según el tipo de suelo	Sistemas de producción según movilidad del hato.	Sistemas de producción según objetivo de la unidad de producción
<ul style="list-style-type: none">• Extensivo: los sistemas extensivos son los que utilizan los agostaderos no aptos para actividades agrícolas forestales y generalmente no disponen de otra fuente de alimentación, por lo que emplean grandes extensiones de terreno.• Semintensivo o mixto: los sistemas semintensivos se ubican en regiones con mayor productividad, en donde suele combinarse el pastoreo y ramoneo de agostaderos en parte del año con el aprovechamiento de residuos de cosecha y de la vegetación en áreas marginales.• Intensivo: estos emplean mucho capital y poco terreno, con una administración eficiente y alta tecnificación.	<ul style="list-style-type: none">• Sedentario: la característica principal de estos sistemas es que se ubican en lugares fijos, alrededor de los cuales pastorean, normalmente utilizan un corras que sirve para hacer un encierro nocturno. Hay variantes de dos o más fases, en las que se migra durante una etapa del año a otra parte, haciendo en ese lugar lo mismo que en primer sitio.• Nómada: el pastoreo en este sistema consiste en ir recorriendo una ruta mientras las cabras se alimentan sin que se tenga que regresar a un lugar determinado de encierro. Es propia de territorios de uso extensivo del terreno, bajo regímenes de propiedad comunal o con poco control de uso.• Trashumante: este sistema consiste en recorrer las regiones agroclimáticas que ofrezcan condiciones tanto de clima, como de agostadero propicias para llevar a cabo una buena alimentación para el hato, haciendo al menos una migración anual de una región	<ul style="list-style-type: none">• Cabrero: descripción: Sistema de crianza en el que se venden las crías machos y parte de las hembras a una edad de 8 a 40 días, y en la mayoría de los casos se ordeña a la madre desde el destete• Chivo capón o castrado: es un sistema dedicado principalmente a criar y engordar machos castrados y hembras que no se destinan al reemplazo de los vientres. Los sistemas son extensivos, hay algunos sedentarios enfocados a leche son los sistemas que más utilizan capital y tecnología encontrándose las variantes semiextensivas e intensivas.

FUENTE: Elaboración propia con información disponible en Gómez (2013)

A

Actualmente la producción de cabras sigue asociada mayormente a estratos de población rural con bajos ingresos. Cerca de 1,5 millones de mexicanos viven de la cabra, la cual se encuentra en 450.000 unidades de producción (SIAP SAGARPA, 2012). Y aunque se reconoce a la cabra como una de las pocas fuentes de ingresos en las regiones semiáridas del país, el sector empresarial se involucra cada vez más a la producción de leche y su transformación, en especial en la región de la Laguna (Coahuila y Durango) y El Bajío (Guanajuato, Querétaro, Michoacán y Jalisco) (SAGARPA, 2012).

1.4. Situación de la producción caprina en México

De manera tradicional, los sistemas de producción de carne y leche de cabras en México aprovechan los recursos naturales de baja productividad, como los agostaderos de las regiones áridas y semiáridas.

En México, la producción caprina es una actividad de gran importancia, pues contribuye de manera 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. De igual manera, es una actividad rentable en la producción de carne para venta y consumo; en tanto que la producción de leche de cabra, se utiliza para consumo humano directo y para elaboración de quesos y dulces.

Ya sea en sistemas intensivos o en condiciones de marginamiento, la producción caprina forma parte de diversas culturas, y México no es la excepción, pues cuenta con el 1% de la población mundial de cabras.

En condiciones totalmente intensivas los hatos caprinos se destinan para la producción de leche y carne; este sistema de producción se lleva a la práctica especialmente en los países de Europa occidental que colindan con el Mar Mediterráneo, donde el interés primordial se dirige a la producción de leche para la elaboración de quesos.

SAGARPA (2010) señala que, en México, las producciones caprinas se distribuyen fundamentalmente en cuatro zonas: árida y semiárida (39.7%), centro-bajío (21.4%), Región mixteca (26.4%) y zona tropical (12.4%). En cuanto a las razas caprinas presentes en México (E. Ducoing) asevera que en la zona centro se producen tanto con razas especializadas, como con ganado criollo; mientras que en la zona Sur predomina el ganado criollo.

Ahora bien, la mayor parte de los cabritos que se ofertan en México, provienen de razas lecheras o cruza con razas especializadas; en tanto que la mayor parte de las cabras adultas comercializadas provienen de cruza con razas lecheras o de doble propósito. Dichas cruza se realizan con aquellos animales que han tenido la mayor capacidad de adaptación a ambientes adversos.

Datos reportados por el SIAP indican que, en el año 2017, en México existía un inventario de 8,725,172 cabezas de ganado. La misma fuente reporta que a partir del 2013 y hasta el 2016 la población caprina fue en aumento y decayó en el 2017 al registrarse una baja de 30,032 cabezas de ganado.

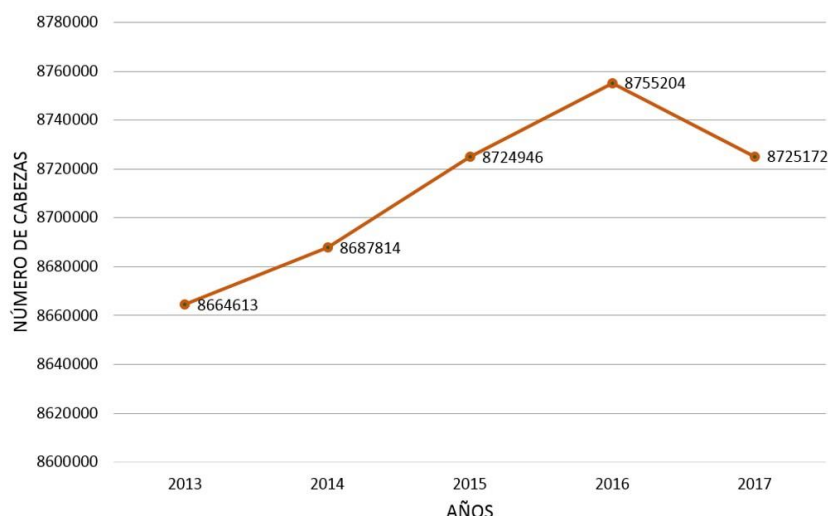


Figura 3 Comportamiento de la población caprina a nivel Nacional (2010-2017)

FUENTE: Elaboración propia con datos obtenido del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

La misma fuente reporta como principal productor de caprinos en México al estado de Oaxaca, seguido por los estados de Puebla y Guerrero y Coahuila de Zaragoza.

En el lapso 2013-2017 el estado de Oaxaca registró en promedio 1,243,646 cabezas de ganado; en tanto que para los estados de Puebla 125,646 cabezas de ganado, Guerrero con 656, 289 cabezas y el estado de Coahuila con un promedio de 649,741 cabezas de ganado caprino.

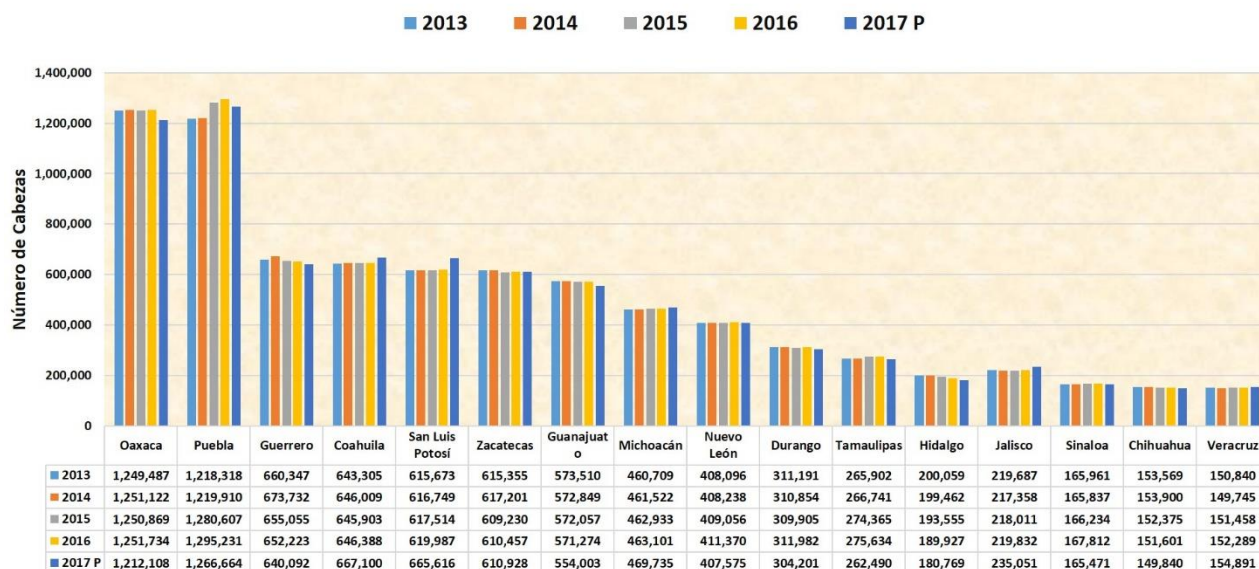


Figura 4 Comportamiento del Inventario Caprino en los principales Estados de México con mayor número de cabezas (2013 - 2017)

FUENTE: Elaboración propia obtenida del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

1.5. Principales productos de origen caprino en México

En México la caprinocultura se orienta a obtener diversos productos, dependiendo del lugar en donde se desarrolle la actividad y de las condiciones en las que se encuentre. La producción de carne y leche son los dos productos principales que se obtienen de la cría y explotación de la especie caprina en México; de ella 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 asume el propio criador; por lo que las cabras juegan un papel de subsistencia mucho mayor que las especies bovina y ovina. (Aréchiga, 2008).

Según la FAO, para el 2018 se tuvo una producción total de 39,851 toneladas de carne de cabra a nivel nacional; en tanto que para el lapso 2014-2018 el promedio de producción de 7970.2 toneladas.

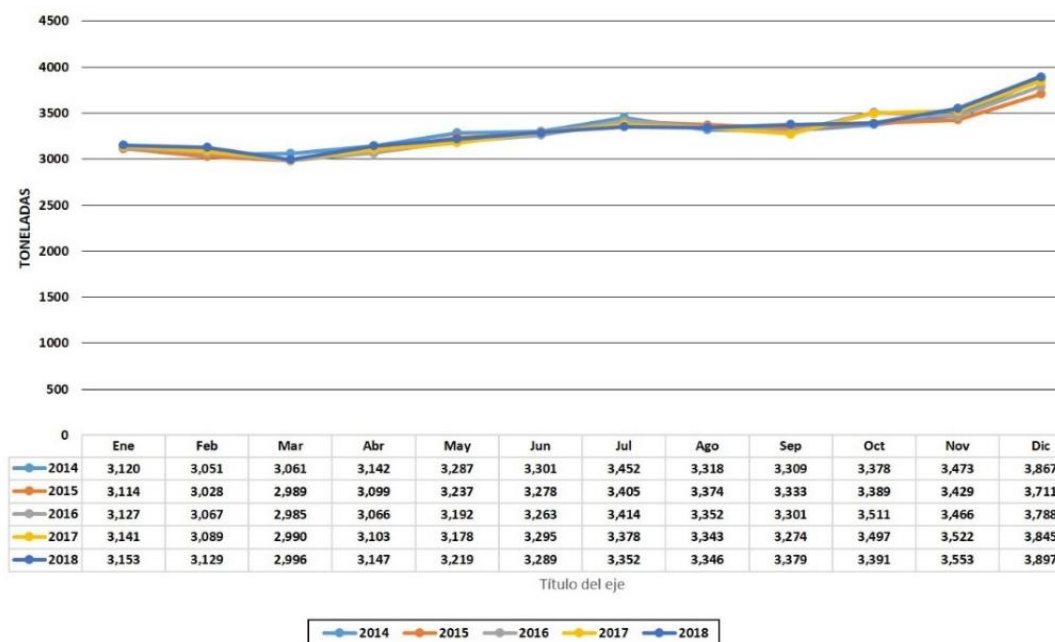


Figura 5 Comportamiento de la producción Nacional de carne de caprino (2014-2018)

FUENTE: Elaboración propia con datos de la FAO

Con respecto a la producción de leche, la FAO reporta que durante el 2018 se obtuvo una producción total de 163,652 miles de litros con un promedio de producción durante los años 2014-2018 de leche de 32730.4 miles de litros.

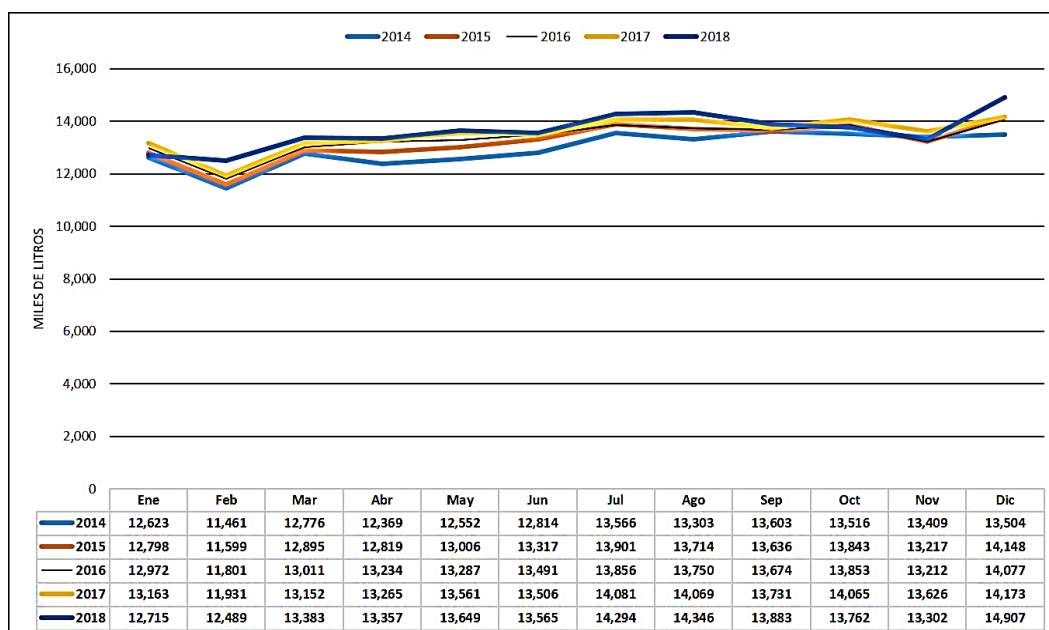


Figura 6 Comportamiento de la producción Nacional de leche de caprino (2014-2018)

FUENTE: Elaboración propia con datos de la FAO

1.6. Principales razas caprinas explotadas en México

En el país más del 90% del ganado que se explota son animales criollos, es decir, es una mezcla de diferentes tipos de razas con capacidad de reproducirse en medios ambientes adversos; y que, además de sobrevivir, tienen la capacidad de transformar la escasa materia vegetal en productos útiles –carne y leche–. Sin

embargo, en México algunos productores también explotan razas como: Granadina, Alpina, Saneen, Nubia, Toggenburg y cabras Bóer.

De las razas antes citadas, en la producción de leche destacan las razas Saneen, Alpina y Toggenburg; en carne, la Bóer; y de doble propósito, la raza Nubia y la Alpina. En la región estudiada, predominan cruzas de la raza Saneen, Nubia y Bóer, principalmente.

CAPITULO II

LA CAPRINOCULTURA EN EL ESTADO DE COAHUILA Y EN EL MUNICIPIO DE SAN BUENAVENTURA

2.1. Caracterización del estado de Coahuila

El Estado de Coahuila de Zaragoza se localiza geográficamente en el noreste de México entre los 29° 53' de latitud norte y 24° 32' de latitud sur; 99° 51' de longitud este, y 103° 58'. Su extensión territorial es de 151,571 km², que representa el 7.73% del territorio nacional; esto lo ubica como el tercer estado con mayor extensión territorial, después del estado de Chihuahua y Sonora (INEGI, 2015)

Coahuila limita al norte con el estado de Texas en los Estados Unidos de América; al este con el estado de Nuevo León; al oeste, con Durango y Chihuahua; y al sur, con San Luis Potosí y Zacatecas-

En lo que respecta a la población el Estado cuenta con una población total es de 2,954,915 personas, de las cuales el 50.5% son mujeres y el 49.5% hombre, según la Encuesta Intercensal 2015 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

2.1.1. Condiciones climáticas del Estado de Coahuila

Según el INEGI (2015), en el estado de Coahuila, tres tipos de climas: clima seco y semiseco, presente en el 49% del territorio del estado; el clima muy seco, presente en el 46%; y el clima templado subhúmedo; en el 5% restante, localizado en las partes altas de las sierras del sur: San Antonio y Tampiquillo.

La temperatura media anual es de 18 a 22°C. La temperatura más alta supera los 30°C durante los meses de mayo a agosto, y la más baja (4°C) se presenta en el mes de enero. Las lluvias son muy escasas y se presentan durante el verano; la precipitación total anual es alrededor de 400 mm.

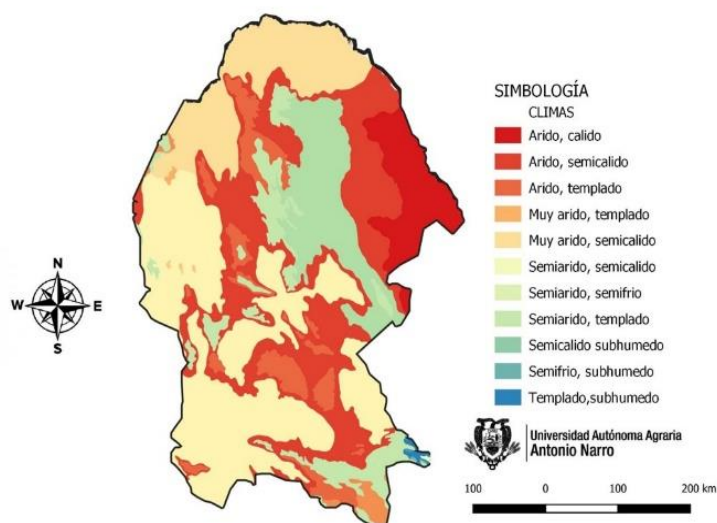


Figura 7 Climas presentes en el estado de Coahuila

2.1.2. Hidrología

De acuerdo al Sistema Integral de Información Ambiental del estado de Coahuila, la hidrología superficial está definida principalmente por cauces intermitentes y efímeros, teniendo muy pocos cauces perennes, entre los más destacados están el Río Bravo y Río Sabinas.

No obstante, Coahuila es parte de cuatro Regiones hidrológicas: Bravo-Conchos, Mapimí, El Salado y Nazas-Aguanaval, donde se localizan 17 cuencas hidrológicas y 43 subcuencas INEGI (2015). Cuyos porcentajes de ocupación en el territorio estatal, se expone en el siguiente cuadro.

Cuadro 2 Superficie estatal por Región y Cuenca Hidrológica

Regiones Hidrológicas	Superficie Ha	Superficie %
Cuerpos De Agua	13330.62	0.09
Bravo Conchos	9491177.22	62.51
El Salado	469247.73	3.09
Mapim	3000030.19	19.76
Nazas - Aguanaval	2208557.88	14.55

FUENTE: INEGI. 2011. Conjunto de datos vectoriales de las Regiones Hidrológicas

Las corrientes de agua presentes en el Estado de Coahuila son 31, mientras que los cuerpos de agua son 10 (7 presas y 3 lagos), cuyos nombres se exponen en el siguiente cuadro.

Cuadro 3 Principales corrientes y cuerpos de agua

CORRIENTES DE AGUA		CUERPOS DE AGUA
Bravo	El caballo	Presa Internacional La Amistad
Sabinas-Álamos	La zorra	Presa Venustiano Carranza (Don Martín)
Nazas	San Juan	Presa el Entronque
Aguanaval	El aura	Presa el Tulillo (Hipólito)
Salado de Nadadores	Las cabras	Presa el Centenario
Loa patos	La leona	Presa de San Miguel
Monclova	El mulato	Lago la leche
Salado	El pino	Lago el rey
Santa Elena	Escondido	Lago el coyote
San Antonio	Pájaros azules	Presa alto de norias
San Diego	Candela	
San Rodrigo	La boquilla	
La canasta	Las Vegas	
El amole	Salado	
El mimbre	La potasa	
Palma gorda		

FUENTE: INEGI. 2011

2.1.3. de suelo

Tipos

En Coahuila casi el 90% de los suelos están clasificados como Litosoles, Xerosoles, Regosoles, Yermosol y Rendzinas, los cuales son originarios de rocas sedimentarias. Generalmente estos suelos están presentes en las Zonas Áridas, el resto de los suelos se clasifican como: Solonchak, Vertisol, Castañozem, Fluvisol, Feozem, Chernozem, Luvisol, Solonetz y Gleysol (FAO-UNESCO, 2007).

La clase textural del suelo que predomina en el estado es la media, seguida de la fina; éstas se encuentran en el 81.59% y el 15.71% respectivamente, mientras la clase gruesa ocupa sólo el 2.68% del territorio estatal (INEGI 2011).

Cuadro 4 Tipos de suelo

Unidad de Suelo	Superficie (ha)	Porcentaje
N/A	66653.41	0.44
Castañozem	149515.05	0.99
Chernozem	32746.98	0.22
Feozem	91110.48	0.60
Fluvisol	99720.06	0.66
Gleysol	270.66	0.00
Litosol	5064747.49	33.62
Luvisol	12841.34	0.09
Regosol	1626036.13	10.79
Rendzina	1186557.43	7.88
Solonchak	564862.77	3.75
Solonetz	12225.64	0.08
Vertisol	559990.04	3.72
Xerosol	4392709.40	29.16
Yermosol	1205644.63	8.00
Total	15065631.5	100

FUENTE: INEGI (2011). Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Suelos de Coahuila. México.

2.1.4. Tipo de flora en el estado de Coahuila

De acuerdo con el INEGI (2016), los tipos de vegetación dominantes en el Estado de Coahuila son los matorrales desérticos rosetófilo y micrófilo, los cuales comprenden el 75% de la superficie total en las extensas llanuras y la zona desértica del Bolsón de Mapimí. En menor proporción, en la Sierra Madre Oriental y en elevaciones de origen volcánico se encuentran bosques de coníferas y encinos; los pastizales comprenden el 8 %; otros tipos de vegetación, el 5 %, al igual que los bosques. En el caso del uso del suelo, la agricultura comprende el 5% de la superficie estatal y se localiza principalmente en la Comarca Lagunera y los asentamientos humanos el 0.05 % (INEGI, 2015). En el siguiente cuadro se exponen los diferentes tipos de vegetación presentes en el estado de Coahuila, así como la utilidad de cada uno de ellos.

Cuadro 5 Vegetación presente en Coahuila

Principales especies vegetales por tipo de vegetación			
Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
Pastizal	<i>Bouteloua curtipendula</i>	Zacate banderilla	Forraje
	<i>Aristida sp</i>	Zacate tres barbas	Forraje
	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	Madera
	<i>Hilaria mutica</i>	Toboso	Forraje
	<i>Muhlenbergia sp</i>	Zacate liendrilla	Forraje
Bosque	<i>Pinus cembroides</i>	Piñonero	Madera
	<i>Pinus spp</i>	Pino	Madera
	<i>Quercus spp</i>	Encino	Madera
	<i>Rhus sp</i>	ND	Madera
	<i>Juniperus monosperma</i>	Cedro	Madera
Matorral	<i>Flourensia cernua</i>	Hojasén	Medicinal
	<i>Opuntia spp</i>	Nopal	Forraje
	<i>Dasyliirion sp</i>	Sotol	Artesanía
	<i>Fouquieria splendens</i>	Ocotillo	Madera
	<i>Acacia berlandieri</i>	Guajillo	Forraje
Mezquital	<i>Prosopis glandulosa</i>	Mezquite	Madera
	<i>Acacia farnesiana</i>	Huizache	Madera
Chaparral	<i>Dasyliirion sp</i>	Sotol	Artesanía
	<i>Quercus spp</i>	Encino	Madera
	<i>Rhus sp</i>	ND	Madera
	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	Fibras
Agricultura	<i>Zea mays</i>	Maíz	Comestible
	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Frijol	Comestible
	<i>Triticum vulgare</i>	Trigo	Comestible
	<i>Hordeum sativum</i>	Cebada	Forraje
	<i>Capsicum spp</i>	Chile	Comestible
Otro	<i>Prosopis spp</i>	Mezquite	Madera
	<i>Atriplex sp</i>	Chamizo	Forraje

FUENTE: Anuario estadístico del estado de Coahuila de Zaragoza, 2016

2.2. Producción pecuaria y caprina en el estado de Coahuila

En el estado de Coahuila la producción pecuaria se basa en un conjunto de actividades como es la explotación del ganado bovino, porcino, ovino, caprino, etc.;

sin embargo, el interés de la presente investigación se enfoca al ganado caprino en cuanto a los volúmenes de producción obtenidos ya sea como ganado en pie, carne en canal o leche. (Cuadro 6).

Cuadro 6 Producción pecuaria del estado de Coahuila 2018

Producto/Especie	Producción (toneladas)	Precio (pesos por kilogramo)	Valor de la Producción (miles de pesos)	Animales sacrificados (cabezas)	Peso (kilogramos)
Ganado en pie					
Caprino	77,779.56	31.95	2,484,715.67		35.693
Carne en canal					
Caprino	39,852.06	65.91	2,626,558.15	2,179,110	18.288
Leche					
	(Miles de litros)	(Pesos por litros)			
Caprino	163,650.65	5.51	902,531.36		

FUENTE: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

Con los datos reflejados en la figura anterior se analiza lo correspondiente a la participación que tiene el estado de Coahuila a la producción caprina.

Durante el año 2018 el ganado caprino en pie tuvo una producción (toneladas) de 77,779.56 con un valor de producción de \$186,655,372.75 y carne en canal con una producción (toneladas) de 39,852.06 con un valor de producción de \$ 2,626,558.15 así también del producto obtenido como es la leche con una producción (miles de litros) de 163,650.65.

2.3. Inventario caprino del estado de Coahuila

En cuanto al inventario caprino del estado de Coahuila, el SIAP (2017) señala que durante el periodo 2008-2017 ha variado el número de cabezas de ganado caprino. La misma fuente asevera que en el año 2017 registro un inventario de 667,100 cabezas de ganado caprino.

En el lapso 2011-2012, hubo un descenso de 20,356 cabezas de ganado caprino y posteriormente fue recuperándose hasta alcanzar de 667,100 cabezas de ganado caprino en el año 2017.

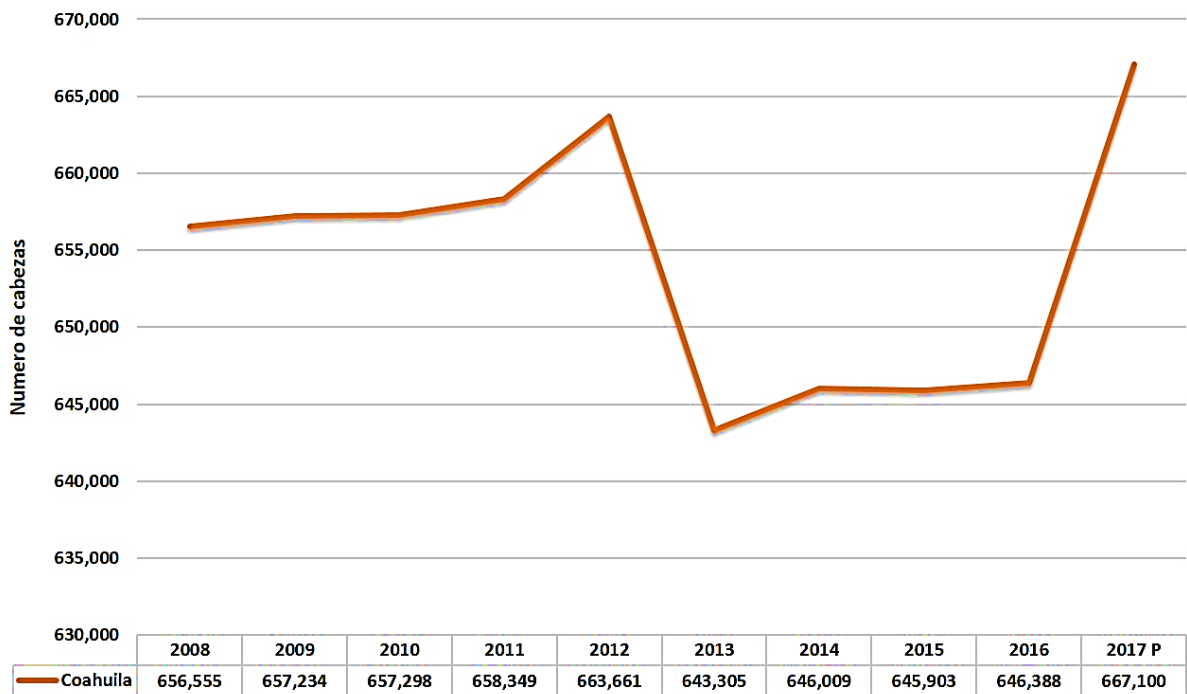


Figura 8 Comportamiento de número de cabezas de ganado caprino en el estado de Coahuila

FUENTE: Elaboración propia con datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)

2.4. Caracterización del Municipio de San Buenaventura

En el presente apartado se exponen los aspectos generales del municipio de San Buenaventura, como lo es su localización, demografía y principales actividades económicas, y en particular las correspondientes a las actividades agropecuarias.

2.4.1. Localización y ubicación

El municipio de San Buenaventura se localiza en el centro del estado de Coahuila, en las coordenadas geográficas 101°32 '48" longitud oeste y 27°03 '45" latitud norte, a una altura de 490 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con el municipio de Múzquiz; al sur, con Frontera y Nadadores; al suroeste, con Nadadores; al noroeste, con Nadadores; al noreste, con Múzquiz, al este, con Escobedo, Abasolo, Progreso y Múzquiz; y al oeste, con Ocampo.

Se localiza a una distancia aproximada de 235 kilómetros de la ciudad de Saltillo, capital del estado. Cuenta con una superficie de 6,444.62 km², que representa el 4.25% del total de la superficie del estado.

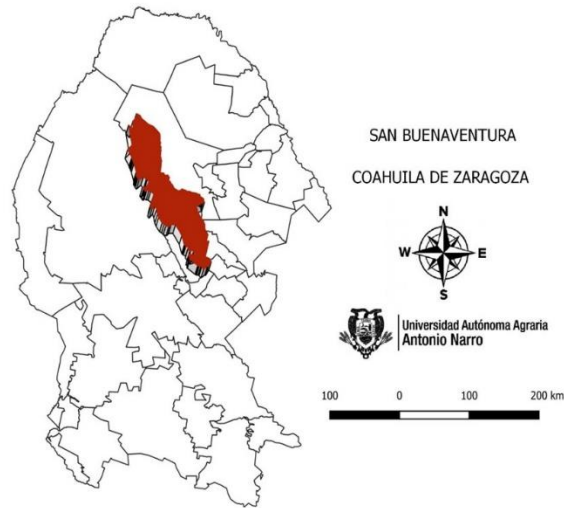


Figura 9 Ubicación del municipio de San Buenaventura, Coahuila

FUENTE: Cuéllar (2011)

2.4.2. Vías de Comunicación

Al municipio se arriba solo por carretera, puede efectuarse a través de la carretera federal No. 30, viniendo de la ciudad de Monclova, o bien por Nadadores. La carretera estatal de Hermanas entronca directamente a la cabecera municipal. Cuenta con servicio de transporte interurbano.

2.4.3. Clima

Respecto al clima, en el noreste del municipio de San Buenaventura se registran subtipos de climas semisecos-semicálidos; al sur y sureste subtipos de clima secos muy cálidos. La temperatura media anual es de 20 a 22°C y la precipitación media anual se encuentra en el rango de los 300 a 400 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de abril-octubre y lluvias de noviembre-marzo. Los vientos predominantes tienen dirección noreste con velocidad de 12 a 22 km/h. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días y granizadas de cero a un día. (INEGI 2015)

2.4.4. Flora y fauna

La flora predominante, está compuesta por árboles frutales y arbustos, así como pastizales. La fauna de la región la componen animales como son: tejón, zorro, liebre, conejo y el coyote.

2.4.5. Tipos de suelo

En cuanto al suelo, se distinguen cinco tipos de suelo en el municipio:

- Xerosol. Suelo de color claro y pobre en materia orgánica y el subsuelo es rico en arcilla o carbonatos, con baja susceptibilidad a la erosión.
- Regosol. No presenta capas distintas, es claro y se parece a la roca que le dio origen. Su susceptibilidad a la erosión es muy variable y depende del terreno en el que se encuentre.
- Rendzina. Tiene una capa superficial rica en materia orgánica que descansa sobre roca caliza y algún material rico en cal, es arcilloso y su susceptibilidad a la erosión es moderada.
- Litosol. Suelos sin desarrollo con profundidad menor de 10 centímetros, tiene características muy variables según el material que lo forma. Su susceptibilidad a la erosión depende de la zona donde se encuentre, pudiendo ser desde moderada a alta.
- Vertisol. Presenta grietas anchas y profundas en la época de sequía, es un suelo muy duro, arcilloso y masivo, negro, gris y rojizo. Su susceptibilidad a la erosión es baja. Respecto al uso del suelo, la mayor parte del territorio municipal es utilizado para el desarrollo pecuario, siendo menor la extensión dedicada a la producción agrícola y el área urbana. En cuanto a la tenencia de la tierra, predomina el régimen de tipo ejidal.

2.4.6. Demografía

El Censo de población 2010, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta que el municipio de San Buenaventura, cuenta con una población de 22,149 personas: 11,044 hombres (49.865%) y 11,105 mujeres (50.14%).

Con respecto a la población ocupada, INEGI (2010) señala que, en el municipio de San Buenaventura, los hombres representan el 70.70% mientras que las mujeres tan solo del 17.90%; y al referirse a la población económicamente activa, reporta que el 71% son hombres y el 28.82% son mujeres.

Basado en el Censo de Población y Vivienda 2010, el CONEVAL (2010) asevera que el índice de marginación del municipio de San Buenaventura fue del -1.68612 y lo ubica con un grado de marginación muy bajo.

Con base a los datos de educación el 3.37% del total de la población de 15 años o más es analfabeta y un 11.52% de 15 años o mas no tenían la educación básica "primaria".

2.4.7. Principales actividades económicas

De acuerdo con el Marco Censal Agropecuario 2016, en el municipio de San Buenaventura se registran actividades en dos grandes sectores de la economía: industrial y agropecuario; sin embargo, las actividades del sector agropecuario y al interior de éstas la producción agrícola y pecuaria, siendo esta última actividad la que se interesa en la presente investigación.

El mismo Marco Censal reporta que para el 2016 la producción de ganado bovino, caprino, aves de corral y ovinos son los principales productos pecuarios en San Buenaventura. (Cuadro 7)

Cuadro 7 Superficie total (en ha) destinadas a las actividades pecuarias en San Buenaventura, Coahuila. 2016

Nombre	Producto / especie	Superficie total ha	Superficie total ganadería ejidal ha	Superficie total ganadería privada ha
San Buenaventura	Bovinos	425320.7273	22168.7423	403151.985
	Caprinos	2796.182	899.1378	1897.0442
	Aves de corral	42.8457	0	42.8457
	Ovinos	1452.5281	43.2472	1409.2809

FUENTE: Marco censal Agropecuario 2016

2.5. Características de las localidades de estudio

Para Freire (2001), el extensionismo en México está orientado hacia la población rural, que requiere de prácticas y saberes multidisciplinares que fortalezcan la construcción de una visión integradora y superadora respecto de la tradicional y donde la comunicación, como campo amplio de conocimiento tiene mucho por aportar.

Esto se ve reflejado en la región Centro-Desierto del estado de Coahuila a través del programa de Apoyo a pequeños productores, componente de Extensionismo y Asociatividad Productiva, el cual ofreció asesoría técnica y capacitación a los productores de caprinos en el municipio de San Buenaventura, en las cuatro localidades que se describen a continuación.

2.5.1. Nuevo poblado del Sombrerete (Nuevo Sombrerete), San Buenaventura, Coahuila

La localidad de Nuevo Poblado del Sombrerete (Nuevo Sombrerete) está situada en el Municipio de San Buenaventura, Coahuila, y se encuentra localizada en las coordenadas geográficas Longitud: -101.650278 y Latitud: 27.140000; a una altura de 567 msnm.

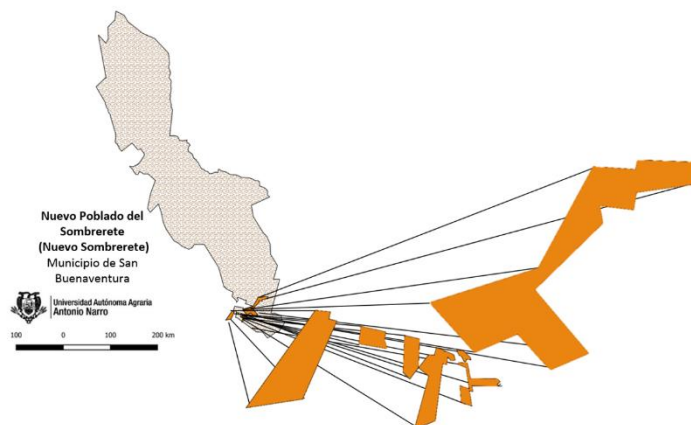


Figura 10 Ubicación de la localidad Nuevo Poblado del Sombrerete municipio de San Buenaventura, Coahuila

En el Censo de población 2010, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta que la localidad de Nuevo. Poblado del Sombrerete cuenta con 189 habitantes del cual 98 son hombres y 91 mujeres.

Según datos de los cuales arroja el Consejo Nacional de Población (CONAPO) el índice de marginación la localidad de Nuevo. Poblado del Sombrerete (es del - 1.28897, lo que ubica a la localidad con un grado de marginación bajo, colocándolo en el contexto nacional con un 103,387.

Otro de los datos relevantes en la educación el 8.81% del total de lo población de 15 años o más es analfabeta y un 22.52% tienen la educación básica primaria incompleta. INEGI 2010 reporta que en la localidad de Nuevo. Poblado del Sombrerete se estimó los siguientes indicadores de rezago social en las viviendas con las siguientes características; 4.69% piso de tierra, un 40% no cuenta con drenaje, viviendas sin sanitario un 1.54%.

2.5.2. San Francisco, San Buenaventura, Coahuila.

San Francisco se localiza en el Municipio San Buenaventura del Estado de Coahuila de Zaragoza México y se encuentra en las coordenadas GPS:

Longitud: -101.617222 y Latitud: 27.126667, la localidad se encuentra a una altura de 508 metros sobre el nivel del mar.



Figura 11 Ubicación de la localidad San Francisco, municipio de San Buenaventura, Coahuila.

FUENTE: Mapa digital, INEGI. 2019.

Según el Censo de población 2010, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta que el ejido San Francisco cuenta con 163 habitantes: 98 son hombres y 65 mujeres.

Estimaciones de CONEVAL con base en el Censo de Población y Vivienda 2010 el índice de rezago social fue de -1.41313 y el grado de rezago social es prácticamente muy baja dado que en el contexto nacional no ocupa ningún lugar.

De la población total un 4.62% de 15 años o más es analfabeta; y un 48.46% con educación básica incompleta.

Datos del INEGI 2010 muestra que en el ejido San Francisco el porcentaje total de viviendas que no tienen drenaje es del 25.49%, y del total de la población solo el 9.85% cuenta con aparatos electrodomésticos como la lavadora, y un 3.92% con refrigerador.

2.5.3. Santa Gertrudis, San Buenaventura, Coahuila.

Santa Gertrudis se localizada en el Municipio de San Buenaventura del Estado de Coahuila de Zaragoza México y se encuentra en las coordenadas GPS: Longitud: -101.58056 y Latitud: 27.139167, la localidad se encuentra a una altura de 470 metros sobre el nivel del mar.

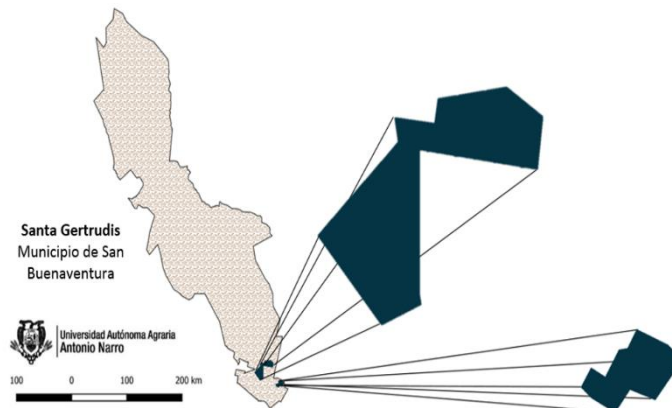


Figura 12 Ubicación de la localidad Santa Gertrudis, municipio de San Buenaventura, Coahuila

En el Censo de población 2010, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reporta que el ejido Santa Gertrudis cuenta con 357 habitantes: 168 son hombres y 189 mujeres. De la población total un 4.03% de 15 años o más es analfabeta; un 27.44% no tiene la primaria completa.

Según las estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) 2010, el índice de marginación fue de -1.26688 y el grado de marginación es bajo; pero pese a estos datos, Santa Gertrudis se encuentra en el lugar 102,969 en el Contexto Nacional.

Por otra parte, el 100% de las viviendas tiene pisos de tierra y en cuanto a los servicios básicos de las viviendas un 1.69% cuenta con luz eléctrica, un 9.40% poseen agua entubada, EL 5.08% no tienen excusado.

2.5.4. Nueva Fracción, San Buenaventura, Coahuila.

Dado que el ejido Nueva Fracción, es un anexo reciente al municipio de San Buenaventura, no existen datos oficiales que permitan determinar el número de habitantes de este ejido; sin embargo, datos proporcionados por un ejidatario indican que son 40 personas que tienen terrenos en este ejido; de ellos solo tres caprinocultores participaron en la presente investigación, y de estos últimos, únicamente uno vive en el ejido. Un productor de 48 años, y dos más de 65 años. Al igual que en San Francisco, la actividad principal, es la caprinocultura y se siembra avena, sorgo, trigo y maíz.

CAPITULO III

METODOLOGIA

Para la realización del presente estudio se adoptó un diseño transeccional descriptivo el cual tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en los que manifiestan una o más variables dentro del enfoque cuantitativo. Es de corte transversal pues las variables se midieron un solo momento del tiempo. El procedimiento consistió e en medir o ubicar a un grupo de personas, objetos, situaciones, contextos, fenómenos en una variable o concepto y proporcionar su descripción (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, p. 210).

El estudio se realizó en el lapso mayo 2018-marzo 2019. Durante este período se trabajó con los caprinocultores brindándoles acompañamiento y asesoría técnica con el fin de observar la forma de trabajo de cada productor, el manejo y las condiciones en las que se encuentran los hatos caprinos. De igual manera se observó cómo atienden las enfermedades que se presentan en las cabras, así como la alimentación que suministra cada productor a su hato, la producción obtenida y si sus ingresos son redituables o no, según los parámetros reproductivos que obtiene anualmente.

Como criterio de selección de los productores se tuvo en cuenta que aquéllos que tenían unidades de producción familiar enfocadas principalmente a la caprinocultura, que mostraran interés en formarse como sujetos económicos de desarrollo y en mejorar sus actividades productivas a través de la adopción de tecnologías; así como que estuviesen dispuestos a recibir servicios de extensionismo en el territorio de los CADER (Centro de Apoyo al Desarrollo Rural).

Fueron 30 personas las que cumplían con los requerimientos de las Reglas de Operación de Extensionismo de la SADER²; de tal forma, que, para el presente estudio, la población participante se integró de la siguiente manera:

² Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Cuadro 8 Ejidos participantes y número de productores

Nombre del ejido	No. de participantes
Nuevo Poblado de Sombrerete	12
San Francisco	11
Santa Gertrudis	4
Nueva Fracción	3

Del mismo modo, el área de estudio estuvo determinada por SAGARPA ahora SADER mediante el Programa de Apoyo a Pequeños productores Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva 2018. El estudio se encauzó en los ejidos Nuevo Poblado de Sombrerete, San Francisco, Santa Gertrudis y Nueva Fracción, del municipio de San Buenaventura, Coahuila.

La recolección de datos es una parte fundamental y de mayor importancia en una investigación; dadas las características del presente estudio, se utilizó una herramienta de diagnóstico de información inicial de unidades de producción pecuaria caprino que proporcionó SAGARPA ahora SADER mediante el Programa de Apoyo a Pequeños Productores Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva 2018.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Caracterización de los caprinocultores en el Municipio de San Buenaventura

Este capítulo presenta el análisis de los datos recabados en el trabajo de campo es para conocer el estado actual de las unidades de producción se realizó un diagnóstico de la producción caprina en el área de estudio, con el fin de obtener los datos iniciales de las condiciones en que se practica la caprinocultura (Cuadro 9).

Cuadro 9 Número de unidad animal por ejidos respecto al número de productores

Localidad	No. De productores	Promedio de unidades animal/localidad
Sombrerete	12	574
San Francisco	11	720
Santa Gertrudis	4	71
Nueva Fracción	3	191
TOTAL	30	1556

4.2. Distribución de Variables Sociodemográficas

Una de las variables contempladas en el estudio fueron los aspectos sociodemográficos de las personas que participaron. En la Figura 13 se aprecia que el 76% de los participantes en el estudio fueron hombres, en tanto que el 23% representa a las mujeres. Todo esto sucede ya que la actividad demanda de mucho tiempo fuera de casa pastoreando las cabras y es por eso que la participación de las mujeres de mínima y el de los hombres la participación es alta.

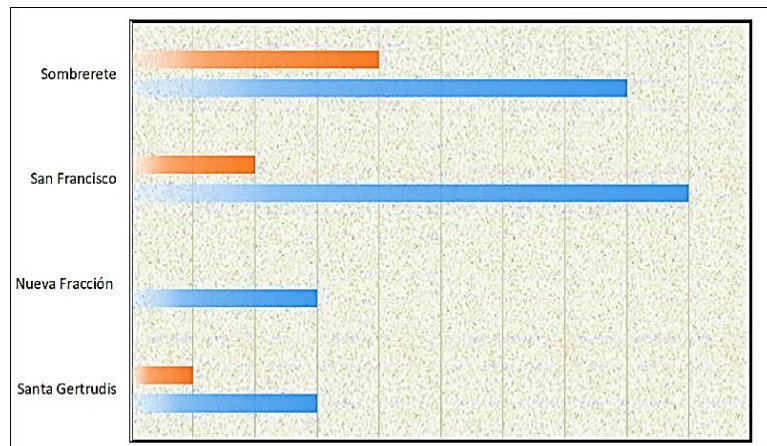


Figura 13 Número de participantes por localidad y género

De acuerdo a los datos del cuadro 10, el rango de edad de los productores varía entre 50 y 70 años, se observa que el rango de menor edad oscila entre 30-40 años y el de mayor edad entre de 80-90 años.

Es importante destacar la baja participación de los productores más jóvenes en comparación con los de edad más avanzada, esto se debe a que las personas jóvenes se están mudando a la ciudad para trabajar en fábricas y así tener un mejor estilo de vida. Las personas de edad más avanzadas, por las exigencias que implica atender los hatos caprinos, han optado por disminuir el número de animales para tener mejor control y manejo de los mismos.

Cuadro 10 Promedio de cabezas de ganado por productor, en relación a la edad

Edad	N°. Productores	N°. Cabezas de ganado
20-30	2	35
30-40	1	12
40-50	4	218
50-60	7	453
60-70	13	781
70-80	2	27
80-90	1	30

A pesar de los resultados obtenidos, es importante visualizar la actividad en el mediano y largo plazo, pues a pesar de las condiciones en que se lleva a la práctica,

existe un número considerable de productores que se dedican a ella y la consideran como una fuente primaria para obtener recursos económicos.

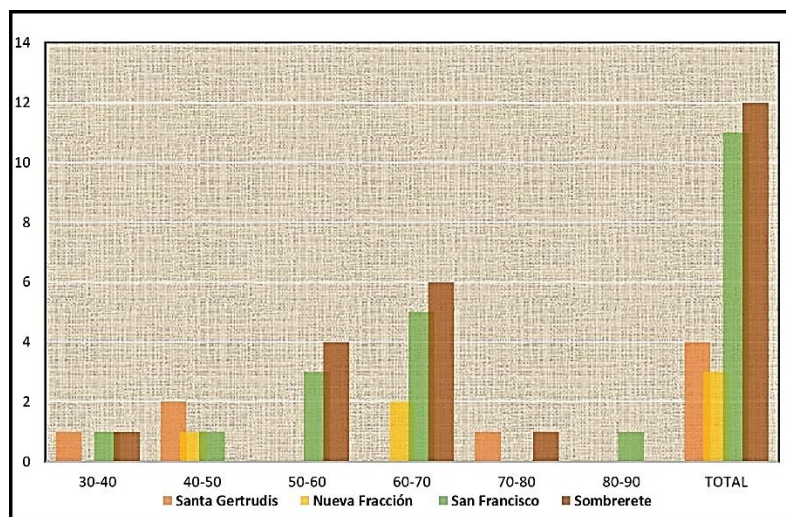


Figura 14 Edad de participantes por localidad

De manera general la escolaridad de los entrevistados varía; la mayoría de ellos sabe leer y escribir; aunque algunos de ellos no completaron la educación básica o estudios a nivel Licenciatura; se encontró que dos de los participantes son analfabetas. De igual manera, al observar la relación entre la edad y el nivel de estudios, se halló que los productores de mayor edad presentan el nivel de estudios más bajo. Esto se debe ya que como ellos mencionan en aquel entonces las posibilidades de asistir a la escuela eran mínimas por las largas distancias que había que recorrer y además se dedicaban al cuidado del campo o en su caso de las mujeres en el cuidado del hogar y la familia.

El ejido con mayor índice en escolaridad es el Sombrerete el cual todos al menos estudiaron el nivel básico de primaria-secundaria, después se posiciona San Francisco, cabe recalcar que en este ejido tres de los participantes no fue a la escuela, pero 8 de sus participantes tuvo nivel primaria-preparatoria y aunque con menos participantes, pero se encuentra Santa Gertrudis y Nueva Fracción con niveles de estudio de secundaria-profesional. Esto se debe en que en estos dos ejidos existen personas más jóvenes y tuvieron el acceso a la educación de un grado más alto a los participantes con una edad más avanzada.

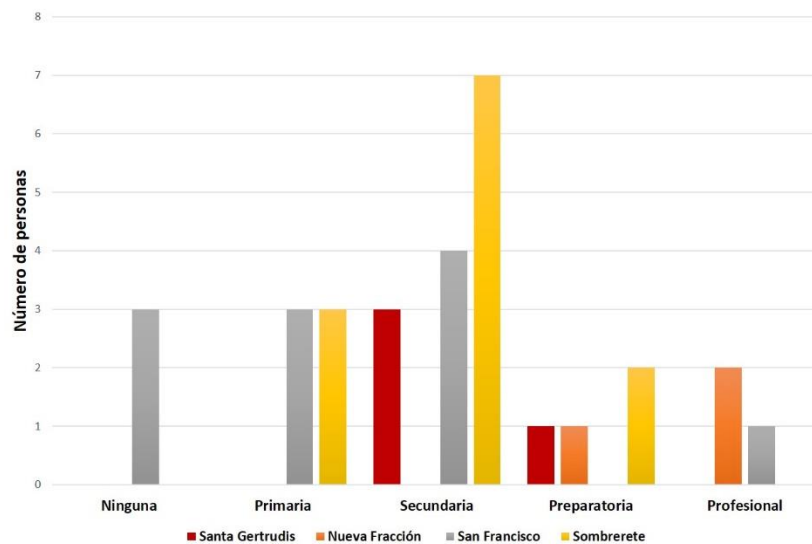


Figura 15 Escolaridad de los participantes por localidad

4.3. Caracterización de la unidad productiva

Como segundo elemento que permite caracterizar la caprinocultura, es la descripción de la unidad de producción caprina, considerándose para ello el Sistemas de producción, razas caprinas de las unidades de producción, infraestructura y equipo de la unidad de producción, manejo sanitario del hato, uso de suplementos alimenticios, desparasitación, calendario zoonosanitario, y el uso de fosas de bioseguridad para un manejo óptimo.

4.4. Unidades de producción pecuaria por localidad

Como se indicó en el apartado de metodología, en el estudio participaron 30 caprinocultores oriundos de los ejidos el Sombrerete, San Francisco, Santa Gertrudis y Nueva Fracción, en los cuales se encuentra un promedio de unidad animal de 1556 cabezas de ganado caprino respectivamente.

Con respecto a los sistemas de producción aplicados en la región, la mayoría de los caprinocultores entrevistados aplican el sistema de pastoreo extensivo ya que esta práctica permite aprovechar eficientemente los recursos (forraje, pastos) del territorio con las especies y razas adecuadas, compatibilizando la producción con la sostenibilidad y generando servicios ambientales y sociales. Sin embargo, algunos

productores practican el sistema semi-intensivo el cual consiste en aprovechar los esquilmos de las cosechas y de la cosecha misma para complementar la alimentación del hato.

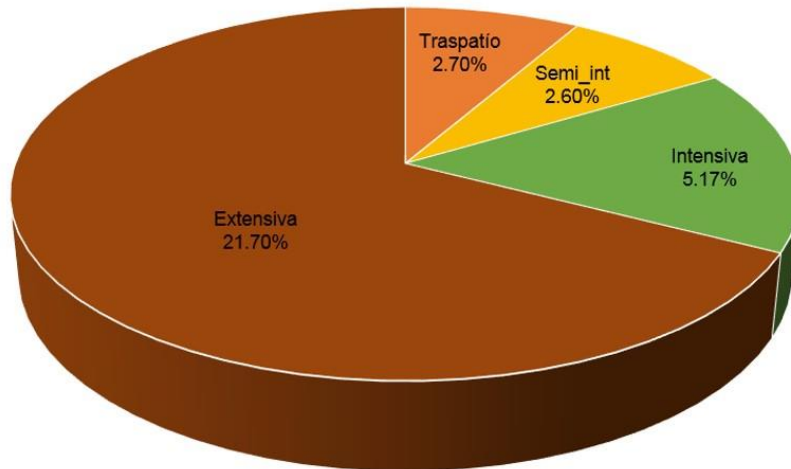


Figura 16 Sistemas de producción de los participantes

4.5. Razas caprinas en las unidades de producción

En el país más del 90% del ganado que se explota son animales criollos, los cuales no tienen características propias de una raza, sino que es una mezcla de diferentes tipos de éstas; tienen la capacidad de reproducirse en medios ambientes adversos, es decir, además de sobrevivir tiene la capacidad de transformar la escasa materia vegetal en productos útiles (carne y leche). En el área de estudio también se ocupan del mejoramiento genético de los hatos caprinos; entre las principales razas utilizadas para este fin, se encuentran la Saanen, Nubia y Bóer.

En el área de estudio los caprinocultores realizan mejoramiento genético en sus hatos con el fin de mejorar la producción de leche y optimizar la resistencia de los animales a las condiciones climáticas. Para este propósito y de acuerdo con los datos recabados 6 productores (20%) utilizan las razas Saanen, en tanto que 12 productores (40%) utilizan la raza Nubia. Esto se debe a que la región se caracteriza por ser una de las principales áreas productoras de leche, y utilizan este producto para elaborar dulces artesanales ya sea para consumo local, nacional. Otro destino que le dan a la leche es la comercialización a empresas locales “Lácteos el Águila” para la elaboración de quesos.

También se refleja en la figura 17 que de los productores (10%) utilizan la raza Bóer que es excelente para producir carne; sin embargo, su producción de leche es limitada a la alimentación de la cría, por lo que la minoría de los caprinocultores tiene esta raza en su hato. Con respecto a la producción de carne, la razón por lo que la minoría de los productores tienen esta raza en su hato, es porque la leche que se obtiene se destina para la alimentación de los cabritos los cuales son comercializados.

Por otra parte, 9 productores (30%) no saben la raza o cruza que tienen en su hato, porque la mayoría son personas de edad avanzada y no llevan registros de estos datos.

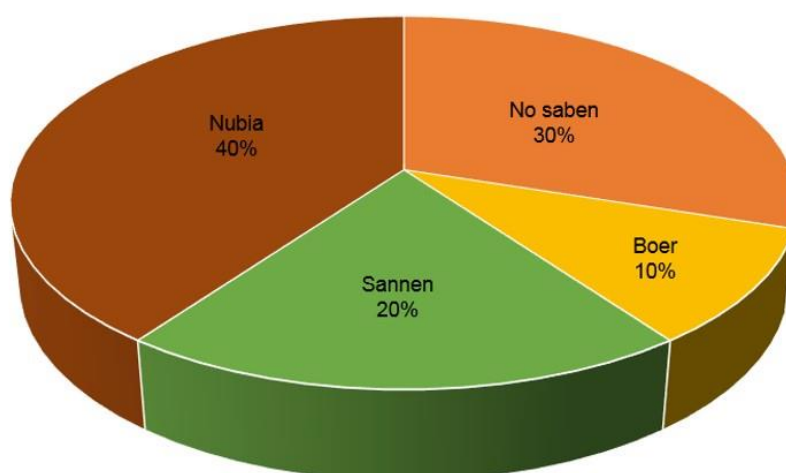


Figura 17 Principales razas caprinas de los participantes

4.6. Infraestructura y equipo de la unidad de producción

Las instalaciones para la estancia y manejo de caprinos se construyen con materiales de la región ya sean ramas, palmas, mezquites, láminas de cartón, así como madera de desecho tarimas con el fin de que no resulten muy costosas, se busca, sin embargo, que sean lo más prácticas y cómodas posibles para facilitar el manejo de las cabras. Según los datos obtenidos el 100% de los caprinocultores tiene divididos sus corrales de tal forma que faciliten la realización de dichas prácticas.

Algunas características y condiciones que reúnen los corrales en el área de estudio es que facilitan la entrada y salida de los animales cuando éstos se encuentran

en pastoreo; proporcionan fácil acceso para el personal; están alejadas a 2 km de otras instalaciones o viviendas; y existe disponibilidad de agua.

Para dividir los corrales, el 100% de los productores se basan en la edad y/o etapa fisiológica de las cabras, de esta manera, confinan en diferentes áreas del corral, las cabras secas, cabras con crías, cabras en producción, cabritas en destete, cabras listas para el servicio, sementales, paridero y corral de manejo. Lo anterior obedece a que facilitar el manejo general de los animales optimiza la productividad sin disminuir la comodidad del hato y propicia un equilibrio entre el costo por concepto de instalaciones y equipo de acuerdo con la producción que se desea obtener, de manera que conduzca a rentabilidad de la empresa (Ducoing Watty A.E).

4.7. Manejo sanitario del hato

Para que los sistemas productivos caprinos alcancen sus objetivos deben planearse las actividades que se ejecutan a diario, además es necesario conocer cada uno de los componentes del sistema y a través del manejo, optimizar los resultados. Los componentes del sistema se interrelacionan entre sí, e interactúan y afectan positiva o negativamente a los fines de la producción y la productividad de los sistemas predominantes en el área de desarrollo.

Uno de los factores considerados como limitante de la producción es el deficiente estado sanitario y el desconocimiento de la mayoría de las enfermedades que afectan a los caprinos; cuando éstos se enferman, en algunos casos sanan, en otros casos quedan secuelas, y la muerte puede ser el final. Sin embargo, 23 de los caprinocultores sí aplican la vacuna Triple Vías como complemento preventivo a las afecciones de tos, diarrea, y brucelosis; y los 7 productores restantes únicamente suministran vacunas para la diarrea y brucelosis.

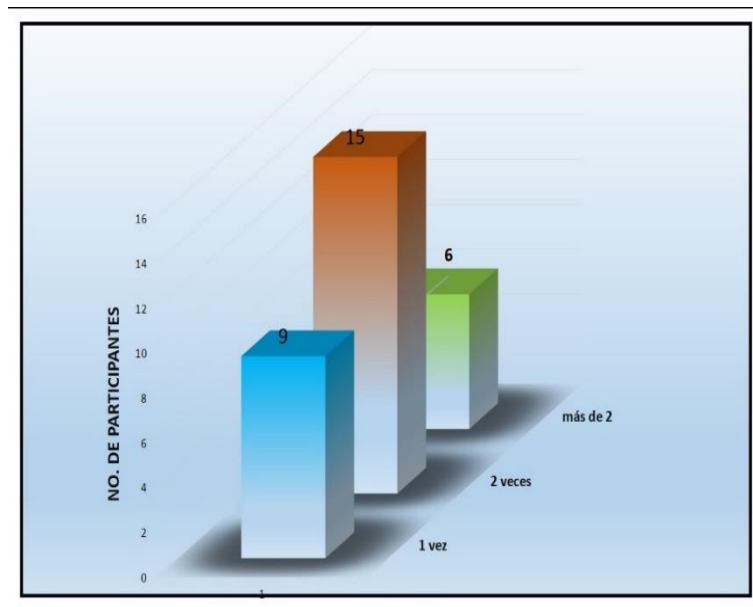


Figura 18 Participantes que realizan limpieza de corrales

En el municipio de San Buenaventura la mayor parte de los productores encuestados, 25 de los productores realizan la limpieza y desinfección de los corrales y 5 de los participantes no lo hacen. De los 25 productores que realizan esta práctica, 9 limpian los corrales una vez al año; 15 de ellos limpian sus corrales 2 veces al año y 6 solamente productores lo limpia más de 2 veces al año. A decir de los participantes, esto sucede porque tienen los corrales lejos de los ejidos y piensan que el no realizar la limpieza y desinfección de los corrales no le afecta al hato; sin embargo, las condiciones higiénico sanitarias deficientes, hacen que el ganado caprino sea susceptible a contraer enfermedades. Estos resultados confirman lo reportado por (INIA - INDAP, Santiago 2017) recomienda que todos los lugares donde se realizan los diferentes manejos de los animales (corrales, sala de ordeña, bodegas, y otros) deben mantenerse limpios, ordenados y desinfectados, incluyendo los equipos y materiales utilizados. Además, señala que es de vital importancia el manejo de ordeña, particularmente en relación con la higiene de la ubre. Por lo que, es necesario eliminar todos los residuos orgánicos que puedan transmitir infecciones o enfermedades, como son restos de placenta, fetos, animales muertos y también residuos de desechos de materiales utilizados para curar animales

Además de las actividades de limpieza que se pueden hacer, es importante desinfectar los corrales, utensilios, comederos, recipientes, paredes, cerco, pero esto también es una actividad deficiente en el área de estudio; ya que 20 de los productores desconocen con qué material se puede desinfectar los corrales. Los 10 productores restantes desinfectan sus corrales con el Azuntol sobrante de los baños garrapaticidas que realizan anualmente en las cabras para evitar la exposición de los animales a organismos o situaciones que puedan inducir a enfermedades.

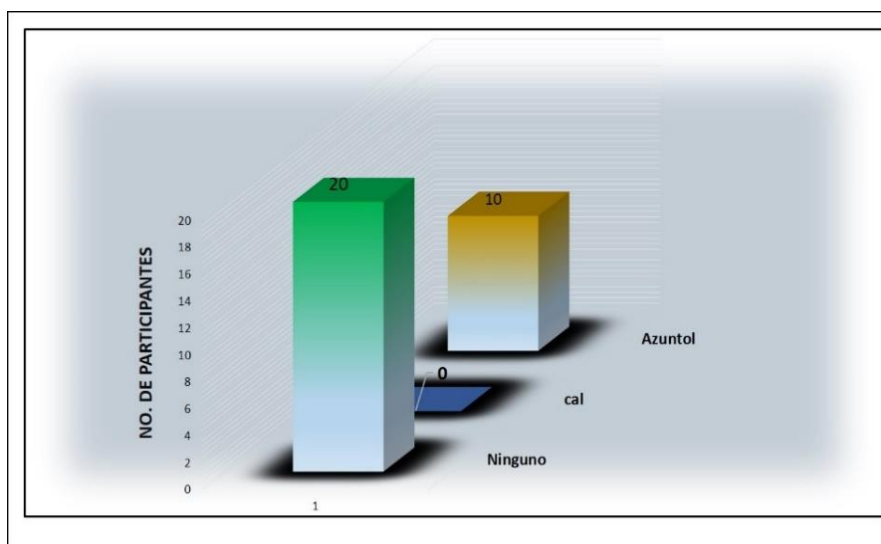
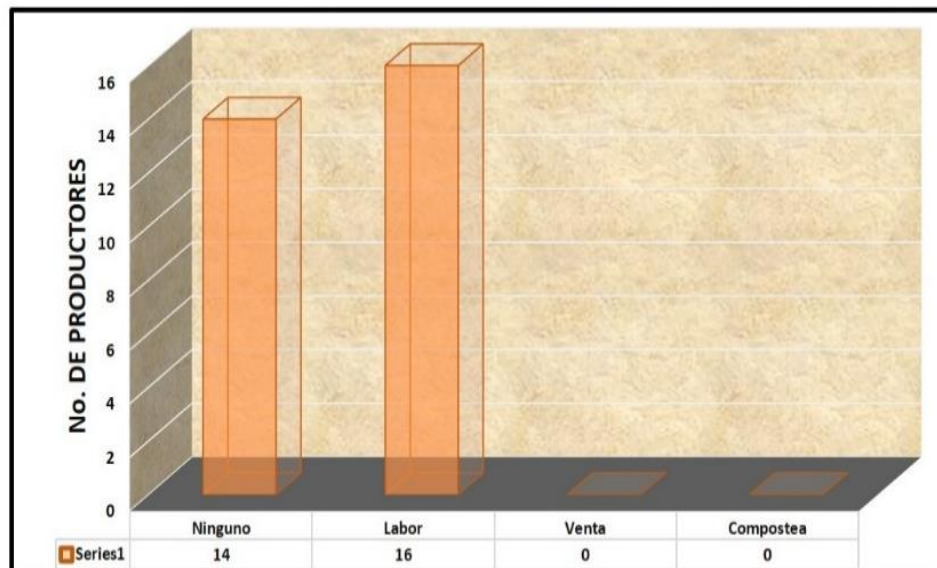


Figura 19 Participantes que realizan desinfección de corrales

A pesar de que en la línea de base se abordaba el destino de las excretas de los hatos, los resultados muestran que la mayoría de los participantes (16) incorporan este producto a su labor, pero es rara la ocasión porque mencionan *que con ello agregan semillas de plantas indeseables a sus cultivos, lo cual no era benéfico a sus tierras*. Por otra parte, 14 de los participantes dijeron que *prefieren tirar el estiércol*.

4.8.
de



Uso

Figura 20 Finalidad de las excretas del hato caprino en el área de estudio

suplementos alimenticios

La alimentación es uno de los eslabones más críticos e importantes de la cadena productiva de caprinos, aportándose por esta vía proteínas, energía, vitaminas, minerales y agua que los animales necesitan. En condiciones de sequía o escasa precipitación, la disponibilidad de forraje de la pradera no es suficiente para cubrir las necesidades de producción, por lo que se requiere suplementar los animales con alimentos concentrados o con forraje conservado. En esas circunstancias el costo de la alimentación puede llegar a ser más de la mitad del costo total de producir leche. (INIA - INDAP, Santiago 2017).

Normalmente la suplementación alimenticia proporciona altos rendimientos productivos, y esta actividad 26 de los productores la realizan en todo el año, utilizando sales minerales, por ser lo más económico; y cuatro productores definitivamente no suplementan a sus hatos, quizás el principal aspecto que limita el empleo de suplementos de cualquier tipo, es su alto precio. Además, como se puede observar en la figura 21, diez y ocho productores utilizan las sales como uno de los principales suplementos alimenticios.

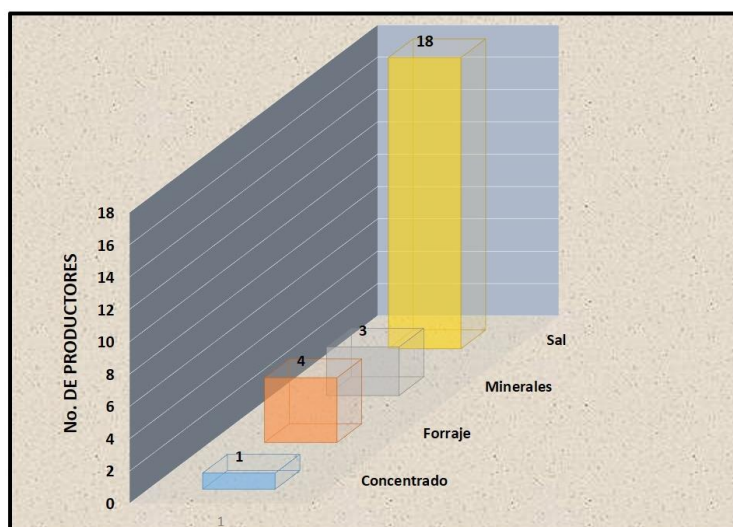


Figura 21 Tipos de suplementos que se utilizan en el área de estudio

Por lo que respecta al tipo de suplementos empleados en el área de estudio, en la figura 21 se observa que el uso de forrajes en los animales es poco común. En los datos recabados muestran que cuatro productores emplean como forraje alfalfa, avena y sorgo, esto es debido a que el pastoreo es extensivo y recorren largas distancias para obtener los alimentos provenientes de los recursos con los que cuenta la región. También el uso de minerales es poco común ya que solamente tres de los participantes lo suministran a sus hatos. Los minerales son aportados por los tejidos vegetales, pero a veces, debido a condiciones ambientales, no son muy abundantes en las plantas y deben ser aportados a los animales en el alimento, en un saladero o mediante bloques de minerales para lamer.

Por otra parte, solamente una persona hace el uso de concentrados para la alimentación de su hato; es un alimento no fibroso y muy rico en energía y en muchas ocasiones sólo se utiliza para cubrir las deficiencias que presentan los forrajes. Los granos de cereales ocupan la mayor parte de los concentrados, siendo el maíz, sorgo, trigo y cebada los más utilizados (INIA - INDAP, Santiago 2017).

4.9. Desparasitación

Los parásitos internos son causantes de numerosas pérdidas en la ganadería y, sobre todo, en las explotaciones extensivas de ganado caprino; por ello es importante realizar actividades preventivas y correctivas para evitar daños o pérdidas en los hatos caprinos. Los datos obtenidos con los productores muestran que el 100% de ellos desparasita su hato por lo menos dos veces al año; esto es debido a que el ganado está expuesto a las condiciones del medio, por lo que la presencia de parásitos les ocasiona pérdidas notorias por mortalidad; sin embargo, en muchos casos las pérdidas son en cierto modo silenciosas debido a bajas de peso o retraso de crecimiento de sus animales.

4.10. Calendario Zoonitario

Por otra parte, los datos recabados en torno a si los caprinocultores registran la periodicidad con la que suministran vacunas o medicamentos a los hatos, en el presente estudio se encontró que ninguno de los productores realiza dicho registro.

El contar con un calendario zoonitario, y además que se lleve a cabo la vacunación en tiempo y forma, reduce las pérdidas que ocasionan enfermedades en las diferentes etapas de la producción; y gracias a ello, se logra incrementar las ganancias de peso y desarrollo de animales jóvenes hasta en un 20%. (INIA - INDAP, Santiago 2017) menciona que con la utilización de calendario sanitario se logra reducir hasta en un 40% las pérdidas causadas por muertes.

4.11. Campaña contra la Brucelosis

La brucelosis ovina y caprina causada por la bacteria zoonótica *Brucella melitensis* provoca abortos en los pequeños rumiantes, y genera a los productores pérdidas económicas considerables. Por lo anterior, fue importante para el estudio, determinar cuántos productores realizan una acción preventiva contra este padecimiento. Los datos recabados muestran que únicamente 20 de los participantes aplicaron la vacuna; y de ellos, sólo 12 realizaron la prueba de brucelosis.

Esto puede deberse a que el costo de las pruebas y las vacunas por unidad animal, limita a los productores llevar a cabo la labor preventiva en sus hatos, por lo

que generalmente la vacunación la realizan cada 5 años. No obstante, según SAGARPA lo recomendable es vacunar solo una vez en la etapa de vida del animal, por lo cual se recomienda iniciar con un programa de vacunación en el cual las hembras deberán ser vacunadas entre los tres a cuatro meses de edad aplicando una dosis única, esta vacuna protege al animal durante toda su vida. Cuando la vacuna se aplica a hembras mayores de seis meses de edad, la inmunidad tendrá una duración de 4 a 20 meses; además, al inmunizar a animales preñados existe riesgo de provocar abortos.

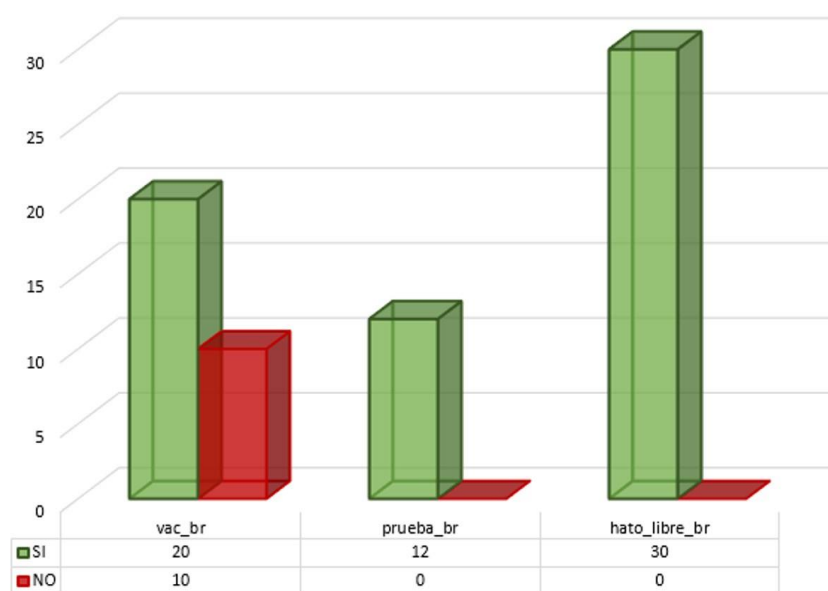


Figura 22 Vacunación del hato caprino con respecto a la Brucelosis

El 100% de los productores asume que su hato está libre de brucelosis porque los animales, al estar enfermos, presentan síntomas de dicha enfermedad tal como, fiebre, y el aborto en las últimas semanas de preñez.

4.12. Fosa de bioseguridad

Una forma de manejar los residuos de un hato caprino, es mediante fosas de bioseguridad, pues al no contar con ellas, tanto los productores como los animales, están muy expuestos a enfermedades durante y después de la descomposición de los desechos provenientes del hato como es la placenta, momias y cabritos muertos o

inclusive cabras adultas. Esta variable fue considerada en la presente investigación y los datos acopiados muestran que ninguno de los productores cuenta con una fosa séptica para asegurar la sanidad de los animales.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En base a los objetivos planteados y a las condiciones en las cuales se llevó a cabo esta investigación, y según los resultados obtenidos podemos concluir y recomendar lo siguiente:

CONCLUSIÓN

La producción caprina es una actividad del subsector pecuario de gran importancia en el área de estudio, ya que representa una contribución significativa a la economía familiar, tiene un papel trascendente en la cadena alimenticia de las comunidades, y representa un medio de sustento, principalmente para los pequeños productores.

La caprinocultura en la región centro-desierto del estado de Coahuila, se orienta a la producción de carne y leche. Es una actividad empírica que se realiza en sistemas de producción de pastoreo abierto en los agostaderos de la región, y se caracteriza por los bajos índices productivos.

Los principales productos que se obtienen en el área de estudio son el cabrito para la venta en pie, y leche para la elaboración de queso artesanal de cabra.

Los productores del área de estudio combinan la caprinocultura con otras actividades del sector agropecuario. En promedio poseen 51 cabezas de cabras

La caprinocultura es la actividad pecuaria de mayor importancia económica, caracterizándose al productor con una edad promedio de 58 años, y un nivel de escolaridad promedio de primaria-secundaria.

Las unidades de producción carecen de infraestructura adecuada y están hechas con materiales de la región. El tipo de explotación es con un sistema de producción extensivo, complementándose en tiempo de sequía con alimentos y con productos obtenidos en las parcelas de los productores.

En las unidades de producción, el control sanitario es básico, pues la mayoría de los caprinocultores realizan acciones preventivas contra la brucelosis, y para prevenir otras enfermedades, aplican las vacunas (Triple Vías) para la tos y diarrea.

Entre las principales problemáticas detectadas en la producción, y que están relacionadas con la falta de recursos económicos, se encuentran: infraestructura inadecuada, escaso control sanitario, mala alimentación y carencia de fosa séptica.

Por lo que respecta a la construcción de la fosa de bioseguridad, ninguno de los productores la considera necesaria.

Los productores del área de estudio realizan mejoramiento genético para elevar la productividad de los hatos; para ello utilizan las razas Saneen, Nubia y Bóer.

La mayoría de los productores no identifica la sintomatología de algunas enfermedades, por lo que no realizan acciones preventivas.

Se identifica poca participación del estado en cuanto a apoyos a través de Programas de mejora de infraestructura y de implementación y desarrollo de nuevas prácticas para el mejoramiento de la producción caprina, ya que existe demasiado burocratismo en la gestoría, lo que ocasionalmente los limita al acceso a recursos de los programas de gobierno así lo manifestaron algunos productores entrevistados.

RECOMENDACIONES

De las conclusiones del estudio se desprenden las siguientes recomendaciones.

Por ser prioritario el Sistema Producto Caprino en el estado, se recomienda fortalecer la actividad caprina mediante las siguientes actividades: capacitación a los productores para el buen manejo y crianza del hato caprino para que estos obtengan altos niveles de productividad y productos con altos niveles de calidad en relación a la higiene e inocuidad.

Se recomienda fortalecer la actividad caprina mediante las siguientes actividades:

➤ Incorporar a niños y jóvenes en las diversas actividades de la caprinocultura, para que adopten las prácticas adecuadas en el manejo de los hatos.

➤ Difundir entre los productores de la región la conveniencia de hacer mejoramiento genético en los hatos caprinos.

➤ Dado el sistema de pastoreo que utilizan los caprinocultores del área de estudio, es necesario concientizarlos para que proporcionen suplementación alimenticia a los hatos caprinos

- Capacitar a los productores del área de estudio, en cuanto a la sintomatología de las diversas enfermedades que se presentan con más frecuencia en los hatos caprinos.
- Concientizar a los caprinocultores acerca de las bondades de llevar un calendario zoonosanitario preventivo y correctivo, pues esto evitará que se propaguen enfermedades entre los animales y la mortandad de los mismos.
- Organizar a los productores para gestionar ante las instituciones de gobierno relacionadas con la sanidad animal, el apoyo de muestreos con el fin de detectar la presencia de brucelosis en la región de estudio.
- Sensibilizar a los productores en torno a la limpieza y desinfección de los corrales, así como de la conveniencia de contar con una fosa séptica, para prevenir enfermedades tanto en las personas, como en los caprinos.
- Se recomienda tener una fosa de bioseguridad por productor para los desechos orgánicos que se produzcan durante el manejo del hato

RESUMEN

Este estudio se buscó establecer las características técnico-productivas del sector caprinocultor abordando 30 productores en 4 ejidos de los cuales son: Sombrerete, San Francisco, Santa Gertrudis y Nueva Fracción pertenecientes al municipio de San Buenaventuras, Coahuila. Los productores son principalmente hombres, de una escolaridad media. Se utilizó una herramienta de diagnóstico de información inicial de unidades de producción pecuaria caprino que proporcione SAGARPA ahora SADER (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural), este estudio se llevó a cabo mediante el Programa de Apoyo a Pequeños Productores Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades y Asociatividad Productiva 2018 el cual que consideró la sociografía de los productores, el sistema de producción de los productores, las razas existentes en la región, el manejo nutricional, y sanitario.

Palabras clave

Caprinocultura, caracterización, San Buenaventura, sistema de producción, unidad de producción.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade-Montemayor H. M 2017. PRODUCCIÓN DE CAPRINO EN MÉXICO. VIII Foro Nacional del Caprino. Tierras CAPRINO No. 18, p. 24.

Barrera, Perales Octavio T. Viabilidad económica y financiera de la ganadería caprina extensiva en San Luis Potosí, México Economic and financial viability of extensive caprine livestock in San Luis Potosí, Mexico.

Cuéllar V., P.M. (fecha). Geografía del estado de Coahuila. Saltillo, Coahuila, biblioteca de la Universidad Autónoma de Coahuila. Consultado en mayo 2019 desde [liga](#) (FREIRE Paulo. (2001) "¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural" Siglo XXI Editores. Bs. As.)

FAO. 2019. Guía para el manejo sanitario y reproductivo de las cabras. Food and Agriculture Organisation. FAO.

Guerrero L.M. 2012. Caracterización de los sistemas de producción caprinos presentes en el municipio de Jordan, santander, Colombia.

Ignacio Orona Castillo. 2013. Proyeccion económica de unidades representativas de produccion en caprinos en la Comarca Lagunera, México.

INEGI. 2019. Mapa digital de México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. INEGI. México.

Instituto de Desarrollo Agropecuario - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. María Salvatierra G. - Cornelio Contreras S. BOLETÍN INIA / N° 05. Manual de producción caprina.

Jiménez González G. 2012. Caprinocultura: rentabilidad y medio ambiente. Nota en periódico.

Meza-Herrera. 2008. Situación actual y perspectivas de la producción caprina ante el reto de la globalización.

Randolph Delgado Fernández. 2016. Caracterización de los sistemas de producción caprina en la provincia Ciego de Ávila.

ANEXO

**Programa de Apoyo a Pequeños Productores
Componente de Extensionismo, Desarrollo de Capacidades
y Asociatividad Productiva 2018
Coahuila de Zaragoza**

**FORMATO DE INFORMACION INICIAL DE
UNIDADES DE PRODUCCIÓN PECUARIA CAPRINO**

1) DATOS DEL BENEFICIARIO

Nombre(s):	_____	Apellido paterno	_____	Apellido materno	_____		
Género:	(F) (M)	Edad (años):	_____	Escolaridad (años):	_____	Sabe leer () No ()	
Domicilio:	_____		Calle y Número		_____	Colonia:	_____
Estado:	_____		Delegación o Municipio		_____	Ciudad o Población	_____
	Código postal	_____	Teléfono (s)	_____	CURP (P. Física)	_____	
Correo electrónico:	_____						
Organización ganadera a la que pertenece:	_____						

2) INFORMACIÓN DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN PECUARIA:

Nombre del predio: _____

Localización: _____

Municipio o Delegación _____ Estado _____

Latitud: _____ Longitud: _____ Altitud: _____ msnm

Describe como llegar al predio: _____

Croquis de la ubicación de la UPP:

3) TIPO DE TENENCIA DE LA TIERRA:

Privada () Ejidal () Comunal () Federal () Colonial () Nacional ()

En caso de Ejido, Comunidades u otras personas morales, definir el número de miembros que cuentan con ganado:

Hombres: _____ Mujeres: _____ Total: _____

3.2) ESTRUCTURA DEL PREDIO:

Concepto	En hectáreas (ha)		
	Riego	Temporal	TOTALES
Agostadero			
Agrícola con producción de rastrojo para ganadería. Especificar:			
1.-			
2.-			
3.-			
Agrícola sin producción de rastrojo para la ganadería. Especificar:			
1.-			
2.-			
3.-			
Forestal maderable			
Forestal no maderable:			
Pradera natural:			
Pradera introducida. Especificar:			
1.-			
2.-			
3.-			
Cultivos forrajeros. Especificar:			
1.-			
2.-			
3.-			
Otros (camino, ojos de agua, etc):			
TOTAL:			

NOTA: Debe coincidir el total de hectáreas de la Unidad de producción Pecuaria y el total de la superficie indicada en la Estructura del Predio.

Estructura del predio:

Energía eléctrica: si () No ()
 Casa habitación: si () No () ¿De qué material? _____ ¿Cuántos metros?: _____ m2
 Bodega: si () No () ¿De qué material? _____ ¿Cuántos metros?: _____ m2
 Cerca perimetral: si () No ()
 Cercos divisorios: si () No ()

4) ESPECIES EN LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN:

4.1) MARQUE EL NÚMERO DE LA(S) ESPECIE(S) OVINO-CAPRINO EN LA UPP.

GANADO CAPRINO Y OVINO:		
Finalidad Zootécnica: (Primaria = Actividad proponderante, Secundaria = Actividad complementaria)		
Leche:	Primaria ()	Secundaria ()
Cabritos/corderos:	Primaria ()	Secundaria ()
Animales para engorda o abasto:	Primaria ()	Secundaria ()

Ganado de registro o pie de cría:	Primaria ()	Secundaria ()		
Sistema de producción:	Extensiva ()	Intensiva ()	Semi-estabulada ()	Traspatio ()
Inventario de animales:				
Tipo de animales	Caprinos	mero de animales (Cabez	Ovinos	
Vientres:				
Sementales:				
Triponas:				
Animales para engorda y/o abasto:				
Crías lactantes:				
Total de animales:				
Grupo genético preponderante:	Puro ()	Cruza ()	Criollo ()	
Raza predominante: _____				
Sanidad del ganado:				
Campaña Brucelosis, cuenta con constancia de: Vacuna Si () No () Prueba: Si () No () Hato Libre Si () No ()				
Usa fosa bioseguridad para residuos placentarios: Si () No ()				
¿Cuenta con calendario Zoonosario? Si () No () Contra que otras enfermedades vacuna? _____				
¿Desparasita periódicamente a su ganado? Si () No () Cuantas veces al año: _____				
¿Suplementa periódicamente? Si () No ()				
¿Con que tipo de suplemento? Concentrado () Forraje () Minerales () Sal () En que época del año: _____				
¿Uso probiótico en bacritos? Si () No ()				
¿Realiza lotificación del hato? Si () No () Qué criterios usa (1=edad, 2=peso, 3=fisiología, 4=otro?)				
¿Cuenta con división de corrales? Si () No ()				
¿Realiza limpieza de corrales? Si () No () Cuántas veces por año 1=1 vez, 2=2 veces, 3= más de 2? _____ Desinfecta corrales Si () No ()				
Con que productos 1=ninguno, 2=Cal, 3=Azuntol? _____ Que destino le da al estiércol 1=Ninguno, 2=Labor, 3= Venta, 4= Composta? _____				