

Nº 102
REJ.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**IMPORTANCIA SOCIOECONOMICA DE LA
CAPRINOCULTURA EN SANTA MARIA
ACAQUIZAPAN, MIXTECA DE OAXACA.**

T E S I S

**Que para obtener el Título de
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

P r e s e n t a

GUILLERMO JORGE MARGARITO GUERRERO APARICIO

Asesores :

MVZ José Miguel Pompa Flores

MVZ Valentín Espinosa Ortiz

México, D. F. 1992

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

	<u>Pág.</u>
RESUMEN	1
1.0 INTRODUCCION	3
1.1 Justificación	5
1.2 Objetivo	6
2.0 PROCEDIMIENTO	7
3.0 ANALISIS DE LA INFORMACION	12
3.1. El entorno social	12
3.1.1 Infraestructura de servicios	12
3.1.2. Festividades	13
3.1.3. Fenómeno migratorio	14
3.2 El entorno económico	14
3.2.1 Actividades e ingresos provenientes de la agricultura	15
3.2.1.1. Tenencia de la tierra	15
3.2.1.2 Tipo de agricultura	15
3.2.1.3 Ingresos propios de la actividad agrícola	15
3.2.1.4 Asesoría y créditos agrícolas	16
3.2.2 Actividades e ingresos provenientes de la artesanía	16
3.2.3 Actividades e ingresos provenientes de la ganadería	17
3.3. Sistema de producción caprina	17
3.3.1 Razas y composición del rebaño	18
3.3.2 Instalaciones	19
3.3.3 Manejo del rebaño	19
3.3.4 Reproducción	20
3.3.5 Nutrición	20
3.4 Ingresos provenientes de la caprinocultura	21
3.5 Comercialización	21
3.5.1 Cadena de comercialización	21
3.5.2 Margen bruto de comercialización	22
3.6 Potencial productivo y económico de la actividad	23
LITERATURA CITADA	28
ANEXO 1	31
CUADROS	33

RESUMEN

GUERRERO APARICIO, GUILLERMO JORGE MARGARITO: Importancia socioeconómica de la caprinocultura en Santa María Acaquizapan, Mixteca de Oaxaca (bajo la dirección de José Miguel Pompa Flores y Valentín Espinoza Ortiz).

Se realizó un estudio de la caprinocultura en Santa María Acaquizapan, Mixteca de Oaxaca, para evaluar su importancia socioeconómica, encontrándose que dentro de la actividad económica primaria de la población tiene un papel secundario, no así dentro de la actividad ganadera en la que ocupa un lugar preponderante. De un total de 53 productores, se encontró que el promedio del rebaño es de 30 animales por productor. Los ingresos promedio anuales que genera la caprinocultura ascienden a \$316,000.00 para un productor pequeño (el 22.0 % del total de ingresos no agrícolas) y de \$566,000.00 para uno mayor (el 23.0% del total no agrícola), en comparación con los ingresos provenientes de la artesanía, que son de \$312,000.00 anuales por la venta de sombreros elaborados con fibra sintética, o de \$390,000.00, cuando se utiliza la palma como materia prima. La fruticultura (principalmente recolección de Pitaya), genera por productor, de acuerdo a la media de 16.5 cajas anuales, un total de \$825,000.00, hasta un máximo de \$1'500,000.00, cuando se colectan un máximo de 30 cajas. Por concepto de la actividad agrícola es difícil estimar los ingresos, dado que la mayoría practica la agricultura de autoconsumo. La comunidad indicó no haber recibido asistencia técnica ni créditos para la caprinocultura. Se concluye que la actividad caprina que se practica en la región merece más

atención por parte de los organismos oficiales de crédito y fomento, si se desea que pase de la mera subsistencia a una actividad con excedentes en la producción desde el punto de vista de la economía capitalista, y por lo tanto rentable, tal y como se señala en el Programa Nacional de Modernización del Campo, 1990-1994.

1.0 INTRODUCCION

En 1983 México se encontraba dentro de los diez primeros países en importancia mundial por su población caprina (7,13), lo cual es un reflejo de que parte del territorio nacional -de un 20.8% a poco más del 65.0% del mismo- es apto para la producción caprina, por las condiciones de temperatura, precipitación pluvial y topografía adecuadas para la explotación de la especie, superficie que no se podría aprovechar tan eficientemente con otro tipo de ganado (2,3,5,6,7,13,16). A pesar de lo anterior, existe la contradicción de que esta actividad se encuentra estancada en número y producción a grado tal que los inventarios actuales se asemejan a los de hace medio siglo (7,9,10,12), con un crecimiento acumulativo anual de tan sólo el 0.22% entre 1960 y 1981 (7) y con una aportación en 1980 de tan sólo el 3.98% de la producción total de leche y el 6.0% de la producción total de carne (5); la insuficiente oferta de carne caprina ha propiciado la importación de animales para abasto, la cual en 1981 fue de 550.2 ton. y en 1987 ascendió a 5,002.9 ton. (14).

Junto con los ovinos, los caprinos constituyen un sistema de producción caracterizado por un estancamiento crónico. La producción de ovinos y caprinos se encuentra confinada en las tierras de peor calidad agrícola, al margen de los créditos y apoyos oficiales, en regiones cuya estructura económica es la de producción familiar de

subsistencia -también llamada economía campesina (7)- donde, ante la imposibilidad de generar excedentes para el mercado, la actividad agrícola se complementa con la artesanía, y el empleo de la fuerza de trabajo local se orienta al exterior de la comunidad (migración a las ciudades o como "braceros" o trabajadores agrícolas hacia los Estados Unidos de América).

Aunque se han citado numerosas causas de orden estructural, político, social y tecnológico que propician y profundizan el estancamiento de la producción caprina en México (2,4,5,7,8,10,16), parece fundamental y determinante la estrecha relación que existe entre el desarrollo de la actividad y el tipo de productor: no es fortuito encontrar que del inventario caprino mundial, el 95% se localiza en regiones subdesarrolladas (4,6,15) y que, según el censo de 1970, el 84.4% del hato caprino mexicano se encontrara en predios menores de 5 ha, ejidos, comunidades y en poblaciones (7,8), a lo que se agrega el hecho de que en el 97% de los casos el sistema de producción caprina en México sea extensivo o semi-extensivo, los cuales requieren de escasa o nula inversión (6,7), y que tan solo del 3.0 al 10.0% del ganado caprino existente en el país sea de registro, fino o de raza pura, siendo ganado criollo el restante (2,13). Un ejemplo de la estrecha relación entre caprinocultura y subdesarrollo, se puede apreciar en dos hechos coincidentes de la realidad nacional mencionados en el Programa Nacional de Modernización del Campo, 1990-1994 donde se indica, por una parte, que la concentración del

26.1% de la población caprina del país se localiza en la zona sur que comprende los Estados de Guerrero, Puebla y Oaxaca y, por otro lado, en el diagnóstico sobre el bienestar rural que se realiza en el mismo documento, se indica que el 33.0% de la población de muy bajos ingresos y en situación de marginalidad y pobreza inadmisibles se localiza en los Estados de Chiapas, Hidalgo, Guerrero y Oaxaca en los que, por ejemplo, el 80.0% de los habitantes vive en circunstancias de marginalidad extrema y depende económicamente de la agricultura; el ingreso per cápita es entre 30.0 y 50.0% inferior al promedio nacional; entre 30.0% y 40.0% de la población carece de servicios adecuados de salud y educación primaria y 80.0% no tiene acceso a agua potable (20).

1.1 JUSTIFICACION

El identificar la importancia socioeconómica de la caprinocultura en un determinado lugar, y no obstante el grado de abandono tecnológico, sirve como parámetro en primera instancia para comprender cual es el papel social de esta especie en una comunidad y, segundo, para conocer el ingreso promedio del caprinocultor y las condiciones técnicas (sistema de producción) con que es aprovechada esta especie en el lugar. Por otro lado, si el productor es uno de los protagonistas del proceso productivo, es indispensable conocerlo -tanto a él como a su entorno social y económico- dado que él de alguna manera condiciona al sistema productivo: toma decisiones, tiene o no poder

6

economico para aplicar tal o cual tecnología, etcétera. Por lo anterior, se consideró importante la realización de este trabajo que reconoce como fundamental la correlación existente entre producto y productor y las condiciones de marginalidad, estancamiento y subsistencia de su entorno.

1.2 OBJETIVO

Conocer la importancia socioeconómica de la caprinocultura en el poblado de Santa María Acaquizapan, mixteca baja de Oaxaca.

2.0 PROCEDIMIENTO

El Estado de Oaxaca cuenta con una superficie de 95,364 km cuadrados y una población de 2'602,448 habitantes, siendo dos de cada tres habitantes indígenas pertenecientes a 16 etnias diferentes. Se localiza entre los paralelos 15 38' y 18 42' 30" de latitud norte y los meridianos 95 30' 30" de longitud oeste. Sus altitudes son de 1,200 a 1750 msnm. Limita al norte con los estados de Puebla y Veracruz, al este con Chiapas, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con el estado de Guerrero(1,11).

Un indicador del estado de desarrollo es la variedad de productos excedentes que se envían fuera del Estado y la contribución que de éstos hace a la producción nacional. Como se puede observar en el Cuadro 1, Oaxaca aporta 27.71% del café oro, 20.45% de caña de azúcar, 17.94% del limón y 15.75% de la manzana que se producen en el país. En cuanto a los productos pecuarios, aporta el 9.0% de la carne de caprino, 5.61% de la de ovino y 4.26% de leche de caprino. En arroz, trigo, sorgo, jitomate, carne de aves y huevo su producción no llega siquiera al 1.0% del total nacional. En otros productos, igualmente, la producción es limitada, por lo que la insuficiencia en el abasto se cubre en parte con la ayuda del Programa Mundial de Alimentos de la FAO (1). La mayoría de la población se dedica a la agricultura y secundariamente a la ganadería, cuya actividad representa el 23.0% del Producto Interno Bruto del estado, con tendencia a disminuir. Una de las zonas de mayor marginalización dentro del Estado la constituye la Mixteca Oaxaqueña, la cual se

divide en Alta, Baja y De la costa. La menos favorecida es la Mixteca Alta, con graves problemas de degradación del medio ambiente, ya que de 1970 a 1980 las tierras cultivables disminuyeron un 30.0%; esto explica, en parte, las limitaciones a la actividad ganadera, por la producción forrajera deficiente y escasez de pastos, por lo que más del 40.0% de la superficie está dedicada al pastoreo libre, generalmente en terrenos abruptos, con vegetación pobre en alimentos nutritivos. De ahí que las especies susceptibles de adaptación al hábitat de la región se restrinjan, constituyendo los caprinos la base de la ganadería, seguida de ovinos y bovinos y en menor proporción los equinos, porcinos y aves (9).

El poblado de Santa María Acaquizapan, situado en la mixteca baja oaxaqueña, es una Agencia Municipal perteneciente al Municipio de Santiago Chazumba. Los pobladores descienden de indígenas mixtecos, aunque todos hablan el castellano y muy pocos el dialecto; tienen a la caprinocultura como principal actividad pecuaria (Cuadro 2). La extensión total del territorio es de 267,920 ha, un 98% de las cuales son tierras de temporal; el tipo de tenencia de la tierra es comunal, existiendo en el poblado un representante de bienes comunales. Se encuentra a 1,597 msnm y la distancia a Huajuapán de León, cabecera de distrito del poblado, es de 56 km. Se comunica a la carretera federal Huajuapán-Tehuacán por una brecha de terracería de 6 km hasta el poblado. La temperatura es variable y el aire dominante es seco y poco propicio a la agricultura. Según la clasificación climática

de Köppen, modificada por García (11), el tipo de clima es A (Ca) (wo) (w) (i')gw", con una precipitación pluvial media anual de 20.2 milímetros. Los cultivos predominantes son el maíz y el jitomate, en condiciones de temporal. El pastoreo de cabras y el tejido de sombreros de palma ocupan la mayor parte del tiempo de los pobladores a través del año. Se pastorea en tierras comunales, donde la vegetación más importante es el huizache, huaje, el espino y otros arbustos (21).

Para conocer la importancia socioeconómica de la caprinocultura en el poblado de Santa María Acaquizapan, se utilizó la metodología de diagnóstico de las ciencias sociales. No está por demás recalcar la dificultad de realizar investigación con grupos humanos ya que, a diferencia de las ciencias aplicadas a la naturaleza donde ésta muestra un comportamiento casi invariable, en las ciencias sociales el factor humano dificulta y condiciona el éxito de la investigación.

Según la clasificación de Rojas Soriano (18), éste es un estudio descriptivo; de acuerdo al enfoque de investigación de sistemas agropecuarios, lo que se realizó fue un "diagnóstico estático" (17,19). Para ambos enfoques se acepta el uso de cuestionarios como herramienta de recolección de información (17,18,19). Además del uso de fuentes secundarias, por cierto muy limitadas, la información se recopiló mediante encuestas directas con el caprinocultor teniendo como base el Cuestionario que se presenta como Anexo número 1. En todos los casos la captura

de información se facilitó gracias a la intervención del Agente Municipal, quien acompañó al entrevistador en todas las sesiones necesarias para realizar el trabajo de campo.

Una vez realizada la encuesta, se vaciaron y tabularon los datos en los Cuadros 2 y 3. Para el análisis de los datos se utilizó estadística elemental.

La información recabada consideró los aspectos básicos siguientes:

1. Conocimiento de la infraestructura de la comunidad: educación, salud, servicios públicos existentes, ocupación e ingresos de los pobladores, tipo de tenencia de la tierra y producción agropecuaria.
2. Importancia de la caprinocultura en el poblado.
3. Evaluación del potencial económico de la caprinocultura.

Estos aspectos se desglosaron en los siguientes objetivos específicos:

- 1.1. Determinar los principales indicadores de bienestar en la comunidad: salud, cultura, educación, servicios públicos y vías de comunicación.
 - 1.2. Detectar las principales actividades económicas de la comunidad.
 - 1.3. Determinar los recursos económicos de los caprinocultores, conociendo sus diferentes fuentes y cantidades de ingresos.
-
- 2.1. Determinar económicamente el valor de las cabras dentro de cada familia y de la comunidad.
 - 2.2. Describir el sistema de producción caprino de la zona,

estimando parámetros productivos (prolificidad, fertilidad, peso al destete, etc.), así como los costos de producción.

2.3. Identificar y describir los canales de comercialización.

3.1. Investigar el potencial real de caprinos que pueden alimentarse en la zona de estudio, aprovechando el máximo los recursos naturales y financieros de la comunidad.

3.2. Identificar las faltas o errores de programas de desarrollo por parte de instituciones oficiales de la zona

3.0 ANALISIS DE LA INFORMACION

3.1 EL ENTORNO SOCIAL

3.1.1 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

Según el Censo de 1980, la población económicamente activa es de 2,500 habitantes de los cuales 1,200 son hombres y 1,300 mujeres, siendo un promedio de 600 familias. Los niños en edad escolar son cerca de 250; en cuanto a los jóvenes en edad de trabajar, la gran mayoría emigra del poblado en busca de mejores horizontes.

Existe una escuela primaria con un grupo por grado. Cinco maestros están a cargo de 120 alumnos. Existe, igualmente, un kinder con 30 alumnos al cuidado de una maestra.

Desde 1974 el pueblo cuenta con agua potable y desde 1967 con electricidad. El pueblo carece de drenaje. La atención médica asistencial se recibe cada quince días en el pueblo de San Francisco Huapanapan.

No existe mercado, y los días de plaza se realizan los domingos en Chazumba, población cercana al lugar.

La población cuenta con 3 canchas deportivas para la práctica del basketbol, una cancha para futbol y un pequeño parque de juegos infantiles. No hay cine en el lugar.

3.1.2. FESTIVIDADES

Existen festividades cívicas y religiosas que implican el sacrificio de cabras como platillo, siendo las principales las siguientes:

- . Festividad de la Virgen de la Asunción, que se celebra el 15 de agosto. Se sacrifica un promedio de 12 animales.

- . Aniversario de la inauguración de la escuela primaria, el 27 de diciembre. Sacrifican un promedio de 6 animales.

- . Bodas, un promedio de 3 a 5 al año, en que se sacrifican entre 35 y 45 animales.

- . Quince años, un promedio de dos cada año, en que se sacrifican de 12 a 15 animales.

- . Bautizos. Sacrificio de 5 a 6 animales.

3.1.3. FENOMENO MIGRATORIO

Los jóvenes de ambos sexos en edad de trabajar, entre los 18 y 20 años, generalmente optan por abandonar la población, siendo su destino principal la Ciudad de México, donde se considera que radica un 50.0% de la población. Otros optan por probar suerte como "braceros" en los Estados Unidos, donde se encuentran unas 70 personas originarias del poblado.

3.2 EL ENTORNO ECONOMICO

Las actividades económicas de la población son básicamente tres: agricultura, ganadería y artesanía. Siendo la agricultura de temporal, los cultivos van marcando las pautas de los tiempos que dedican a cada uno de ellos y el tiempo restante lo ocupan en las otras actividades. Un calendario anual de la actividad económica de la población se podría describir de la siguiente manera:

enero a abril: tejido de sombreros.

mayo: cosecha de pitaya

junio-julio: venta de cabras y bovinos. Siembra de jitomate.

agosto-octubre: cosecha de jiotilla, xoconostle y guayaba

noviembre-diciembre: cosecha de maíz, frijol y calabaza.

3.2.1 ACTIVIDADES E INGRESOS PROVENIENTES DE LA AGRICULTURA

3.2.1.1. TENENCIA DE LA TIERRA

El tipo de tenencia de la tierra es comunal en su totalidad.

3.2.1.2 TIPO DE AGRICULTURA

Los principales cultivos son maíz, frijol, jitomate y calabaza.

La agricultura que se practica es de temporal, excepto 5 productores que tienen entre 0.5 y 2.5 ha. de riego (Cuadro 3).

La agricultura es de subsistencia, excepto el jitomate que se vende en Tehuacán o Huajapan de León. Para el cultivo de jitomate utilizan riego y se realiza una vez al año.

3.2.1.3 INGRESOS PROPIOS DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA

La generalidad de los productores no vende su producción, al utilizarla para autoconsumo, por lo que prácticamente no existen ingresos por concepto de actividades agrícolas.

Además de los ingresos que una minoría de productores tiene por la venta de jitomate (precio variable cada año), la recolección y venta de pitaya genera ingresos por \$50,000.00 por caja del producto (datos de 1990). El número de cajas por productor va de 5 a 30, con una media de 16.5

cajas por productor (Cuadro 3)

3.2.1.4 ASESORIA Y CREDITOS AGRICOLAS

No se conoce que se haya recibido asesoría técnica por parte de alguna dependencia oficial ni de la iniciativa privada o institución de educación superior, tanto en lo que respecta a la agricultura como a la ganadería.

Existen dos créditos agrícolas otorgados a la comunidad:

a) Un crédito para maíz de temporal criollo fertilizado por un total de \$2'489,069.00 otorgado en agosto de 1988.

b) Un crédito para la construcción de un acopio para la pitaya (Dichi-Cahua o pitaya roja), aprobado el 15 de diciembre de 1989 por la cantidad de \$34'250,000.00, compartido por las siguientes comunidades: Santa María Acaquizapan, Joluxtla, Cosoltepec, Olleras de Bustamante, Trinidad Huaxtepec y San José Chichihualtepec.

3.2.2 ACTIVIDADES E INGRESOS PROVENIENTES DE LA ARTESANIA

La manufactura de sombreros de palma es la actividad artesanal más importante de la comunidad, desde tiempos remotos. De un kilo de fibra, cuyo costo es de \$7,500.00 a \$8,000.00, se elaboran de 11 a 12 sombreros, con precios de venta unitarios de \$1,000.00 a \$1,200.00. Cada familia teje anualmente de 250 a 270 sombreros. En el caso de la palma, ésta se compra por rollo a un precio de \$5,000.00 a \$6,000.00; se producen 15 sombreros por rollo y se venden a

un precio unitario de \$1,500.00. Siendo la fibra la materia prima utilizada, los ingresos familiares ascenderían a \$312,000.00 y en el caso de la palma, a \$390,000.00, descontando el costo de la materia prima.

3.2.3 ACTIVIDADES E INGRESOS PROVENIENTES DE LA GANADERIA

Como la agricultura, la ganadería que practica la comunidad es de subsistencia, en términos generales. En el Cuadro 2 se puede apreciar la distribución por especies propiedad de cada productor, predominando los caprinos, con una media de 30 por productor, luego los ovinos, con 10 animales promedio por productor y en menor número los bovinos de leche, siendo en promedio 5 por productor. Existen algunos asnos (0.15 como media por productor), los cuales se utilizan como medio de carga y transporte.

3.3. SISTEMA DE PRODUCCION CAPRINA

La caprinocultura de la zona está destinada a la producción de carne.

3.3.1 RAZAS Y COMPOSICION DEL REBAÑO

La raza de los animales es criolla en su totalidad.

De acuerdo al número de animales, se detectaron 3 niveles típicos de composición del rebaño, de los 53 analizados:

. Rebaño pequeño:

Constituido por 14 hembras y 3 sementales, 7 cabritos, uno macho y 6 hembras, así como 13 añojos: 6 machos y 7 hembras. De un promedio de 15 nacimientos, se destetan de 6 a 8 animales hay una mortalidad de más del 50.0%.

. Rebaño mediano:

Lo componen 16 hembras y 9 machos, 9 cabritos (3 machos y 6 hembras) y 15 añojos, de los cuales 3 son machos y 12 hembras. Se destetan de 11 a 14 animales y la mortalidad también rebasa el 50.0%

. Rebaño grande:

Compuesto por 32 hembras y 12 machos, 27 cabritos, de los que 8 son machos y 19 hembras, más 24 añojos, siendo 9 machos y 15 hembras. Se destetan de 14 a 18 animales y la mortalidad es mayor al 50.0%.

Los destetes se realizan por lo general a los 4 o 5 meses de edad, a un peso aproximado de 15.0 kgs, según estimación de los productores.

3.3.2 INSTALACIONES

Las instalaciones consisten generalmente en corrales de tierra apisonada, de 4x5 m, contruidos con palos que se cortan en la región y amarrados con alambre recocido.

Los egresos que ocasiona la construcción del corral consisten usualmente en el pago de 3 peones, a razón de \$15,000.00 al día cada uno, más la compra de dos kilos de alambre recocido, cuyo costo de de \$2,500.00 kg. La erogación por concepto de instalaciones, por tanto, asciende a \$50,000.00, más el tiempo que el productor dedique a las labores.

3.3.3 MANEJO DEL REBAÑO

El cuidado de los animales está generalmente a cargo de una sola persona, siendo mujeres en un 50.0% de los casos; los niños y los ancianos que cuidan el rebaño son una proporción de 25.0% en cada caso; los niños ayudan a cuidar el rebaño los sábados y domingos, en época de clases, y diariamente durante las vacaciones. Los adultos se dedican a otras labores, generalmente agrícolas. El cuidado del rebaño se alterna con el tejido de sombreros de palma, efectuándose el pastoreo generalmente de 11:00 a 18:00 hs

En cuanto al manejo sanitario, éste prácticamente no existe, ya que rara vez vacunan (el único productor que indicó haber vacunado, hacía cerca de 5 años, desconocía contra qué enfermedad lo había efectuado); no existe un control antiparasitario, por lo que las enfermedades más comunes son piojo, ectima y sarna. Muy ocasionalmente bañan

a los animales, con helio.

3.3.4 REPRODUCCION

No existen épocas determinadas para el empadre y destete, ya que los sementales permanecen en el rebaño todo el año. El apareamiento ocurre en el campo, lo que impide controlar el empadre o conocer cuando queda cubierta la hembra. Los nacimientos ocurren en los meses de marzo y octubre. Los productores estiman que cerca del 60.0% de las hembras son "cuateras" o hembras de parto gemelar. Debido al bajo nivel nutricional y casi nulo manejo reproductivo, hay baja eficiencia reproductiva, con un porcentaje de destete inferior al 50.0%. El destete se efectúa a los 4 o 5 meses en promedio.

3.3.5 NUTRICION

La nutrición del rebaño es a base de pastoreo, sin suplementación, ocasionalmente con rastrojo en época de sequía (de marzo a mayo); como complemento mineral se utiliza la sal común. Los animales pastan repetidamente en una misma zona, lo que ocasiona una nutrición deficiente, con variaciones estacionales y mal balanceada, repercutiendo en la producción y reproducción de los rebaños.

Los recursos forrajeros de la zona son: huizache, guamucho, mezquite, tempesquistle, huaje, tronadora y flores de cacagayo.

3.4 INGRESOS PROVENIENTES DE LA CAPRINOCULTURA

Al año, en los meses de junio y julio, se venden en promedio 3 animales por dueño, con un peso aproximado de 20 a 25 kg. La edad del animal oscila entre los 3 y los 7 años. Los productores estiman sus ingresos por concepto de venta de ganado entre \$250,000.00 y los \$500,000.00 al año, según el número de animales de cada productor.

En cuanto a los ingresos provenientes de subproductos del rebaño, se pueden considerar los siguientes:

- . Venta de pieles, con un precio de \$11,000.00 a \$13,000.00 cada una.

- . Abono, con un precio de \$30,000.00 por camión, una vez al año. Un rebaño chico produce un camión, y dos el rebaño grande.

Los ingresos promedio, por lo tanto, se estiman en \$316,000.00 para un productor pequeño y de \$566,000.00 para uno mayor.

3.5 COMERCIALIZACION

3.5.1 CADENA DE COMERCIALIZACION

Las cabras que se dedican a la venta tienen los siguientes canales de comercialización:

Venta en el campo, a un precio de entre \$50,000.00 y \$80,000.00, dependiendo de factores tales como el comprador, la edad y otras circunstancias, la mayoría desfavorables al productor. No se pesan los animales para su venta, sino que son vendidos "al bulto o tanteo". Cuando se venden en la población se realiza la venta a un acopiador que proviene

generalmente de Tehuacán, Puebla, a donde los traslada y son sacrificados para su consumo. Es posible, sin embargo, que algunos de ellos tengan su destino final en Puebla o Tepeaca, también del estado de Puebla.

Venta en Tehuacán, Puebla, a un precio de \$70,000.00 a \$100,000.00.

Venta como barbacoa, de la que se obtienen de \$180,000.00 a \$200,000.00 por animal.

3.5.2 MARGEN BRUTO DE COMERCIALIZACION

El margen bruto de comercialización encontrado es similar al de otros estudios, que es de un 75.0% para el comerciante, siendo de 25.0% la participación directa del productor.

Si el consumidor paga el kilo de carne a \$24,000.00 y el productor vende el kilo en pie a un promedio de \$6,000.00, el cálculo del margen bruto de comercialización (MBC) es el siguiente:

$$\text{MBC} = \frac{24,000 - 6,000}{24,000} \times 100 = 75\%$$

24,000

Lo anterior indica que por cada peso que paga el consumidor, \$0.75 son para la intermediación y \$0.25 para el productor. A esto último se le llama también la participación directa del productor (PDP).

3.6 POTENCIAL PRODUCTIVO Y ECONOMICO DE LA ACTIVIDAD

La caprinocultura que se practica, como se mencionó anteriormente, es la tradicional que se basa en pastoreo sin suplementación, siendo ésta ocasional. Se calculó, por parte de los productores, una producción de 1.5 toneladas de rastrojo de maiz por hectárea, lo que limita el potencial productivo si se considera la tradicional falta de espíritu de asociación en los pobladores del Estado, en el caso de intentar un silo comunitario para las épocas de sequía. Dada la falta de créditos, por otro lado, y la marginalidad de la zona y sus pobladores, el potencial económico de la actividad no va más allá de la subsistencia, por lo que la cabra en esta región seguirá siendo "la vaca de los pobres", en el sentido más peyorativo del término.

Desde el actual enfoque metodológico de sistemas con que se analizan los sistemas de producción, el diagnóstico estático como el que se realizó en el presente trabajo, y en el que juega un papel preponderante la realización de estudios socioeconómicos de la comunidad con el propósito de lograr una mayor comprensión del sistema productivo, así como conocer el impacto socioeconómico de la actividad en las comunidades y proponer soluciones más adecuadas a la realidad del caprinocultor, es herramienta básica para la definición del panorama general que se persigue. En la estrategia de modernización delineada en el Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994, se recomienda que se efectúen actividades orientadas al conocimiento, investigación y evaluación del entorno económico, social,

político y cultural de las comunidades donde se desarrollan los procesos productivos, ya que algunos de los múltiples factores que hasta ahora han propiciado el fracaso de las políticas oficiales en el sector agropecuario ha sido la desvinculación de los programas con la realidad de los productores. Se señalan, además, entre otras políticas, el fortalecimiento de la gestión de las organizaciones de los productores, quienes deberán intervenir en las etapas de la cadena productiva, desde la investigación y el desarrollo tecnológico hasta la comercialización de los productos, de manera que asuman su responsabilidad en la programación de los trabajos. Dentro de esta estrategia se recomienda que el extensionista o quien relize tales funciones sea un técnico que facilite la adopción de nuevas tecnologías, fomentando la competitividad en el sector, convirtiéndose en agente de gestión institucional y promoción económica con criterio de rentabilidad.

Un acercamiento a la realidad de los productores caprinos del poblado en el que se realizó el presente estudio, indica que la caprinocultura se practica en condiciones de pastoreo en tierras comunales, siendo éste de tipo extensivo con ramoneo diurno y refugio nocturno en corrales. Esta caprinocultura es tradicional, común a muchas regiones del país, con una total ausencia de tecnología. La inversión es mínima, como los ingresos propios de la actividad. El rebaño de cada productor constituye una actividad secundaria, al cuidado de los miembros del núcleo familiar menos aptos para las labores

agrícolas, lo que también coincide con otras apreciaciones de la literatura generada sobre el particular. El jefe de familia se dedica generalmente a las labores agrícolas. La asistencia técnica, tanto oficial como privada o por parte de instituciones de educación superior, ha estado ausente, así como los créditos o apoyos oficiales a la actividad, siendo este estudio el primer acercamiento que se efectúa hacia los productores, por lo que no representa ninguna sorpresa encontrar bajos niveles productivos, reproductivos, nutricionales y sanitarios en los hatos, ni los vicios de comercialización generales en el medio rural, en los que los productores son casi siempre objeto de abuso por parte del resto de agentes de la cadena de comercialización. Por otro lado, tampoco es de extrañar la ausencia de organización entre los propios productores para la defensa de sus intereses comunes, tanto por la idiosincrasia de los habitantes de este Estado como mencionaron la mayoría de productores, como por la falta de estímulos o motivaciones asociativos ajenos a la comunidad.

A manera de conclusiones se podrían enumerar las siguientes:

1. La importancia de la caprinocultura en el área estudiada es, desde el punto de vista económico, la característica de una actividad complementaria para los ingresos del núcleo familiar, al propiciar un aumento de los ingresos, junto con una disminución de los gastos en festividades y compromisos sociales. En no pocas ocasiones, la venta de animales representa el recurso idóneo para

cubrir contingencias económicas.

Desde el punto de vista social, la ocupación productiva a los miembros de la familia menos aptos para el trabajo agrícola y, junto con la actividad artesanal, permite convertir el tiempo libre de éstos en un mayor bienestar familiar.

2. Es necesario realizar serios esfuerzos por rescatar del olvido y abandono que la actividad ha sufrido por parte de las instituciones oficiales de crédito y fomento, intentando en la comunidad una asociación productiva que contemple algunas modificaciones en el actual sistema productivo y mercadeo. Se considerarían como mínimas las siguientes:

. Disminuir la intermediación, reuniendo lotes de animales para su venta directa en Tehuacán, Puebla o la plaza donde se pueda obtener un mejor precio.

. Construir en la Agencia Municipal un baño de inmersión para uso común de los caprinocultores.

. Establecer programas de vacunación y desparasitación.

. Cambiar el uso de sal común por sal mineralizada.

3. El entorno social en el que se desarrolla la actividad en la región, es similar al descrito por otros autores, quienes mencionan una constante asociación entre marginalidad, producción de subsistencia y atraso tecnológico, con una caprinocultura de tipo extensivo con escasa o nula inversión.

En conclusión, la actividad caprina que se practica en la región merece más atención por parte de los organismos

oficiales de crédito y fomento, si se desea que pase de la mera subsistencia a ser una actividad verdaderamente rentable, ya que actualmente sí es productiva.

LITERATURA CITADA.

1. Alvarez, J. R.: Los estados mexicanos ribereños del Pacífico. Comercio Exterior, 40: 667-683 (1990).
2. Agraz G., A. A.: Caprinotecnia 2. Linusa, México, D. F., 1989.
3. Alarcón M., J. L.: Diagnóstico de la situación socioeconómica de los caprinocultores del Municipio de Tlayacapan, Morelos. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1989.
4. Arbiza A., S. I.: Producción de Caprinos. AGT Editor, México, D. F., 1986
5. Arbiza A., S. I.: Estado actual de los caprinos en México. Síntesis lechera, 1 (9): 33-36 (1987)
6. Ayala O., J.: Sistemas de producción e instalaciones caprinas en México (Estudio recapitulativo). Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1987.
7. Calderas O., M. A.: Relaciones sociales de producción en el sistema ovino y caprino. En: Sociología Rural. Editado por: Calderas O., M. A., 331-366. CECSA, México, D. F., 1987
8. Casas P., V. M.: Consideraciones económicas de la ovinocultura en México. Memorias del Curso de actualización Aspectos de Producción Ovina. México, D. F. 1979. 13-30. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. (1986)

9. Corona P., F. A.: Resumen del programa de desarrollo rural de Concepcion Buenavista, Mixteca Alta de Oaxaca. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1991.
10. Ducoing W., A.: Orígenes de la cabra en México. Síntesis Lechera, 1 (7): 43-46 (1986)
11. García, E.: Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Koppen. 4a ed. Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1988.
12. Maldonado F., V.: La cría de caprinos puede ser una rentable solución. México Ganadero, (315): 10-16 (1987)
13. Mayén M., J.: Explotación Caprina. Trillas, México, D. F., 1989.
14. Mora Z., J. A.: Prácticas de manejo y de medicina preventiva sugeridas para el establecimiento de un centro caprino en el Estado de Nuevo León. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1989.
15. Nolan, M. F., Lipner, M. E. and McCorkle, C. M.: Sociology in the small ruminant collaborative research support program (SR-CRSP): Research highlights and the dilemmas of participation. J. Anim. Sci., 67: 3111-3117 (1989).
16. Orozco L., F.: Cabras. SEP-Trillas, México, D. F., 1982.

17. Ramos V., J. A. y Aluja S., A.: Experiencias de trabajo de campo del Centro de Investigación, Enseñanza y Extensión en Ganadería Tropical (C.I.E.E.G.T.). Memorias del Curso de actualización Desarrollo Comunitario; Vinculación Campesina y Extensionismo Rural. México, D. F. 1985. 129-151. Fac. de Med. Vet. y Zoot. México, D. F. (1985)
18. Rojas S., R.: Guía para Realizar Investigaciones Sociales. 4a ed. Flaza y Valdés, México, D.F., 1989.
19. Sánchez G.F., F.: Los trabajos sobre los caprinos de la Costa Chica de Guerrero. Memorias del VIII Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Zootecnistas y Técnicos en Caprinocultura. Culiacán, Sinaloa. 1990. 18-25. Universidad Autónoma de Sinaloa. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Culiacán, Sin. (1990).
20. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos: Programa Nacional de Modernización del Campo, 1990-1994. Comercio Exterior, 40: 987-1008 (1990).
21. Vázquez P., S. E.: Datos Históricos y Geográficos de Santa María Acaquizapan. Servicios Gráficos, México, D. F., 1988.

A N E X O No. 1CUESTIONARIO GUIA PARA LA RECOPIACION DE INFORMACION

1. DATOS DEL CAPRINOCULTOR.

1.1 Número de cabras que posee.

1.2 Raza de las cabras

1.3 Miembros de la familia que se dedican a la caprinocultura: número y sexo

1.4 Otros animales domésticos que posee.

1.5 Tiempo dedicado a la producción caprina (desde cuándo empezó a practicarla y horas dedicadas al cuidado del hato)

2. SISTEMAS DE PRODUCCION.

2.1 Qué tipo de sistema de producción practica: carne, leche, mixto.

2.2 Instalaciones para las cabras

2.3 Tipo de alimentación: pastoreo, suplementación, etc.

2.4 Manejo del rebaño

2.5 Tipo de asesoría que recibe

3. COMERCIALIZACION.

3.1 Cadena de comercialización

3.2 Precios

3.3 Margen bruto de comercialización

4. ASPECTOS ECONOMICOS.

4.1 Ingresos del caprinocultor: a) Por cabras b) Otros

4.2 Tiempo dedicado a otras actividades económicas

4.3 Ingresos recibidos por otras actividades

4.4 Egresos: por cuidado del rebaño y otras actividades

5. POLITICAS DE DESARROLLO PECUARIO.

5.1 Si conoce o es beneficiario de programas de asistencia técnica

5.2 Tipo de asistencia técnica recibida

5.3 Tipo de crédito pecuario, en su caso.

6. RECURSOS NATURALES Y FINANCIEROS DE LA COMUNIDAD.

6.1 Número de hectáreas sembradas (riego y temporal)

6.2 Comercialización de productos agrícolas

6.3 Créditos agrícolas.

CUADRO 1
 PRODUCCION AGRICOLA, PECUARIA Y CULTIVOS
 PERENNES DEL ESTADO DE OAXACA, 1988

AGRICOLA Y CULTIVOS PERENNES		
	volumen (tons.)	% total nacional
ARROZ	4272	0.93
FRIJOL	15620	1.82
MAIZ	509867	4.76
TRIGO	14943	0.4
AJONJOLI	2322	6.91
SORGO	4128	0.07
CHILE VERDE	10726	1.64
JITOMATE	16010	0.8
AGUACATE	7420	2.75
ALFALFA VDE.	319500	3.31
CAFE ORO	54075	27.71
CANA AZUCAR	3807500	20.45
CORRA	9441	6.17
LIMON	82888	17.94
MANZANA	62000	15.75
NARANJA	12380	1.83
PLATANO	28750	7.82

PRODUCCION PECUARIA		
	volumen (tons.)	% total nacional
LECHE BOVINO	89672	1.64
LECHE CAPRINO	4278	4.26
CARNE BOVINO	31328	3
CARNE PORCINO	22396	3.07
CARNE OVINO	1198	5.61
CARNE CAPRINO	2986	9
CARNE AVES	3695	0.66
HUEVO	3597	0.37
MIEL ABEJA	1492	3.26

FUENTE: (1)

CUADRO 2
 RELACION DE PRODUCTORES POR SEXO
 Y ESPECIES POR PRODUCTOR
 (SANTA MARIA ACAQUIZAPAN, OAXACA)

NUM.	SEXO	CAPRINOS	OVINOS	VACAS	BURRO
1	M	30	8	8	
2	M	12		6	
3	F	40	20	15	
4	M	60	30	8	
5	M	31	15	9	
6	M	60			
7	M	15			
8	M	50	20	11	
9	M	30			6
10	M	40	12	6	
11	F	40	20	8	
12	M	15	5		1
13	F	30	10		
14	F	30	15	10	
15	M	60	30	12	
16	M	70	20		1
17	M	15		8	
18	M	10	15		
19	M	30			
20	M	20	10	6	
21	M	70	8	14	
22	M	30	15		
23	M	60	30		
24	F	40	20	2	
25	M	50	25	12	
26	M	25	10	6	
27	F	50	20	4	
28	F	20	8	6	
29	M	20	8	8	
30	M	30	15	6	
31	M	80	30	14	
32	M	30	12	8	
33	M	20	19	1	
34	M	15		8	
35	F	60	30	12	
36	F	30	10	8	
37	M	30	10		
38	M	20			
39	F	20		3	
40	F	20			
41	F	20	5	8	
42	F	50		10	
43	F	20	10	8	
44	M	35	15	12	
45	M	50	15	20	
46	M	50		10	1
47	F	50	15	1	
48	M	40	6		1
49	F	29		15	
50	F	44		1	1
51	M	15	16	6	2
52	M	30	10	9	3
53	M	30		8	

CUADRO 3
 SUPERFICIE POR PRODUCTOR Y
 RECOLECCION DE PITAYA ANUAL
 (SANTA MARIA ACAQUIZAPAN, OAXACA)

No.	Ha Temp.	Ha Riego	Cajas de Pitaya/Año
1	2		20
2	2		20
3	2		25
4	2		10
5	2		15
6	2	1.5	25
7	2		15
8	3		25
9	1		10
10	2		25
11	1		20
12			5
13	1		25
14	2		25
15	3		20
16	1		20
17	1		20
18	1		20
19	1	0.5	20
20	2		15
21	2		25
22	1	0.5	20
23		2.5	20
24	1		20
25	2		25
26	2		20
27	1		20
28	1		20
29	1		20
30	1		20
31	2		10
32	2		25
33	5		5
34	2		30
35	1		25
36	1		20
37	1		10
38	1		15
39	1		20
40			25
41	2		25
42			5
43	2		20
44	1		25
45	1		25
46			
47	5	0.5	
48	0.5		
49			
50	2.5		
51	4.5		
52			
53			

