



**COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS PUEBLA

POSTGRADO EN DESARROLLO SOSTENIBLE DE ZONAS INDÍGENAS

**CONOCIMIENTO TRADICIONAL EN LA  
PRODUCCIÓN DE CAPRINOS DE LAS  
ETNIAS NAHUA Y AMUZGA EN LA  
MONTAÑA-COSTA DE GUERRERO**

**JULIO ONOFRE SOLANO**

TESINA  
PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL GRADO DE

**MAESTRÍA TECNOLÓGICA**

PUEBLA, PUEBLA

2022



## COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

La presente tesina, titulada: **Conocimiento tradicional en la producción de caprinos de las etnias nahua y amuzga en la Montaña-Costa de Guerrero**, realizada por el alumno: **Julio Onofre Solano**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

### MAESTRÍA TECNOLÓGICA DESARROLLO SOSTENIBLE DE ZONAS INDÍGENAS

#### CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO:

  
DR. SAMUEL VARGAS LÓPEZ

ASESOR:

  
DR. JUAN MORALES JIMÉNEZ

ASESOR:

  
DR. MIGUEL ÁNGEL CASIANO VENTURA

Puebla, Puebla, México, noviembre 2022

# CONOCIMIENTO TRADICIONAL EN LA PRODUCCIÓN DE CAPRINOS DE LAS ETNIAS NAHUA Y AMUZGA EN LA MONTAÑA-COSTA DE GUERRERO

Julio Onofre Solano, M.T.

Colegio de Postgraduados, 2022

## RESUMEN

Los pastores nahuas y amuzgos en el estado de Guerrero representan elementos importantes para la conservación y fortalecimiento del conocimiento tradicional en el manejo de caprinos. Con el objetivo de sistematizar las sabidurías tradicionales de los pastores de cabras nahuas y amuzgos, como base para entender las estrategias en el sistema de producción agroecológico de caprinos, se estudió mediante entrevistas a profundidad y visita a las majadas de hombres y mujeres pastores de caprinos del transecto Montaña-Costa Chica del estado de Guerrero. Los pastores de caprinos conservan la lengua original materna, la religión católica y el manejo de la producción de cabras con base a los conocimientos ancestrales. Las cabras por estas zonas intertropicales, por sus características fisiológicas, se alimenta del ramoneo de la vegetación arbustiva limpia y fresca. Desde la cultura de las etnias se han utilizado diferentes maneras de tratar a las enfermedades o problemas que se presentan en los animales, como es el uso de plantas medicinales, medicamentos de fácil acceso y remedios tradicionales que les ha permitido resolver sus propias necesidades en el manejo. La producción de la cabra tiene como destino principal la comercialización, que le genera un ingreso económico a la familia, y como segundo destino el autoconsumo y, adicionalmente, los animales se emplean para los rituales de las etnias. El trabajo realizado permitió analizar y comprender el manejo de las cabras desde el conocimiento tradicional, producto de la herencia de los abuelos, en donde se resalta la importancia de los saberes locales y así, profundizar en la esencia del manejo de los chivos.

**Palabras clave:** Cabras pastoreña, chiveros, manejo, pastoreo, rebaño caprino.

# TRADITIONAL KNOWLEDGE IN THE PRODUCTION OF GOATS OF THE NAHUA AND AMUZGA ETHNIC GROUPS IN THE MOUNTAIN-COAST OF GUERRERO

Julio Onofre Solano, M.T.

Colegio de Postgraduados, 2022

## ABSTRACT

Nahua and amuzgos herders in the state of Guerrero represent important elements for the conservation and strengthening of traditional knowledge in goat management. With the aim of systematizing the traditional knowledge of the shepherds of nahua and amuzgos goats keepers, as a basis to understand strategies in the agro-ecological production systems of goats, was studied through in-depth interviews and visits to the flocks of men and women of the Montaña-Costa Chica transect in the state of Guerrero. Goat herders preserve the original native language, Catholic religion and management of goat production based on ancestral knowledge. The goats through these intertropical zones, for their physiological characteristics, feed on the browsing of the clean and fresh shrub vegetation. Since the culture of the ethnic groups has been used different ways to treat diseases or problems that occur in animals such as the use of medicinal plants, easy access of medicines and traditional remedies that have allowed them to meet their own management needs. The main purpose of goat production is marketing, which generates an economic income for the family, and as a second destination consumption and additionally, animals are used for ethnic rituals. The work carried out allowed us to analyze and understand the management of the goats from the traditional knowledge, product of the inheritance of the grandparents, where the importance of the local knowledge is highlighted and thus, deepen in the essence of the management of the goats.

**Keywords:** Pastoreña goats, goat farmer, management, grazing, goat herd.

El trabajo de investigación se lo dedico a los productores de cabras, con ellos fue posible lograr el objetivo del proyecto de investigación, en especial a los productores de las comunidades: El Carmen, Guadalupe Victoria, Rancho Naranja, Rancho del Cura Tejeria del municipio de Xochistlahuaca y La Guadalupe Guerrero y Zacualpan del municipio de Ometepec del Estado de Guerrero.

A mi familia profundamente, por los ánimos y cariño, que fortalecieron los lazos de energía para concluir este trabajo de investigación

## AGRADECIMIENTOS

Al **Colegio de Postgraduados-Campus Puebla**, por el apoyo brindado durante el proceso de esta investigación y a la vez por compartir a través de sus catedráticos nuevas experiencias y conocimientos científicos.

Un amplio agradecimiento y reconocimiento por la disposición, tiempo y apoyo al **Dr. Samuel Vargas López**.

A mis asesores, **Dr. Juan Morales Jiménez** y **Dr. Miguel Ángel Casiano Ventura**, por formar parte de este proyecto.

Agradezco a la **Subdirección de Formación Docente de la SEG** por el apoyo brindado para que este trabajo se concluyera.

Un agradecimiento especial a los **productores de cabras de las Etnias Nahua y Amuzga** del municipio de Xochistlahuaca y Ometepepec, que aportaron sus conocimientos para que este trabajo de investigación sea una realidad.

# CONTENIDO

	Página
RESUMEN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
LISTA DE CUADROS.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	x
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA .....	3
2.1. El Producción tradicional de caprinos.....	3
2.1.1. El factor social en la producción de caprinos.....	3
2.1.2. El tamaño de los rebaños.....	4
2.2. El pastoreo de las cabras.....	4
2.3. El agroecosistema chivero en la Montaña-Costa de Guerrero.....	7
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVOS E HIPÓTESIS.....	10
3.1 Objetivos.....	10
3.2 Hipótesis.....	10
4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	11
4.1. Área de estudio.....	11
4.2. Registro de información.....	14
4.3. Análisis de la información.....	16
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	17
5.1 Características socioeconómicas de los pastores y sus familias.....	17
5.1.1. La casa habitación.....	17
5.1.2. La familia .....	17
5.1.3. Servicio de salud.....	18
5.1.4. Actividades económicas.....	19
5.2 La producción de cabras.....	20
5.2.1 Experiencia en el pastoreo.....	21
5.2.2 Manejo del pastoreo.....	23

5.3 Reproducción y producción de cabritos.....	28
5.3.1 Selección.....	28
5.3.2 Empadre.....	29
5.3.3 Separación de las hembras antes del parto.....	29
5.3.4 Época de pariciones.....	30
5.3.5 Manejo durante el parto.....	30
5.3.6 Manejo de cabritos.....	31
5.4 Sanidad.....	31
5.5 Desecho de cabras.....	38
5.6 Productos caprinos.....	39
5.7 Venta de caprinos.....	40
5.8 Consumo de carne de chivo.....	42
5.9 Robo de ganado.....	42
6 CONCLUSIONES.....	45
7 LITERATURA CITADA.....	47

## LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Comunidades de estudio en los municipios de Xochistlahuaca y Ometepec del estado de Guerrero.....	12
Cuadro 2. Información incluida en la guía de entrevista para el estudio del conocimiento tradicional de caprinos en las etnias nahua y amuzga.....	15

## LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Localización de las comunidades de estudio .....	13

## I. INTRODUCCIÓN

En la Montaña de Guerrero, la cría de caprinos ha formado parte del modo de vida de las familias desde la época colonial (Gutiérrez y Obregón, 2011), pero estos sistemas de producción están amenazados por el cambio en las estrategias de sobrevivencia, el crecimiento de la frontera agrícola, la reducción de las áreas para el pastoreo y la migración de las familias. En la época colonial, los caprinos fueron una de las principales especies criadas por las haciendas volantes, ranchos ganaderos y familias indígenas (Dehouve et al., 2004) y a la fecha, se han mantenido como rebaños pastoriles en la región sur del país (Sierra, 1997; Villarreal-Arellano et al., 2018; Fuentes-Mascorro et al., 2019), dentro de la que queda comprendida la Montaña-Costa Chica de Guerrero.

Por esta tradición chivera desde la época colonial, los caprinos de esta región fueron seleccionados para la producción de carne, adaptándose al manejo itinerante y con habilidad para desplazarse en terrenos de topografía accidentada; y como se ha señalado en la literatura, las poblaciones de cabras que se han desarrollado en distintos ambientes tienen diferentes características productivas y funcionales, en donde, la mayor parte de la mejora genética se ha producido a nivel adaptativo a través de la selección natural (Visser, 2019). En la actualidad, en la Montaña de Guerrero existen dos modalidades en el manejo de los caprinos, los rebaños pastoriles que viven permanentemente en los agostaderos, y los sedentarios, que deambulan alrededor de las comunidades y aprovechan los residuos de las parcelas agrícolas; en estos últimos por la docilidad de las cabras, pueden ser manejados por toda la familia en rebaños pequeños.

En la montaña de Guerrero hubo una ruta de paso de los rebaños caprinos de las haciendas volantes, de la región Montaña a la Costa Chica en el estado de Guerrero (López-Bárceñas, 2011). En donde, las comunidades indígenas de las etnias Na Savi, Nahua, Me´Phaa y Amuzga arrendaban sus tierras y algunos campesinos y sus familias se contrataban como pastores o bien fueron propietarios de ganado caprino. Con este propósito se plantea investigar que antecedentes y conocimientos tradicionales para la producción de cabras tienen los chiveros de las etnias nahua y amuzga, como producto de su historia y cultura chivera. Esta afirmación motivó iniciar un proceso de diálogo de

saberes entre productores y el sustentante para entender los recursos caprinos, las prácticas de manejo y la cosmovisión indígena acerca de la crianza de caprinos.

## II. REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1. Producción tradicional de caprinos

#### 2.1.1. El factor social en la producción de caprinos

La crianza de caprinos forma parte de la ganadería en las áreas rurales (Banerjee et al., 2014), contribuye a la diversificación productiva para la subsistencia de las familias y representa una estrategia de adaptación a condiciones climáticas adversas (Bundala et al., 2020). Es común que la producción de caprinos se analice en su dimensión social, económica, cultural, ambiental y política.

En la dimensión social se ha señalado que la caprinocultura se organiza alrededor del núcleo familiar (Stüdemann, 2007), sobre todo, asociadas a unidades de producción de subsistencia multipropósitos y en donde, la familia es la responsable de la administración y el manejo (Arias et al., 2018). También se ha establecido que la mayoría de las familias productoras de caprinos se encuentran en las zonas marginadas e indígenas (Cortés et al., 2016). En este mismo sentido, un estudio realizado en Perú, Cortés et al. (2016) describen que cuando las familias son de origen indígenas se dedican a la agricultura y a la cría de animales, son numerosas y viven en viviendas de adobe.

La religión que practican las familias de chiveros es la católica, como fue señalado para Chile (Stüdemann, 2007); además, es común que se describa el papel sociocultural de las cabras en la cultura (Peacock, 2005). El nivel educativo de las familias varía entre la orientación a la producción, sin embargo, en las áreas marginadas predomina el analfabetismo o bien el bajo nivel de escolaridad en los productores de caprinos (Angón, 2015). En Chile, los hijos de los productores de cabras se ha señalado que tienen acceso a la escuela (Stüdemann, 2007).

Las actividades económicas más comunes en los productores de caprinos son la agricultura (Sinn et al., 1999; Mora, 2013), en donde se siembra maíz y frijol (Angón, 2015); trigo, cebada y hortalizas (Cortés et al., 2016) y forrajes (Espejo, 2011), como la alfalfa (Stüdemann, 2007). El aprendizaje de las prácticas de manejo para la crianza de

caprinos es un proceso que se inicia en la familia desde las etapas tempranas de los participantes, mediante la ayuda al cuidado del ganado (Angón, 2015; Mora, 2013).

Los productores de cabras se caracterizan por interpretar, conocer e interactuar con su ambiente para construir las relaciones con la naturaleza y uno de los entendimientos es el conocimiento de los factores limitantes de la producción (Muiño y Fernández, 2019). Es así, como los productores mencionan como factores limitantes al deterioro de los agostaderos por la alta carga animal (García-Bonilla et al., 2018), la sequía y suelos pobres (Muiño y Fernández, 2019) y el cambio en las condiciones del medio ambiente (Bendini et al., 2005); lo que indica también, que no existe una sola percepción de los factores limitantes. Existe el reconocimiento de que la escasez de lluvia afecta la producción de las cabras (García-Bonilla et al., 2018) y se reconoce la utilidad de los pastos nativos y mejorados (Martínez-García et al., 2013).

### **2.1.2. El tamaño de los rebaños**

El tamaño de los rebaños caprinos varía de acuerdo a la composición de especies dentro de la unidad productiva, como menciona Peacock (2005), generalmente, son rebaños pequeños, aunque este depende del perfil del productor, tierras de pastoreo, mano de obra y el mercado (Wawrzyk y Vila, 2013). Los rebaños a pequeña escala se asocian a la falta de registro y esto, dificulta el establecimiento de planes de producción (Molla, 2019).

## **2.2. El pastoreo de las cabras**

El agroecosistema caprino se caracterizan por ser regiones de escasa productividad forrajera (Wawrzyk y Vilá, 2013) y predominio de vegetación nativa en tierras de topografía accidentada (Gaspar et al., 2011). Dentro de la vegetación nativa, el uso de árboles forrajeros es lo más frecuente (Volpato y Rossi, 2014). En estas áreas son comunes las sequías, a las cuales las cabras están adaptadas (Peacock, 2005). También, en estos agroecosistemas son comunes el uso de residuos de cultivos (Bundala et al., 2020) y subproductos agrícolas (Sinn et al., 1999). La dinámica del pastoreo ha sido ampliamente estudiada. En estos agroecosistemas las cabras utilizan de diferente forma las tierras de pastoreo, lo cual depende del agroecosistema, tenencia

de tierra y la disponibilidad de pastos y agua (Wawrzyk y Vilá, 2013; Mora, 2013); es así que las cabras pueden deambular libremente por las tierras de las comunidades, con uso de pastor o se manejan en áreas cercadas (García-Bonilla et al., 2018; Bendini et al., 2005; Stüdemann, 2007).

Como formas del pastoralismo de los caprinos se identifica y describe al nomadismo y la trashumancia (Stüdemann, 2007). El nomadismo incluye el desplazamiento de la familia junto con los caprinos por diferentes regiones o áreas para aprovechar los pastos durante el año (Volpato y Rossi, 2014). En la trashumancia solo los pastores acompañan a los caprinos y el resto de la familia se queda en las comunidades (Stüdemann, 2007); el movimiento depende de época del año y de la funcionalidad de la unidad de producción y disponibilidad de vegetación (Bendini et al., 2005). Para la trashumancia los pastores pueden disponer de instalaciones rústicas para ellos y el ganado (Stüdemann, 2007; Teresa, 2013).

Como parte del pastoreo de los caprinos se utilizan perros para el cuidado del rebaño de los depredadores y, además, ayudan al pastoreo (Mora, 2013; Teresa, 2013), así como caballos, animales de carga o camiones para el acarreo de provisiones (Bendini et al., 2005). El cencerro es otro instrumento comúnmente utilizado para guiar y localizar al ganado durante el pastoreo (Iturrioz et al., 1996).

Otra práctica que reconocen los productores es la reproducción de los caprinos, que generalmente, se reproducen solos en los sistemas tradicionales y en condiciones de manejo intensivo se recomienda proporcionar la alimentación y el manejo sanitario mínimo (Espejo, 2011). El desconocimiento de los recursos caprinos criollos o autóctonos es la causa que limita las estrategias de reproducción y conservación de las razas (Molla, 2019). Como parte de las recomendaciones para los sistemas caprinos tradicionales se ha mencionado el aumento de sementales y asegurarse que las cabras sean cubiertas (Sinn et al., 1999); cuando se tienen estas condiciones, las cabras permiten a sus propietarios recuperar el hato después de cualquier evento adverso como la sequía (Peacock, 2005).

La selección de los reproductores es otro factor que se ha relacionado con las características sobresalientes del pie de cría y tamaño del hato de cabras; entre las características de selección se encuentra la altura de las cabras y adaptación al medio ambiente (García-Bonilla et al., 2018), habilidad materna, temperamento, resistencia a las enfermedades (Ogah, 2016) y aprovechamiento de forrajes fibrosos (Banerjee et al., 2014). En este sentido, Chenyambuga y Lekule (2014) señalan que en Tanzania las cabras de talla pequeña son preferidas por su adaptación al agroecosistema caprino.

En el cuidado de la salud de las cabras se utilizan los conocimientos tradicionales de plantas medicinales, remedios caseros (Iturrioz et al., 1996; Espejo, 2011) y uso en rituales y símbolos de protección (Volpato y Rossi, 2014). En algunos casos, se usan los servicios profesionales para la atención a enfermedades graves o bien se compran medicamentos para curar a animales enfermos (Iturrioz et al., 1996).

Los productos caprinos son animales en pie para la venta o el autoconsumo de carne, leche, piel, cuernos y estiércol (Stüdemann, 2007; Cortés et al., 2016) y sangre (Batten, 2014). La carne de los caprinos representa una fuente de proteína para las familias de los productores de caprinos (Chenyambuga y Lekule, 2014). En cada región productora de caprinos existe una tradición y cultura para el consumo de carne de caprinos (Traoré et al., 2018; Roets et al., 2011); generalmente, el consumo de carne de cabra se relaciona con el festejo o celebraciones (nacimiento, cumpleaños y rituales religiosos) y dotes (Roets et al., 2011). A la carne de cabra se le reconoce que es más nutritiva que la carne de cerdo y de res, porque puede fortalecer el cuerpo contra el frío y tiene efectos tónicos y reconstituyentes (Sinn et al., 1999). En este mismo sentido, Roets et al. (2011) señalan que en Sudáfrica se valora el color de la cabra al momento del sacrificio, relacionando a estos con la magia (cabras negras), para evitar conflictos y derramamiento de sangre (cabras color castaño) y agradecimiento de fin de conflicto (cabras rojas y blancas).

Con la leche de las cabras, según Batten (2014), se elabora queso o bien se consume en fresco por adultos mayores y niños; aunque el consumo de leche de cabra está muy influenciado por las creencias y cultura de las personas (Traoré et al., 2018). El estiércol de los caprinos es vendido o utilizado por los propietarios de los rebaños, el cual es considerado un excelente fertilizante para los cultivos (Sinn et al., 1999).

Las cabras se venden para disponer de dinero en efectivo (Shirima, 2005). La venta de animales en pie para urgencias económicas es lo más común, por la facilidad de venta (Lorato et al., 2017), aunque también se realiza el trueque (Wawrzyk y Vilá, 2013; Cortés et al., 2016). Las ventas se realizan cuando se tienen eventos especiales en las comunidades como fiestas religiosas y reuniones comunitarias (Wawrzyk y Vilá, 2013) y en graduaciones escolares (García-Bonilla et al., 2018). Las ventas en la comunidad y regional son las más aceptadas (Wawrzyk y Vilá, 2013; García-Bonilla et al., 2018). La venta de machos y pie de cría son los más cotizados (Shirima, 2005; Lorato et al., 2017). En la venta, el precio del animal adulto está determinado por el peso (Vargas et al., 2005).

### **2.3. El agroecosistema chivero en la Montaña-Costa de Guerrero**

La Montaña de Guerrero y su vertiente costera se describen como parte de la ganadería volante desde la época colonial (Dehouve et al., 2004) y el ganado menor era considerado como parte de los bienes de la comunidad (García-Mendoza, 2002) y se mantuvo a lo largo del régimen colonial; cobrando mayor importancia la cría de ganado menor desde mediados del siglo XVII. Esta situación se vio favorecida por utilizar tierras no agrícolas, como cerros y pastizales, sobre todo, la alta proporción de áreas cerriles y las condiciones de producción de subsistencia fue propicia para fomentar la producción de caprinos con la población indígena; estas especies de animales se caracterizaron por su grado de rusticidad y adaptación a los ambientes difíciles (Sánchez, 2003). La crianza extensiva de ganado y la agricultura de temporal son actividades estrechamente relacionadas (Martínez-Rescalvo, 2008). El indígena pagaba diezmo en la época colonial por el ganado a los españoles (Herrera, 2008). El caprino fue la segunda especie en importancia. En la Montaña de Guerrero las zonas de montaña y costeras, por su riqueza de especies arbustivas y pastos, son las más apropiadas para el pastoreo de caprinos (Millán, 2008).

El uso de las áreas de montaña para las actividades agropecuarias en los últimos siglos ha provocado deterioro ambiental, sobre todo por la deforestación, incendios y el pastoreo (Millán, 2008). Según Cervantes y de Teresa (2004), en la Montaña de Guerrero durante la época colonial y a inicios del México independiente las condiciones de pastoreo se diferenciaban por la presencia de haciendas agrícolas, de pastoreo y

volantes; estas haciendas poseían tierras de cultivos y ranchos ganaderos. Las haciendas volantes fueron descritas ampliamente por Dehouve et al (2004), como rebaños de caprinos trashumantes, con utilización estacional de tierras de los pueblos originarios mediante renta. Una de las características del papel de los animales en la cultura de los pueblos son los ritos sacrificiales, en donde se ofrenda la sangre de los seres vivos a cambio de la protección de la deidad, como un acto petitorio a los agentes sobrenaturales con poder sobre el clima y la naturaleza (Villela, 2013).

La degradación de los recursos naturales, la pobreza y la marginación socioeconómica son las condiciones que caracterizan a la Montaña de Guerrero. En la región mixteca, para la crianza de ganado caprino, en el año 1560 se les concedió a los mixtecos el derecho de poseer ganado caprino en tierras comunales y se les otorgó licencia para tener hasta trescientas cabezas (López-Bárceñas, 2011); sobre todo en la Mixteca alta, donde se impulsó la cría de ganado cabrío.

Según López-Bárceñas (2011), en el siglo XVI y XVII se tuvo el auge de las haciendas volantes de hatos trashumantes de caprinos que se desplazaban desde la costa del estado de Guerrero a la Mixteca en el estado de Puebla; estos caprinos pertenecían a un solo dueño o bien por la compra de animales que realizaban los campesinos; en la ruta de las haciendas volantes se fueron estableciendo asentamientos de españoles que participaban en este negocio y otros lo controlaban desde el estado de Puebla. Los productos de la cabra fueron la carne para alimentar a los españoles, los cueros utilizados en la minera y la fábrica de utensilios para la agricultura y el cebo para engrasar las ruedas de las carretas.

Las características y la trayectoria de las haciendas volantes en la Montaña de Guerrero, de acuerdo con Dehouve et al. (2004), fue la siguiente:

- Las haciendas volantes tuvieron mucha importancia en el pasado colonial de las regiones indígenas de Oaxaca y Guerrero; cambiaban de pastos en la sierra madre del sur y la costa del pacífico, carecían de terrenos propios y pagaban una renta a los pueblos indígenas por usar sus tierras.

- En la época colonial la población Mixteca (mixteca baja y el sur de Puebla) dependía del ganado caprino para su complemento económico.
- Los españoles y los jesuitas habían establecido haciendas ganaderas de cabras que pastoreaban las tierras arrendadas a los indígenas.
- Las posesiones de tierras de los pueblos, el arrendamiento de pastos y el paso estacional de los rebaños trajeron múltiples consecuencias para la población indígena.
- Durante la independencia se afectó notablemente a las haciendas volantes de los españoles y de los indígenas de la mixteca.
- Las haciendas volantes fueron importantes a nivel regional y su apogeo durante el Porfiriato.
- Las haciendas terminaron con la revolución mexicana y sus peones pastores se establecieron a lo largo de los trayectos de trashumancia.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, OBJETIVOS E HIPÓTESIS**

El rescate de los recursos genéticos locales y los conocimientos tradicionales recobra cada vez mayor importancia ante el deterioro ambiental y abandono que ha tenido la producción agropecuaria en áreas marginadas y de predominio indígena. Una de estas regiones es la Montaña de Guerrero, que se caracteriza como una de las regiones más pobres y en abandono de nuestro país, pero que desde el punto de vista cultural es un reservorio de recursos locales, conocimientos y tecnologías que no se han estudiado y con muchas posibilidades para el rescate y conservación en el diseño de sistemas de producción agroecológicos. En este contexto el presente estudio planteó como pregunta de investigación: ¿Cuáles son los conocimientos tradicionales y la cultura de los productores de cabras de las etnias nahua y amuzga, para entender las estrategias del sistema de producción agroecológico de caprinos en el transecto Montaña-Costa Chica del estado de Guerrero, como producto de su historia desde la época colonial hasta nuestros días?.

#### **3.1. Objetivo**

El objetivo general del estudio fue: Sistematizar las sabidurías tradicionales extraídas de los productores de cabra nahuas y amuzgos, como base para entender las estrategias en el sistema de producción agroecológico de caprinos en el transecto Montaña-Costa Chica del estado de Guerrero, que es producto de su historia y cultura chivera desde la época colonial hasta nuestros días.

#### **3.2. Hipótesis**

La hipótesis general del estudio fue: el conocimiento tradicional de las etnias nahua y amuzga del transecto Montaña-Costa Chica del estado de Guerrero, puede estar determinado por las estrategias de producción agroecológica de caprinos producto de su historia y cultura chivera que ha predominado desde la época colonial y que se ha mantenido hasta nuestros días.

## IV. MATERIALES Y MÉTODOS

### 4.1. Área de estudio

La zona de estudio se localiza entre los paralelos 16° 42' y 17° 04' de latitud norte y los meridianos 98° 00' y 98° 16' de longitud oeste. La parte más elevada tiene una altitud de 2400 msnm.

En la zona de estudio existe una vegetación donde predominan bosques (78.7 %) y selva baja caducifolia (30.69 %). Las principales especies arbóreas existentes son encinos, pinos, parotas, árbol de maría, pipe, drago, guapinol, tejoruco, tanalocote, cuahtolote, cuahulote, roble, hoja dura, árbol de mango, árbol de naranja, árbol de mamey, aguacate, puma rosa, hoja de mano, nanche, capulín de venado, capulín de arete, árbol de morillo, algodoncillo, cacahuananche, cacao, carnicuile, palma de cocoyul, campanillas, achote y cuilote.

El proyecto de investigación se realizó en los municipios de Ometepec y Xochistlahuaca en el estado de Guerrero con pastores de cabras hablantes de la lengua Náhuatl y Amuzgo (Ñomndaa), como se muestra en el Cuadro 1 y Figura 1. Las comunidades de estudio cuentan con servicio de luz, agua, fosa séptica o baños seco, servicio médico.

Cuadro 1. Comunidades de estudio en los municipios de Xochistlahuaca y Ometepec del estado de Guerrero.

Municipio	Comunidad	Lengua
Xochistlahuaca	El Carmen	Náhuatl
	Arroyo Naranjo	Amuzgo
	Rancho del Cura Tejeria	Amuzgo
	Guadalupe Victoria	Amuzgo
Ometepec	La Guadalupe	Amuzgo
	Zacualpan	Amuzgo
	Huixtepec	Amuzgo

Fuente: Elaboración propia, 2022.

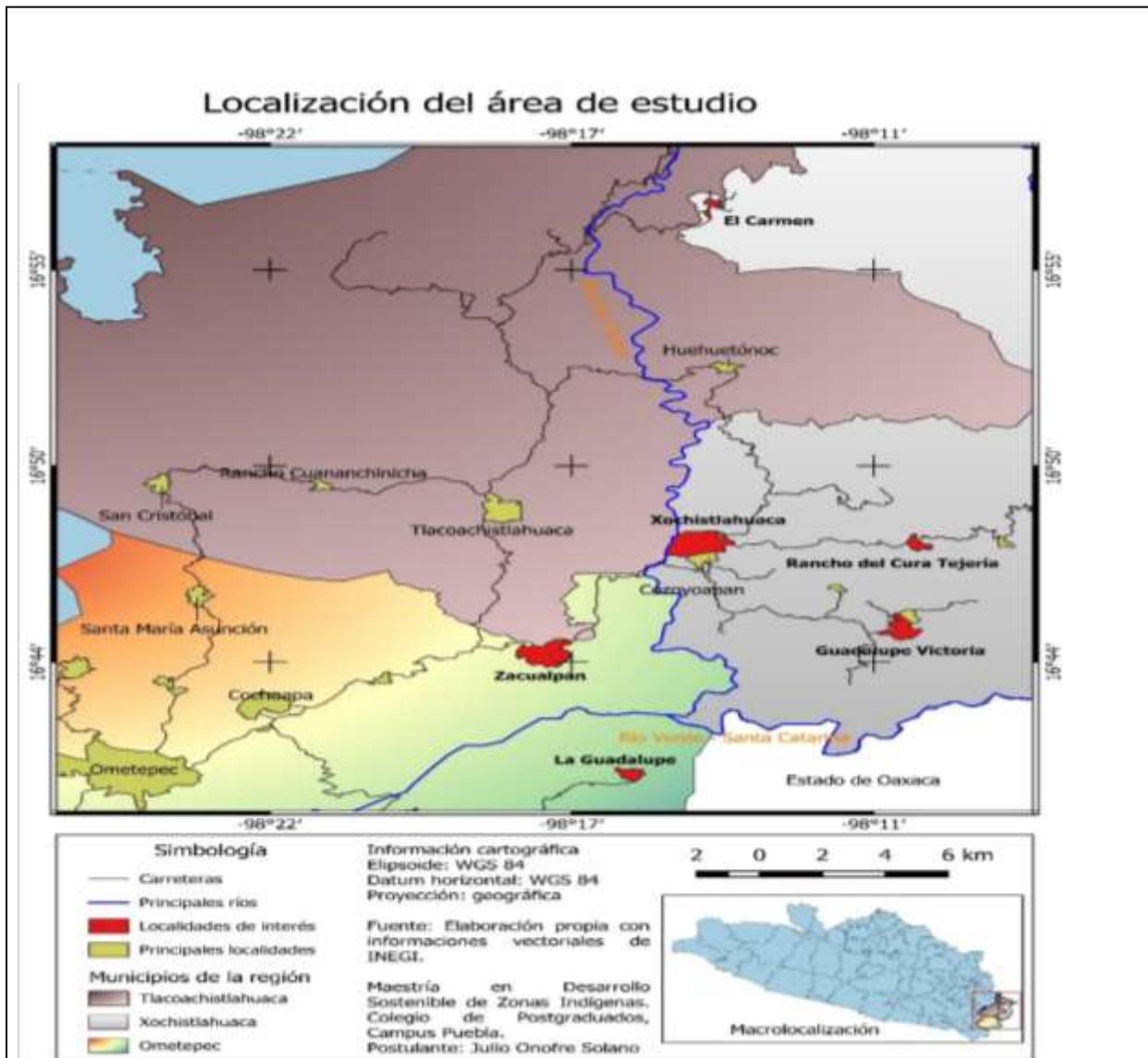


Figura 1. Localización de las comunidades de estudio.

## 4.2. Registro de información

Para el registro de la información se desarrollaron las siguientes actividades:

- Identificación de las comunidades donde habitan familias pastoras de chivos.
- La selección de las comunidades para las entrevistas se consideraron siguientes criterios: familias que fueron pastores de cabras, pastores activos, considerando la esencia cultural nahua y amuzga.

La técnica que se utilizó para coleccionar la información fue la entrevista flexible a profundidad directamente con los pastores de cabras y en la lengua materna del entrevistado. Para registrar la información se utilizó una guía de entrevista y como materiales una grabadora para audio, una libreta, lapiceros y una computadora.

La información contenida en la guía de entrevista abordó los aspectos de estructura del rebaño, las prácticas de manejo, comercialización y el uso de los productos del chivo (Cuadro 2).

Cuadro 2. Información incluida en la guía de entrevista para el estudio del conocimiento tradicional de caprinos en las etnias nahua y amuzga

Tema	Información registrada
El rebaño de cabra	Número de cabras, machos, crías y otros, tipo genético, color, evolución del rebaño.
Tipo de pastoreo	Estabulado, pastoreo abierto, semipastoreo y otras modalidades.
Problemas de salud de caprinos	¿Qué enfermedades son las más comunes en los caprinos? ¿Qué tratamiento aplican para controlar las enfermedades?.
Reproducción	Tipo de monta, tipo de partos, tiempo que introducen los sementales y el cuidado que tiene los cabritos al momento del parto.
Selección de caprinos para pie de cría	Indique los criterios utilizados en la selección de cabras y machos para cría.
El pastoreo	¿Cómo es la alimentación de las cabras? ¿Cómo se maneja el pastoreo?
Venta de caprinos	Edad del caprino a la venta, lugar de venta, aporte de ingreso a la familia.
La comercialización de productos del chivo	Venta de carne, venta de productos preparado como la barbacoa, la piel, la leche, el caldo rojo, uso el cacho en las artesanías y el estiércol para abono.
Uso cultural del chivo	Uso del chivo en los rituales de los pueblos, platillos preparados, leyendas.
Percepción de ser pastor	Si le gusta que le digan pastor.

Para el desarrollo de las entrevistas se tradujo la guía a la lengua que hablaba cada pastor de cabras, que podía ser el nahua o amuzgo, dependiendo de la comunidad.

#### **4.3. Análisis de la información**

Para el análisis de la información se realizó la traducción de los audios a textos. Posteriormente, cada entrevista se capturó en Excel estructuradas por los temas que se abordaron en la guía.

## **V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **5.1 Características socioeconómicas de los pastores y sus familias**

#### **5.1.1 La casa habitación**

La casa habitación de los pastores de las comunidades en estudio se caracterizan por estar construidas con materiales de la región y material comprado. La casa de los entrevistados varía mucho, algunas están hechas de concreto, otros de adobe y tejas, también, hay quienes tienen la casa dividida en dos partes, una parte hecha de adobe y tejas y la otra de concreto. Sin embargo, anteriormente eran de madera o de madera con techos de cartón negro. Se puede mencionar que en su mayoría son de piso de tierra, construidas de madera y lámina de asbesto. Algunas de estas casas son construidas con el apoyo de los municipios a través de los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable.

Los servicios con los que cuentan las familias son luz, agua y fosa séptica. El uso de fosa séptica permite mantener libre de contaminantes el agua de ríos, lo cual permite el riego de las parcelas agrícolas con agua limpia. Para esto, se ha realizado en las comunidades un amplio trabajo de sensibilización y así, aprovechar de mejor forma el agua para riego; la educación ambiental de estas comunidades indígenas de la región Montaña-Costa Chica de Guerrero ha jugado un papel importante para mantener a los ríos libres de contaminantes.

#### **5.1.2 La familia**

La familia de los entrevistados está integrada de 2 a 7 personas. El idioma que hablan es el español, algunos hablan su lengua materna, el Náhuatl y Amuzgo. La religión predominante es la católica, la cual ha establecido un fuerte arraigo a las comunidades de estudio para celebrar las fiestas patronales a través de las mayordomías, la música de viento y los jaripeos, como una recreación para las familias. En cuanto a la escolaridad de los productores es de nivel primaria, pero hay quienes no fueron a la escuela. Algunas unidades de producción familiar se caracterizan por tener hijos con la educación básica, la educación media superior y educación superior; estos últimos, se van de la comunidad a ofertar sus servicios a las grandes ciudades del estado de Guerrero y del norte del

país. Es importante resaltar que existen migración de las comunidades de los hijos, una vez alcanzados sus estudios superiores, otros hijos optan por migrar a los Estados Unidos en busca del sueño americano, y en la mayoría de los casos son los que aportan los ingresos económicos de las familias. Los hijos que salen a estudiar fuera de la comunidad, en su tiempo libre de clases o cuando están de vacaciones se vienen a ayudar a sus familiares en las actividades económicas.

### **5.1.3 Servicio de salud**

En la actualidad las comunidades en estudio cuentan con el servicio de salud; sin embargo, se caracteriza por ser ineficiente, ya que, en la mayoría de las veces, cuando se requiere el servicio médico no se cuenta con medicamentos y ni los especialistas para atender las necesidades de la población local. En el caso de los materiales y medicamentos en la mayoría de las ocasiones que se presenta alguna emergencia tienen que recurrir a los servicios particulares optando por conseguir los servicios de manera privada. Los productores cuentan con seguro popular, sin embargo, hay quienes no le dan utilidad. En algunas familias solo la esposa cuenta con servicio médico. Por lo tanto, los que tienen hijos trabajando fuera de la comunidad y mandan dinero a la familia, son los que van a servicios particulares de salud.

Los problemas que enfrentan la familia de los pastores son las adicciones, como menciona un productor: “Tengo un hijo en Lázaro Cárdenas Michoacán, pero solo trabaja para beber” (Alfredo, amuzgo).

También, las enfermedades, cuando alguno de los integrantes de la familia de los pastores se enferma, han llegado a la necesidad de vender sus cabras para comprar medicinas. Es por ello, que se hace necesario contar con un seguro de vida que proteja a las Unidades de Producción Familiar proporcionado por los gobiernos municipales y estatales, así como, por el gobierno federal. Los entrevistados narran de la siguiente manera sus problemas de salud:

“cuando tengo chamaco enfermo vendo mis chivos” (Ernesto, amuzgo).

Por otro lado, existen problemas de discriminación de la cultura amuzga hacia la cultura nahua. Mucha ofensa verbal y física, los amuzgos decían a los nahuas “pastores” (sto inchi) como una manera de agredir, y para los pastores era una ofensa grande, para contestar la agresión, les decían, “pinches indios bajarudo” sin saber que significaba la palabra, pero era una manera de ofender. Cuando se encontraban en los caminos se golpeaban muy fuerte.

La familia de los pastores se organizaba en cuadrilla para protegerse de cualquier enemigo presente. A ellos los unía un Santo que presentaban como su protector espiritual de las malas energías. Vivían en movilidad constantes de un lugar a otro.

#### **5.1.4 Actividades económicas**

Una de las actividades económicas principal que desarrollan las comunidades en estudio son el cuidado de rebaños de chivo como una fuente de ingreso para el sostenimiento de la familia, que hasta podríamos decir que se considera como el banco de los pobres, ya que en una necesidad hacen uso de este recurso en la venta en pie o bulto de su ganado a los intermediarios de la región. Las actividades económicas son como propietario y cuidador de chivos (chiveros), la agricultura y aprovechamiento del bosque, comercio (tienda de abarrotes) y la migración. El jefe de familia es el único que cuida los chivos y la esposa cuida la casa. Las personas migran a los Estados Unidos y permanecen de dos a tres años. También, se observa una fuerte migración al interior de la república mexicana principalmente a los estados del norte del país, como Sinaloa, Zacatecas y Sonora; algunos tienen la posibilidad de contratarse a través del programa de jornaleros agrícolas, que se van con las familias completas en ciertas épocas del año, en donde, se aprecia una fuerte participación de la mano de obra infantil en la cosecha de chile, cebolla, tomates y pepino en Sinaloa.

La agricultura es una actividad que fortalece al ingreso de los hogares por la siembra de maíz, ajonjolí, calabaza, platanar, coco, cacao, chile casero criollo y aguacate. Con el propósito de mejorar el ingreso de la economía familiar, algunos productores apuestan por la reconversión productiva de sus parcelas, recientemente están introduciendo la siembra de café. Estos productos son para el autoconsumo y el excedente que no se

consume lo venden en el mercado local y regional para tener ingresos extras. Las madres de familia, además de atender el hogar, también apoyan al ingreso económico del hogar a través de la elaboración de la artesanía del telar de cintura y ayudan en las diferentes actividades del campo en la época de cosechas del cultivo de maíz, frijol y calabaza. En tanto algunos de sus hijos que se van a trabajar fuera de la comunidad o a los Estados Unidos, mandan dinero al hogar y de esa forma, se ayudan mutuamente entre la familia para gastos en la alimentación, educación, salud, vivienda, vestido y entre otras actividades.

## **5.2 La producción de cabras**

Para la producción de cabras, el productor señala que manejar y cuidar chivo es una actividad que ayuda a cubrir los pequeños gastos familiares, cuando se requiere de dinero se puede vender uno o dos chivos. Por otro lado, la carne es un platillo tradicional para los habitantes de esta región, así como curativo también y deja un ingreso económico a la familia. Un productor menciona: “que los chivos dejan dinero, es la mejor inversión, que te puede generar hasta \$5,000.0 o hasta \$10,000.0 pesos” (de la Cruz, amuzgo).

Además de dedicarse a la crianza de los chivos, los productores tienen guajolotes, gallinas y cerdos. Los cerdos también son muy fáciles de cuidar, pero se requieren más insumos para la alimentación y con esto, mayor compra de alimentos. Pero la venta también es muy demandada. Por otro lado, el pastoreo también es una actividad que te permite emplearse como un asalariado pagado por una mensualidad, como bien lo dice un entrevistado:

“cuando empezó a trabajar le pagaban \$250.0 mensual y al término de seis años le pagan \$ 600.0 y le proporcionaban los alimentos” (Pineda, nahua). A otro que trabajó cuidando chivos durante 25 años: “pagaban \$150.0 al mes, un cajón de chile y uno de sal” (Onofre, nahua).

También, hay pastores que contratan a otros pastores, cuando ellos tienen cosas más importantes que hacer o no se dan abasto para ir solo a cuidar, les pagan lo que ganan del día. El productor dice, manejar y cuidar chivo es una actividad que ayuda a cubrir

pequeños gastos familiares. Cuando no se va a cuidar chivos es porque se ponen a trabajar en la agricultura.

### **5.2.1 Experiencia en el pastoreo**

Los procesos de conocimiento tradicional y el hecho de aprender a ser chiveros es un oficio importante entre las culturas nahua y amuzga, la actividad del pastoreo se hereda de generación en generación de padre a hijo, de hijo a nieto y así va la cadena de aprendizaje. La edad de los entrevistados oscila entre los 37 a 82 años. Las experiencias como chiveros son muy variadas, pero hay pastores que empezaron a cuidar chivos desde niños y otros empezaron de adultos:

- a) El productor de mayor edad trabajó 6 años cuidando chivos a los caciques de la región, señalando lo siguiente:

“Trabaje 6 años, primero cuando me fui de aquí, porque entonces yo me enferme en ese tiempo y me quede jodido, acordé con mi señora... mejor vamos a cuidar chivos ...ahí dan ración (comida) pagan un poquito, yo tenía 6 chivos míos, me los llevé allá, yo cuide chivos de mi compadre Rufino Añorve Dávila, tenía cuatro trozos de chivos (rebaños), tuvimos cuidando un trocito de chivas que tenían cría, ya después, me dijo mi compadre se va cuidar el trozo” (Pineda, nahua).

- b) Los productores que tienen de 4 a 5 años de experiencia, son los que empezaron a cuidar chivos ya de grandes, comentando que sus padres no eran pastores. Aprendieron a cuidar conforme fueron comprando o preguntándoles a personas mayores que se dedicaron o se dedican en la cría de cabras. La actividad es rentable y cuando más se le invierte es mejor, por esa razón se interesaron en cuidar chivos (Nazario y Vázquez, amuzgo). Además, dicen que es más fácil vender una cabra que una vaca, comentando de la siguiente manera:

“Llevo 5 años trabajando, mi abuelo tenía chivos ya tiene mucho que murió, yo digo que, sí me deja dinero, es más fácil de venderlo que vender una vaca, si una vaca tengo que buscar documento y esto es rápido” (Nazario, Amuzga).

c) El resto de los pastores iniciaron el cuidado de chivos desde muy pequeños, indicando que nacieron y crecieron con los chivos. El entrevistado se siente orgulloso por ser parte de la cultura nahua y su actividad principal es el pastoreo, un conocimiento tradicional que va de generación en generación herencia de sus padres, y lo dice de esta forma:

“Aprendí a ser chivero desde pequeño, herencia de mis padres, ahí nací, crecí con ellos. Me gusta ser pastor, no me da vergüenza, siento orgullo por ser pastor, fui al norte y regresé, gracias a Dios ahí la llevamos bien” (Luis, nahua).

La crianza de chivos en estas comunidades indígenas, representa una actividad importante para el ingreso familiar. Los chiveros mencionaron que permanecerán en la actividad hasta que sus fuerzas se lo permitan, ya que si dejan esta labor no tienen donde trabajar, no hay empleos y para ganar dinero para cubrir los gastos de alimentación se dedica de lleno al cuidado de los chivos, siendo esta actividad una de las principales fuentes de ingresos. Es por esta razón que todos los días llevan a los animales a pastorear:

“Cuidaré chivos hasta el final de mi vida, los chivos no comen mucho como la vaca, a mí me gusta ser pastor, y los demás no sé, aquí todos le llaman pastor” (Maceda, nahua)”

Sin embargo, algunos hijos de los pastores ya no les interesa cuidar chivos, y lo dicen de esta forma:

“Manejo el corral siempre, pienso seguir hasta morir, a mis hijos no les gusta cuidar chivos (Vázquez, amuzgo)”.

“Los chivos dejan dinero, cuando yo muera se acabarán, algún día cuando yo ya no aguante los voy a vender porque nadie quiere cuidarlos” (Santiago, amuzgo).

“Le dije al chamaco que cuidé chivos, ahora está de peón, está más pendejo, ya te chingaste, ya tenía su negocio para irse más arriba” (Silva, amuzgo).

## **5.2.2 Manejo del pastoreo**

### **a) Tenencia de tierra para pastoreo**

En cuanto a la tenencia de la tierra es de bienes comunales para la cultura nahua y ejidales para la cultura amuzga. En el presente estudio encontramos que en ambas culturas existe un gran apego en cuanto la posesión de la tierra, la cual se va heredando de generación en generación, es decir, de abuelos a hijos, de padres a hijos. En su mayoría se caracterizan por ser terrenos de temporal y agostaderos, con una vocación para la producción del sistema milpa (maíz, frijol y calabaza y cultivos asociados).

La actividad ganadera caprina es importante en la región Montaña de Guerrero y en especial en las comunidades indígenas en estudio, ya que mantiene la mejora de las unidades de producción familiar, y no se requiere poseer grandes extensiones territoriales para dedicarse a esta actividad productiva; prueba de ello, que el pastoreo puede realizarse directamente en los agostaderos, orillas de caminos y brechas, terrenos comunales, terrenos ejidales; es decir, no se necesita tener tierras para dedicarse al pastoreo de chivos. La propiedad de la tierra es de bienes comunales para la cultura nahua, perteneciente a la comunidad agraria de San Pedro Cuitlapa, municipio de Tlacoachistlahuaca. Para la cultura amuzga la tierra es de bienes ejidales.

### **b) Instrumentos de apoyo para el pastoreo**

Para el manejo de cabras en el pastoreo, los productores se apoyan de diferentes herramientas. La cuarta o látigo como herramienta de apoyo para el manejo de las cabras, lo hacen con materiales de la región; alambre y mecate de ixtle, amarrado en un palo. La forma de utilizar no es para golpearlos, solo los espantan con el fuerte sonido de azote que produce y de esa forma controlar los animales. También, algunos productores se apoyan con las armas de fuego, los calibre 22, 20 y 38. Pero hay productores que no lo utilizan armas o dejaron de utilizarlas, debido a que en algunos lugares existen grupos de maleantes que les quitan y arman a otro, para aumentar en número y así seguir robando. También, por la presencia de policías que se las quitan. Las armas son para defenderse del robo de chivos o para los depredadores.

El machete es otra de las herramientas que ocupan los pastores para el pastoreo de cabras, ésta la utilizan para tumbar el monte, matar serpientes, limpiar terreno y hasta para castrar los chivos. También, se apoyan de la resortera para atajar los chivos o espantar otros animales. El sombrero para protegerse de los rayos solares.

### **c) Preparación para el pastoreo**

La mayoría de las familias que tienen su hato de cabras utilizan diferentes modalidades de pastoreo, unos viven en los agostaderos y otros salen desde la comunidad una o dos veces al día. Los que salen desde la comunidad dos veces al día, la primera jornada es en la mañana y la segunda es por la tarde, con la finalidad de aprovechar los recursos de la vegetación nativa de la población, utilizando siempre la disponibilidad de mano de obra familiar para el rol de las actividades de pastoreo en la unidad de producción. Para el pastoreo, algunos preparan su comida para llevarla al monte cuando se desplazan a tierras distantes. Pero otros pastores mencionan que les da flojera preparar comida para llevar y lo que hacen es desayunar, llevar los animales y hasta cuando regresan comen. Entre la comida que llevan en su morral están las tortillas, caldo de gallina o de chivo, agua, hierba mora, chipiles, frijol y salsa.

### **d) Uso de cencerro como distintivo y marcas**

El uso del cencerro es para guiar al rebaño de chivos durante el pastoreo, también para escuchar entre el monte hasta donde andan. Los cencerros los colocan en el cuello de los chivos, y se utilizan uno o más dependiendo de la cantidad de animales en el pastoreo. Las formas y sonidos de los cencerros son distintas para cada productor. Se les coloca a los chivas más fuertes, grandes y rápidas; generalmente, hembras primaras. Cuando los venden les quitan el cencerro, de igual manera cuando les lastima el cuello se los cambian a otro animal. Algunas personas no lo utilizan porque no lo consideran necesario, otros por motivo de robo, ya que mencionan los productores que cuando una chiva tiene el cencerro es más fácil que se la roben, porque a veces en el monte andan los rateros y si escuchan donde anda el chivo se lo roban, cuando lo atrapan, lo que hacen es llenar la campana de hojas para que no suene cuando se lo llevan.

Para identificar los chivos de otros rebaños de chivos es muy necesaria la utilización de marcas en los animales o accesorios, como aretes. El uso de arete para los animales es escaso, el único productor que tiene a sus animales con aretes es el que tiene registro como ganadero municipal, uno de los beneficios que tiene es el seguro de chivos, donde le pagan por cada animal que muera. La utilización de marcas le llaman “fierro de sangre”, que consiste en cortar la oreja en diferentes formas; cada productor tiene su propia marca (corte en forma de V, corte de la punta de la oreja, corte lateral, corte de la mitad de la oreja u oreja partida). Algunos productores mencionan que no utilizan ningún tipo de marca, debido que ya tienen bien identificado sus chivos, ya sea por sus colores o por los tamaños. Conocen algunas técnicas para separar su rebaño de otros cuando se juntan; consiste en separar solo unas cuantas cabras de las que ya tiene bien identificados y los demás ya se separan una por una hasta tenerlos completos.

#### **e) Formas de conducir y atajar a los animales**

Para atajar a los caprinos los productores se acompañan de algunas señas, gritos y sonidos; cada productor tiene su propia forma de chiflido especial, los animales identifican el sonido de sus dueños. Aparte de los chiflidos para controlar a los animales, también se acompañan de gritos como “oosh” o aplausos. El productor menciona que los animales conocen las señas porque los acostumbran así, por ejemplo, cuando les van a dar sal lo que hacen es aplaudir, y cuando van al monte al pastoreo con solo aplaudir, los animales se regresan a donde está el dueño imitando que les van a dar sal.

La forma de conducir a los chivos es ir atrás de los animales para controlarlos mejor. Pero uno de los entrevistados menciona que se puede ir adelante o atrás, dependiendo del lugar de pastoreo, cuando hay siembra y muchos corrales es mejor ir adelante para evitar que los chivos se metan, cuando ya no hay siembra los chivos van adelante libres y el dueño atrás asegurándose de que no se quede ninguno.

#### **f) Uso de perros para el pastoreo**

Para el pastoreo uno de los apoyos importantes es la utilización de perros. Los perros aprenden solos a cuidar chivos desde muy pequeños. Para atajar a los chivos no los muerden solo los juegan. La cantidad de perros va de uno a cinco. Cuando salen los

chivos a pastorear, los perros también ya saben y salen junto con la manada. Como lo mencionó un productor, los perros van delante de los chivos para que no corran. Pero en temporada de lluvias los perros no van al monte con sus dueños al pastoreo, debido a los truenos, porque le tienen miedo y es cuando algunos pastores se les complica el cuidado del ganado.

### **g) Época de más apoyo para el pastoreo**

Los entrevistados mencionan que a veces para cuidar los chivos se requieren de más personas. Pero muchas veces solo el propietario cuida los chivos durante todo el año. Algunos se apoyan de los hijos cuando se complica el cuidado durante el pastoreo o cuando el propietario tiene otras cosas que hacer, algunos contratan a otros pastores para que les ayuden a cuidarlos y les pagan lo del día.

La época cuando más se les complica cuidar a los chivos es durante la temporada de lluvias, debido a la siembra de cultivos. Uno de los entrevistados menciona que es en la temporada de secas, ya que los animales corren mucho para buscar pastos verdes y a veces causan daño en los cultivos.

### **h) Selección de las áreas de pastoreo**

Para el pastoreo los productores seleccionan las áreas donde alimentarán a las cabras. Algunos productores cambian de áreas de pastoreo todos los días, otros realizan cambios dependiendo de la existencia de pasturas; cuando se acaba la pastura se cambian a otra área. Otros escogen lugares donde hay plantas específicas, como el bejuco o donde hay árboles para que las cabras se alimenten de ramas. Las cabras son generalistas en el pastoreo, muestran preferencia por el zacate pegajoso, el zacate cojudo, zacate estrella, zacate gringo, cuaulote, sarza y achote. En el caso de las plantas se consumen hojas y flores, y de las arbustiva se consumen flores, semillas y hojas. Por donde pasan los chivos dejan la tierra limpia de vegetación.

### **i) Residuos agrícolas para el pastoreo y renta de terrenos**

En la actualidad, en las comunidades indígenas en estudio se aprovecha la vegetación natural en el período de lluvias y en la época de estiaje se compran insumos para la

alimentación del ganado. La alimentación también se basa en los esquilmos agrícolas (rastrojo de maíz), los caprinos tardan de uno o dos meses pastoreando en la parcela. Cuando en los terrenos propios se acaba la pastura, algunos productores optan por rentar terrenos ajenos y así poder seguir alimentado las cabras. La renta de terrenos va desde los \$1,000.00 a los \$1,500.00. Los terrenos se rentan en el mes de diciembre. Algunos productores ofrecen maíz (en grano limpio o podrido, molido), pastos molidos y alimento comercial como suplementación; esta la ofrecen cuando escasean los pastos en el monte o en la época de secas.

#### **j) Cambios de manejo del pastoreo durante el año**

Los productores realizan cambios de manejo durante el año, en la época de lluvias y la época de secas. Durante la época de lluvia los productores frecuentemente seleccionan las áreas donde van a permanecer los animales, esto es por el crecimiento de los cultivos y así, evitar daños a la milpa de otros productores. En este caso, los productores de caprinos tienen que optar por la renta de terrenos para alimentar su rebaño.

En la época de seca el pastor resguarda a los chivos en la unidad de producción, para ir a las áreas de pastoreos camina con el rebaño una hora para llegar al terreno donde pastorean, para esto, se arrean los caprinos a las barrancas y el pastor se va adelante para atajarlo.

#### **k) Tiempo de pastoreo de las cabras**

Los nahuas llevan a sus caprinos muy temprano al monte, los cambian de un lugar frecuentemente, los chivos están limpios, en el trayecto del camino los chivos van comiendo, antes de las doce los dejan descansar, el animal está rumiando en el tiempo de descanso. En la tarde lo lleva al pastoreo hasta que el cabrío este satisfecho de su alimentación, cuando sale a descansar a su majada.

Uno de los productores de la cultura nahua menciona que las cabras comen en el campo de 5, 10 a 13 horas. Muchas veces el tiempo de pastoreo depende de la abundancia de la pastura; mayor pastura menor tiempo de pastoreo, los chivos se llenan rápido.

El amuzgo mantiene mucho tiempo el chivo en el corral, los lleva a pastorear de 10 a 11 de la mañana, como dura mucho tiempo en el corral los chivos adquieren piojos, las crías se enferman, queda desnutrido y se ponen flaco, les agarra diarrea, razón por la cual mueren muy frecuente. El encierro es a las 4 o 5 de la tarde, en promedio para esta cultura tardan 5 horas pastoreando en el monte. La distancia desde su lugar de descanso hasta donde pastorean es alrededor de los 500 metros y tardan media hora caminado porque en el transcurso del camino las van pastoreando.

### **I) Lugar de descanso de las cabras**

En cuanto al lugar de descanso de los animales, algunos productores mencionan que los chivos duermen en campos abiertos debajo de los árboles, que le denominan “majada”. Otros los encierran en corrales, construidos con materiales que se adquieren en la región; malla ciclónica y postes de madera, dentro de estas, casitas con techos de lámina. En el corral los animales están sueltos, solo cuando hay crías se amarran a los más agresivos en los postes o bien se guardan en el corral donde se mantienen con otros animales, como los borregos, gallinas y guajolotes.

## **5.3 Reproducción y producción de cabritos**

### **5.3.1 Selección**

Un rebaño debe tener las condiciones óptimas para implementar un sistema reproductivo en cantidad y calidad, y el pastor debe conocer las características del animal. Para seleccionar a las cabras para pie de cría los productores señalan los principales criterios: alzada (estatura), delgada, lecheras y con ubre grande. También, escogen a las hembras que son mejores para parir y que tienen mejores crías; a estas crías no las matan ni las venden, las dejan para la reproducción hasta que mueran de viejas. Por otra parte, algunos de los productores prefieren elegir a sus animales por el color de capa. El color blanco es la mejor característica, ya que cuando van al monte si se alejan mucho los chivos desde lejos se pueden distinguir y así se evita perder animales.

Los productores mencionan que la edad de los sementales es lo que define su uso para la reproducción. Para la selección se considera que tengan alzada (altos), delgados y

“frutas partidas” (testículos partidos); según los productores esto se relaciona con crías bonitas. Los machos que no cumplen los criterios de selección los castran, también pueden ser vendidos, como una forma de controlar la reproducción. Para el castrado de los machos los productores tuercen los testículos hasta romper los conductos seminales; esto se hace a la edad de matanza (10 meses), unos lo hacen al año o a los dos años. Hay productores que castran a sus chivos con machete, se le hace un corte al escroto y le sacan los testículos. En las regiones hay personas especializadas que se dedican al castrado de machos, cobran \$50.00 por cada animal.

### **5.3.2 Empadre**

Para el empadre, en los rebaños trashumantes, la reproducción se controlaba sacando a todas las cabras que no tenían cría, apartaban de 200 a 300, para echarle los 50 chivos. Los machos permanecían quince días con las cabras, posteriormente se sacaban; lo que indicaba que el periodo de empadre había terminado.

“En quince días sacan a los chivatos, paro la corrida, cuando ya se aplacaron los sacan” (Pineda, nahua).

Otra manera de controlar los apareamientos es meter a los machos con las cabras cada dos meses para que todas se cubran, es decir, que los machos no permanecen con las hembras todo el año.

### **5.3.3 Separación de las hembras antes del parto**

Un manejo que realizan los productores es la separación del resto del rebaño a las cabras que van parir, éstas las mantienen en los corrales para no tener tantos problemas durante el traslado de cabritos recién nacidos desde el lugar de pastoreo hasta el lugar de descanso o corrales. Los productores que no realizan esta práctica se enfrentan a problemas como: muerte de cabritos y problemas de traslado; argumentado que las cabras que paren en el monte las dejaban ahí hasta que limpien bien al cabrito y al resto del rebaño lo traían a los corrales y después regresaba el pastor al campo por la madre y la cría, en tanto, que otros se esperaban y los traían juntos con todo el rebaño, cargando al cabrito. Pero cuando parían varias cabras el problema se complicaba.

### **5.3.4 Época de pariciones**

En los rebaños más grandes, las cabras paren en dos periodos, el más importante de octubre-noviembre-diciembre, y segundo, con menos cabras paridas, en abril-mayo. Durante las pariciones el pastor rasura la cola del cabrito y la ubre (mama), para que no se le pegue el excremento y para facilitar el amamantamiento, respectivamente. En los rebaños más pequeños, los partos ocurren también dos veces al año. Mientras que algunos de los productores mencionan que el mejor mes de pariciones es octubre, ya que en este mes no hay tantas lluvias y no se mueren los cabritos.

### **5.3.5 Manejo durante el parto**

Las pariciones en los rebaños trashumantes ocurrían durante una semana y lo hacían en lugar donde hay pastura; había un pastor exclusivo en los partos, para poder identificar a la cría y la madre les hacía el mismo corte de pelo. Con las marcas en la madre y la cría se facilita el manejo de los cabritos y así evitar que sean golpeados, como dice el productor:

“Las hembras golpean a los cabritos, porque da mucha lata poder separar, a veces las chivas dejan a las crías, cuando no la conoce las chivas les pegan pos pallá, pos palla y pos, porque son muchos los chivitos y cuando llegan del monte se amontonan los cabritos y las nanas ya no las conocen” (Pineda, nahua).

Por otro lado, los productores siempre están al pendiente de las cabras por si hay complicaciones, para poder actuar rápidamente y evitar la muerte de la cría o de la madre. Cuando las crías vienen mal (posición anormal para el parto), los productores meten la mano para acomodarla y si está atorado lo sacan jalando la cría. Para los productores es preferible que se muera la cría en vez de la madre. Otros ayudan a la madre presionando la barriga para que salga bien la cría. Las hembras que tienen complicaciones les dan sal para que tiren la placenta y no tengan problemas. Los productores mencionan que los tipos de parto en su mayoría son dobles, hay cabras que llegan a tener hasta tres cabritos en un solo parto y son los que requieren mayor atención durante el parto.

### **5.3.6 Manejo de cabritos**

Para el manejo de los cabritos se requiere que las cabras tengan una alimentación nutritiva para una alta producción de leche, por lo que unos productores le aplican vitaminas para que coman más y tengan buena producción. Los chiveros cuidan a las crías por un periodo de 8, 20 ó 30 días, después de ese periodo se van con el rebaño. El tiempo que permanecen los cabritos con la madre varía mucho, hay productores que destetan de tres a 4 meses, de 5 a 6 meses o hasta los 7 meses. Esto depende de la madre cuando quede gestante y ya no dejan que mamen sus crías. En los rebaños trashumantes los cabritos permanecen con las madres hasta los 5 a 6 meses. Después vuelven a meter los 50 sementales, para que las pariciones sean al mismo tiempo.

Cuando las madres tienen poca producción de leche, los chiveros compran leche en polvo para darle a los cabritos, pero se aseguran que tomen la primera leche de la madre. Otra solución que tienen es buscar la manera de “pegársela” a otras chivas para que los amamenten. De igual manera, cuando las chivas que paren hasta tres crías, a la madre le dejan dos y el tercero le dan leche con mamila.

### **5.4 Sanidad**

Los principales problemas sanitarios que enfrentan las cabras son diarrea, gripa o catarro, abortos y falta de leche.

**Diarrea.** De acuerdo a los entrevistados la diarrea se presenta por el consumo de diferentes plantas cuando se cambian de lugar de pastoreo durante la temporada de lluvias. Para este padecimiento se tiene actuar rápidamente, ya que de lo contrario algunos animales se mueren. Las cabras que presentan diarrea se tratan con un desparasitante, el cual es una marca comercial. Según el tamaño del chivo era la proporción de medicamento recetado. Algunos utilizan medicina tradicional para calmar la diarrea: como la tinta de palo de mulato que lo disolvían con un puñito de sal; las hojas secas de la planta llamada chilillo que se conseguía en otras regiones; la preparación de sal con hierva santa y; chile casero seco asado y molido con sal quemada, y directo a la trompa.

**Gripa o catarro.** Los caprinos con gripa o catarro se debe a que las instalaciones no son las apropiadas y por lo regular se da en la temporada de lluvias, como lo indican los productores.

Para su tratamiento algunos utilizan medicamentos que consiguen en la farmacia veterinaria. Como medicina tradicional se utiliza limón y poquita agua de nejayote de nixtamal.

**Aborto.** Cuando las cabras abortan los productores suponen que es por la presencia de parásitos, que generalmente afecta el estado de carnes (condición corporal), para lo cual administran desparasitantes. Algunos lo relacionan con infecciones y les ponen antibiótico. Por otra parte, mencionan que es por los golpes entre animales o porque se les derrumbaba una piedra y los golpeaba. De la misma manera, algunos lo relacionan con el tamaño de las crías; cuando las crías son grandes dentro de la madre (fetos) presentan problemas al momento del parto, se atorán y tardan mucho para ser expulsados, es por esta razón que las crías salen muertas.

La mayoría de las veces el aborto viene acompañado de la retención placentaria, si no se actúa a tiempo a este problema o no se supervisa, el animal puede morir. Los productores compran medicamento en la farmacia (hormona) para que la cabra tire la placenta. Los que utilizan medicina tradicional, dan té de hierba santa o hojas de hierbabuena a las cabras con retención placentaria.

**Conjuntivitis.** Cuando las cabras se enferman de los ojos, y el pastor desconoce el origen de la enfermedad, utiliza como tratamiento excremento humano, poniéndolo arriba de la pupila del ojo en dos ocasiones. Otros le ponen agua de sal con limón dos gotas en cada ojo, dos veces al día. Algunos utilizan miel de abeja como tratamiento. Los productores que saben que el padecimiento es por causa de una infección de bacterias le aplican un tipo de antibiótico.

**Parásitos externos.** El principal parásito que afecta a las cabras es el piojo, para su tratamiento se utiliza un medicamento farmacéutico (desparasitante tópico), el cual se asperja en el cuerpo del chivo. Los productores mencionan que la presencia de piojos se

debe a que las instalaciones no tienen las condiciones de higiene adecuadas; abundancia de excremento en los corrales, es recomendable limpiar constantemente.

Algunos productores utilizan medicina tradicional para combatir la presencia de piojos, como bañar a las cabras con tintas de encino dos veces en diferentes momentos o con hojas de cacahuananche las veces que sean necesarias.

**Insectos dañinos.** La mosca es un insecto que reproduce sus huevecillos en el ombligo de los cabritos, que es la parte más húmeda y fresca del chivito. El productor dice, había mucha mosca dispersa en el medio ambiente. Mantener una atención permanente a los cabritos para no infectarse o en el caso contrario morían, para este tema los comentarios son:

a) Controlar a la mosca con un insecticida farmacéutico llamado mata gusano o creolina;

b) El cabrito enfermo presenta diferentes síntomas, doblarse, dejar de comer, se queda muy deprimido;

c) El productor narra que veía en el espacio pasar una avioneta tirando bolsas de papel que contenían otro insecto que se comían a las moscas que depositaban los huevecillos.

“Los chivitos se enfermaban de gusano en el ombligo, ahí está fresco- blandito, yo recuerdo cuando cuidaba chivo había mucha mosca grande que echaba cresa, no se fijaba, dos, tres días ya está hueco, no podemos estar sacando el gusano porque el chivito se daña, se hace pandito, se lastima y solo sale el gusano, pero ya después soltaron mosca, para matar la mosca se usa un líquido se llama Mata gusano y Creolina eso le ponían y se morían rápido” (Pineda, nahua).

**Tendón (pododermatitis).** En la temporada de lluvias los corrales se hacen lodosos y la presencia de orina ocasionan el problema en las patas, debido al exceso de humedad. La enfermedad es conocido por los pastores como “tendallo”. Para evitar este problema, los pastores dicen que es recomendable mantener las majadas limpias.

Como tratamiento, utilizan antibióticos inyectables que compran en la farmacia veterinaria y le ponen azul en la parte lesionada. También, utilizan remedios caseros

como: aplicar limón caliente, este se le coloca en la parte lesionada del chivo de una, dos a tres veces, también se puede aplicar con limón crudo; otros hierven la cáscara de naranja y se esperan a que esté tibia el agua y con eso le lavan las patas de las cabras todas las mañanas hasta que seque la herida; mientras que otros ponen cal donde duermen los animales o bien lavar la parte donde está la herida con diesel y ponerle azul.

**Calentura.** En los rebaños trashumantes, cuando las cabras se enfermaban de fiebre, el pastor rápido avisaba al patrón. El dueño del rebaño llevaba a un médico veterinario para tratar a las cabras lo más rápido o de lo contrario morían.

**Mordedura o piquete.** En la región de estudio hay especies de animales que muerden y pican a los chivos como culebras, murciélagos, perros, alacranes y avispas. En la región donde los pastores son de la cultura nahua, al parecer no tienen tantos problemas de este tipo. Como menciona uno de los productores que en la zona donde permaneció cuidando chivos de los señores ricos, no murieron chivos a consecuencias de algunas picaduras de víboras u otros animales venenosos: pero en ocasiones encontraba en el monte chivos viejos enredados del cuerno con bejucos silvestre.

“Yo nunca vi que una chiva que le picara la culebra, a veces se enredan bejucos, yo encontré chivos viejos enredado de bejucos en su cacho” (Pineda, nahua).

Los de la cultura amuzga son los que más se le presentan problemas de mordedoras o piquetes. Mencionando que el principal problema son las culebras y los murciélagos. En cuanto a la mordida del murciélago se cura solo. O bien, les puede poner tinta negra donde está la mordida. Hay también quienes compran medicamento exclusivo que se le pone donde está la herida.

La mordedura de las culebras es uno de los problemas que enfrentan los pastores, en la mayoría de los casos los chivos se mueren a causa del veneno. Cuando un chivo es mordido por una culebra, le sale baba en la trompa y hay pocas probabilidades de que viva. Para prevenir la mordedura de culebras tumban el monte. Un productor menciona que en una ocasión encontró un cabrito que le había mordido la culebra, pero todavía alcanzaron a ver la culebra que se iba alejando del chivo y la sacrificaron. Entonces se les ocurrió remojar guaje (*Leucaena sp*) y le dieron de beber al chivito y cuando

regresaron ya estaba de pie. Otro productor menciona que para tratar la mordedura de víbora o piquete de alacrán hay un árbol que se llama “ljaa sundio”; hay que moler su cáscara y el jugo que suelta hay que darle al chivo una vez al día durante cuatro días.

En cuanto a las avispas, su picadura no mata a los chivos, pero si se les forma una bolita y se llena de pus, lo que hace el productor para tratarlo es rajarle (hacer un corte) y sacar toda la pus, luego le inyecta antibiótico para que sane la herida.

**Golpes o accidentes.** El pastor menciona que por las condiciones de pendiente pronunciadas donde pastorean las cabras frecuentemente se accidentan o sufren en algunos casos de golpes; para el tratamiento de los golpes, el pastor utiliza la cáscara de tepeguaje (*Leucaena sp*) mezclado con sal comestible, la hierve y se la aplica en la parte lesionada del animal.

Cuando las chivas se rompen una extremidad (se quiebran la pata), los productores le lavan y le hacen una camita con madera de la región para colocarla en la parte lesionada, la sujetan bien para que no se mueva o se lastime más y le inyectan. Estas chivas se quedan en los corrales cuando el rebaño se va al monte.

**Granos en la boca (ectima contagioso).** El pastor menciona que en ocasiones a los cabritos les salen granos en la trompa. Para curarlos se pueden conseguir medicamento para inyectarlos, pero por las condiciones económicas no lo compran. Pero prefieren utilizar remedios caseros de hace años; untar manteca de cerdo en las partes lesionadas del chivo.

**Otras acusas de mortalidad.** La muerte de los animales es unos de los problemas más grandes que enfrenta el productor. Las causas de muerte de cabras son muchas, pero en la mayoría de los casos los productores no conocen el origen de estas ni cómo enfrentarlas. En este sentido, los pastores indican que al momento en que muere un chivo, sin conocer las causas, los entierran para evitar contagios de enfermedades, otros los llevan a tirar lejos de los corrales. Estos problemas lo describen de esta manera:

“Enfermedades, solo gritan los chivitos no sé qué enfermedad son, se murieron 7 chivitos. Los llevo a 500 metros de lejos al pastoreo, ahora está muy feo de piedras y los llevo ahí hay monte” (Santiago, amuzgo).

El pastor que cuida animales de otros, narra que, en el pasado en caso de muerte de chivos sin justificar, se tenía que comprobar ante el patrón, le quitaban la piel y se la entregaban al dueño. Había un ex pastor que contaba los chivos; conocidos por muchos pastores, el señor Simón Moran hombre de mucha experiencia en pastoreo libre, dejó de cuidar chivos y después se dedicó a llevar la sal a los rebaños cada quince días y era él quien llevaba la contabilidad de los chivos vivos o muertos.

La mortalidad se da también por agresiones de animales carnívoros, como el zorro, el águila, perro, gavilán, la serpiente, cuando el pastor olvida la chiva o el pastor olvida el cabrito en el monte. También, hay muertes de cabritos por picaduras de algunos insectos como el alacrán.

“Solamente cuando está naciendo, los zorros pueden atacar. Cuando están pariendo las cabras se tienen que ir a verlo en la tarde, para ver cuando están pariendo las cabras. A los cabritos los agarramos de las manitas y así los llevamos o sino los amarramos de las manitas y la chiva nos va siguiendo, porque son muchos de 20 y 30 cabezas, si uno abraza al cabrito lo abandona la cabra, yo nunca vi tigre que se comiera los chivos”. (Pineda, nahua).

Otra de las causas de muerte de cabritos es por las enfermedades como la diarrea. Como menciona un productor que se murieron 10 de sus cabritos por diarrea negra, intentó tratarlos, pero no sobrevivieron. De igual manera, los cabritos que nacen débiles llegan a morir y también los que no quieren agarrar la leche de sus madres. Los productores lo narran de la siguiente manera:

...hacen un año que se murieron 10 chivitos de diarrea negra, lo trate pero no sanaron ya tenían 7 meses uno nomás gritaba, fui con el veterinario y no dio nada (Vázquez, amuzgo).

...si mueren mis chivitos, es que nacen muy débil, los chivos mueren porque le pica un animal y a veces le dan un torsón (timpanismo o esponjado), se me murieron cuatro porque no quisieron mamar, al año se murieron 6 en total (Nazario, amuzgo).

**a) Intoxicación por plantas**, principalmente los chivos se alimentan de hojas aérea, bejuco, tallos. Pero en el pastoreo se enfrentan problemas por el consumo de plantas tóxicas, una de las plantas que mencionan los productores que si la comen los chivos se mueren es la planta que se llama “frijolillo”, que produce una vaina con semillas con una parte roja y otra negra, con las características de un frijol pequeño. Cuando el chivo consume esta planta se detecta la expulsión de espuma y se tira al suelo a rodar hasta morir. Otra de las plantas toxicas que mencionan los productores se llama “alacrancillo”, cuando los chivos lo consumen se caen de trompa. Algunos de los productores intentan tratarlos con agua tibia, pero es muy raro que se salve.

“Dicen que hay una planta que se llama frijolito, semilla con una parte roja y la otra negra, hay un lugar, un lugar que comunica a la comunidad de Plan de Guadalupe, una Arroyo Ocote, ahí hay, cuando pasamos ahí cuidando chivos, vimos unas chivas que se estaban revolcando sacando espuma por su trompa, ya muriendo, andábamos cuidando chivos con el señor Saúl Dolores” (Pineda, nahua).

“Aquí hay una planta que se llama frijolillo, es como el chipil, esa planta produce una vaina roja, cuando se lo come la cabra se avienta (esponjado) y babea, el animal se pone guilo de la pierna, pierde su fuerza, lo trato con agua tibia y lo amarro dos días en la majada. Otra planta es el Alacrancillo, cae el chivo de trompa, le doy agua tibia amarrado” (Maceda, nahua).

Los de la cultura amuzga no conocen las plantas que son toxicas, pero que han visto animales expulsar espuma. Cuando se presenta este problema, lo que hacen es inyectarle antibiótico, a veces se logra. Solo conocen una planta con hojas peligrosas, “tsjoom tscó tquiee”. El productor lo dice de la siguiente manera:

...encontramos hojas peligrosas para los chivos tsjoom tscó tquiee, si la comen se mueren, en una ocasión un chivo la comió y aguantó, no murió, pero sí estuvo mal

durante tres días, estuvo tirado, no comía, no se iba al monte con los demás se quedaba en el corral (Sostenes, amuzgo).

**b) Ataque de perros**, los chivos también son atacados por perros agresivos, cuando los productores no se dan cuenta llegan a matar a varios chivos. Esto causa problemas entre cuidador de chivos y propietario de perros. Los productores lo comentan de la siguiente manera:

“Cuando están comiendo en el monte, los perros también comen mis chivos, ya han comido algunos, ya casi 10 chivos me comieron, los perros del papá de Samuel cuando los encontré tuvimos muchos problemas” (de la Cruz, amuzgo).

...Hay gente que llevan perros bravos, hace un año que me mataron un chivo los perros, encontré un chivo muerto, otro chivo estaba atorado por los perros, me fui hablar con el dueño del perro, encontré a Sixto que fuera traer una carretilla para cargar al chivo muerto, fuimos directo a la comandancia y el comandante me dijo que lo fuera a dejar en su casa, lo deje ahí, solo tomó la foto, la mandaron con el síndico me pago \$1,800.00 (Silva, amuzgo).

## **5.5 Desecho de cabras**

En el desecho de las cabras, los productores señalaron las siguientes causas:

- a. Las cabras de primer parto son desechadas o vendidas cuando no dan leche;
- b. Cuando se lastiman las cabras de golpe o accidente los desechan, los venden, regalan o matan;
- c. Los animales que se enferman los curan y los venden para no tenerlos en el rebaño; cabras que ya son viejas las desechan, porque ya no sirven para la reproducción;
- d. Desechan a los animales que no llegan a tener crías.

## 5.6 Productos caprinos

Los subproductos caprinos como la piel, la carne, el excremento, el cuerno, la leche son importantes debido a que hacen fortalecer la vida familiar del pastor. Los productores manifiestan que la piel ya no la venden, lo que hacen algunos es dárselas a los perros, si cuentan con ellos, y otros la tiran. Pero los productores que cuidan chivos de otros las conservaban para entregárselos al patrón y así, comprobar la muerte de un animal.

Los productores manifiestan que hay personas que llegan a pedir estiércol de chivo y es utilizado como remedios para el mal de aire, para picadura de alacrán y para el sembrado de plantas en las escuelas. Algunos productores venden el estiércol y otros lo regalan, de igual manera, algunos lo ocupan ellos mismos para sembrar árboles u otros cultivos o tirarlo en los campos para que crezcan los pastos y otros no lo utilizan en nada. El costal de abono de chivo lo venden en \$50.0; anteriormente, lo vendían por 25 pesos. Donde más se utiliza el estiércol es en las escuelas para el sembrado de plantas y hortalizas. Un comentario mencionado es el siguiente:

“El excremento, hay personas que lo utilizan para remedios, hace unos días vino una viejita, que porque su nieto le había picado un alacrán, que le regalara el excremento fresco recién salido del chivo y que lo iban a moler, después iban a colarlo con un poco de agua, y el agua que saliera de ahí se lo iban a dar de beber al niño, según la señora ese remedio es muy bueno, ahorita corta el veneno del alacrán, con ese remedio no era necesario llevar al niño al doctor (Sostenes, amuzgo).

En cuanto al consumo de leche, los entrevistados señalan que es un producto medicinal que prevé enfermedades en la salud humana como el asma y fortalece los huesos a través del calcio e incrementa sus apetitos sexuales. Hay productores que preparan atole con la leche de cabra. Alguno de los extractos de lo mencionado es el siguiente:

” Se consume mucho la leche porque es medicinal, se cura el asma, contiene calcio y es afrodisíaco” (Luis, nahua).

## 5.7 Venta de caprinos

La comercialización de cabra es un rol importante en el núcleo familiar del pastor. Los precios de venta de los caprinos son muy variados para cada productor, los chivos para matanza van desde los \$ 2,000.00 a los \$ 2,400.00 con edad de 8 a 9 meses, la punta \$ 2,200.00 y un semental viejo \$ 4,500.00 y las crías de 6 meses en \$ 1,600.00, sin importar tamaño, aunque el comprador escoge. También para algunos, mencionan que los capones se venden más, por esa razón los castran a los machos a la edad de 3 años y se venden a precios de \$ 2,000.00 a \$ 2,200.00 y las chivas de un año a \$1,600.00. Las chivas grandes de \$1,800.00 a \$2,000.00 y para pie de cría \$2,500.00. A los conocidos le venden más barato, de \$1,500.00 un chivo de tres años de edad, el chivo grande de \$3,000.00 y los pequeños a \$1,200.00. Los productores que venden más barato piden de \$1,200.00 a \$1,300.00 por los machos y otros hasta de \$800.00 a \$1,000.00 por un chivo para matanza o para pie de cría, estos precios de venta dependen de cómo se deje el productor o bien por la urgencia que tenga por vender su ganado. Solo hay ocasiones en que vienen compradores que sí les pagan bien, hasta los \$2,000.00 sin importar el tamaño, chico, mediano o grande.

Los entrevistados de la cultura nahua, venden chivos en la comunidad El Carmen municipio de Xochistlahuaca, Guerrero y a las personas del municipio de Tlacoachistlahuaca. Ellos venden los chivos a precios más elevados que los de la cultura amuzga; la matanza a \$ 2,000.00, la punta a \$ 2,500.00, el primal de \$ 4,000.0 a \$ 5,000.00. Las mejores temporadas para vender chivos es en navidad, años nuevo y en las fiestas patronales de la comunidad. En un rebaño de 300 chivos se venden un promedio de 80 al año y los rebaños de 40 chivos llegan a vender hasta 10 chivos al año.

“En estos lugares arriban gente del municipio de Tlacoachistlahuaca a comprar chivos, lo pagan a: primal a \$ 5,000.00, la punta a \$ 2,500.00 y la matanza a \$2,000.00, se vende mejor el primal, vendo un promedio de 80 chivos al año” (Luis, nahua).

“Vendo 10 chivos al año, me pagan mejor el primal grande, cuando no se puede vender los mato y los vendo por kilo, los chivos los vendo aquí mismo, primal \$ 4,000.00, matanza \$ 2,000.00, cabra \$ 2,5000.00, se vende en el año nuevo, yo solo cuando vendo

mis chivos tengo dinero, aquí la piel no se vende, tiro al terreno las mierdas de chivos” (Maceda, nahua).

Las personas que venden barbacoa o carne por kilo, son los que más compran chivos. También, compran chivos las personas que son visitados por familiares de otros lugares por algún motivo especial.

La producción de cabras en estas zonas es muy escasa, por lo tanto, el precio de los chivos aumenta en diferente temporada, como fue señalado:

“...el chivo es caro y no regalamos” (Luis, nahua).

El productor narra, que los hombres más ricos del pueblo como Rufino Añorve Dávila, Francisco Torres Barroso y Domingo Torres Barroso, ellos trabajaban con los compradores que venían de Huajuapán de León estado de Oaxaca. En el pasado, les daban dinero para pagar chivos por adelantado a un precio de \$ 25 a 30.00 la matanza, ellos organizaban a los productores de la región para comprar las matanzas, los chivos viejos los pagaban a un precio equivalente a dos matanzas. Al siguiente año pasaban los pastores a recoger los chivos y llevarlos a Oaxaca.

Los productores de la cultura amuzga venden sus chivos en la comunidad y a personas que vienen de Xochistlahuaca, Crucero de Camino, Cozoyoapan, Zacualpan, Tlacoachistlahuaca y Marquelia. Para la mayoría de los productores la mejor temporada de venta de chivo es en el mes de junio, temporada de clausuras escolares, mencionando que algunos han llegado a vender hasta 6 ó 10 chivos. En la época seca se venden para bautizos y cumpleaños, también en noche buena y años nuevo. Un productor los vende en el mes de mayo, antes de las lluvias para no tener complicaciones para cuidarlos. Los productores que tienen rebaños de hasta 80 chivos llegan a vender de 10, 15 o hasta 20 animales al año y los rebaños con menos de 50 animales venden de 5 a 7 chivos al año.

Para los pastores, en su mayoría, mencionan que el precio de los chivos depende del tamaño, los machos son los que tienen mayor venta y son mejor pagados. Esto es por la masa corporal, ya que los machos tienen más carne en comparación con las hembras, y en especial los capones.

## **5.8 Consumo de carne de chivo**

Las familias de los entrevistados, manifiestan que la carne de chivo es un alimento que se consume en eventos especiales como bodas, mayordomía, bautizos, fiestas patronales y en eventos escolares de las clausuras. La cantidad de chivos que consumen al año depende de cada productor y las costumbres. Los de la cultura nahua solo consumen chivos en año nuevo, la cantidad de chivos que consumen al año es de uno, cuando solo están los integrantes de familia y consumen dos al año cuando esperan a otros familiares que vienen de otros lugares.

Los productores de la cultura amuzga son los que consumen más chivos al año. Algunos consumen hasta 5 chivos, otros hasta 10, invitando a familiares o compadres. Para ellos no es necesario que sean ocasiones especiales para comer chivos y lo hacen cada vez que alguien en la familia se le antoja. Preparan barbacoa en pozo: se coloca piedra dura al fondo, le queman leña hasta que las piedras se queden al rojo vivo y cuando se consume toda la leña, se hecha la carne, le ponen comino, cebolla, hoja de velijan y la tapan. También, preparan tamales de carne de chivo, caldo y hay veces que hacen tacos.

Del pastor que cuidaba chivos de otro menciona: que cuando se moría un chivo pequeño por accidente, consumían la carne, le quitaban la piel y la carne la preparaban barbacoa, caldo con chile rojo, o lo tasajeaban para conservarla, la ponían a secar al sol, la piel la conservaban para entregarla al patrón. En el caso que fuera un animal grande, preparaban la carne seca y la entregaban al patrón.

“Le quitaban la piel y preparaban la carne, caldo y barbacoa. Cuando el chivo era grande tasajeaba – lo asoleaba, entregamos la carne al patrón” (Pineda, nahua).

Por la cultura se consume chivo en el día de San Marcos para pedir la lluvia, se hacen rosarios y se tira la sangre de chivo en los lugares sagrados de las etnias.

## **5.9 Robo de ganado**

En el caso de robo, los productores mencionan que, en los años anteriores, cuando la población era pequeña se presentaban grupos de personas que se dedicaban a robar chivos, vacas, burros y caballos. Por ejemplo, en la comunidad del Carmen se robaban

chivos entre vecinos, sin embargo, en la actualidad ya no existen robos de chivos entre vecinos.

Un productor señala que en la época de 1970, en estas regiones había personas que se dedicaban a robar chivos, rateros que venían de Jicayan de Tovar y de Las Flores municipio de Tlacoachistlahuaca, Guerrero:

“En ese entonces, yo era policía municipal y el comandante el señor Amadeo Valtierra (conocido como Amado coche), fuimos a traer una persona que había robado chivos, lo atrapamos en los límites entre Guerrero y Oaxaca. Lo atrapamos y lo trajimos a la comunidad de la Soledad, ahí en las noches los colgamos ellos sacaban su lengua a ver si así podía decir dónde están sus compañeros y los chivos. Al siguiente día soltamos a dos y uno lo llevamos para Xochistlahuaca, ahí lo entregamos con las autoridades regionales” (Pineda, nahua).

El robo de chivos es común en las comunidades, sobre todo porque son lugares apartados, hasta ahí llegan los que roban ganado y los trasladan caminando a sus propios terrenos. También, el robo se facilita porque los chivos andan sueltos y duermen en las piedras de la montaña.

“Si roban los chivos, hace poco tiempo mi cuñado le robaron 15 chivos en la Barranca Tigre, lo llevaron para Huehuetonoc, los chivos están libre y no los cuidan, andan libres como el venao” (Maceda, nahua).

Por el robo de ganado algunos productores han perdido familiares por tratar de recuperar su rebaño y lo narran de la siguiente manera:

“A mi papá le robaron sus chivos allá en Mano de León y cuando lo fue a seguir lo mataron por perseguir sus chivos, en esa comunidad de Las Flores” (Onofre, nahua).

En algunas ocasiones, a los productores que les han robado chivos conocen a los rateros, pero para evitar confrontaciones, que en la mayoría de las veces resultan peligrosas, los dejan y no les dicen nada. Los entrevistados mencionan que los rateros son más agresivos que los dueños de los chivos. Algunos de los extractos de lo mencionado es el siguiente:

“Me robaron mis chivos, el ratero, una persona de Zacoalpan que vive en Arroyo Grande, ese roba” (de la Cruz, amuzgo).

“Aquí los mariguanos son los que llegan a robar mis cabritos y seguro que los quieren para venderlos y comprar mariguana, y ni como ir a reclamarlo son más bravos los rateros que los dueños solo nos ganaremos problemas si vamos a reclamar. La mayoría de los cabritos se pierden en el campo cuando se separan del rebaño y se pierden porque los descuido, a veces los mariguanos andan ahí cerca y cuando vas a tomar agua aprovechan para robarlo” (Sotero, amuzgo).

Para la mayoría de los productores el uso de cencerro es para escuchar a los animales hasta donde andan en el monte. Un entrevistado de Xochistlahuaca menciona que a su rebaño no le coloca cencerros para evitar que se los roben. Los rateros andan en el monte, si escuchan donde anda el ganado es más fácil que se los roben, por el ruido del cencerro. Cuando se roban el chivo que tiene la campana, lo que hacen los rateros es llenarla de hojas para evitar que suene y así se lo llevan con mucha facilidad.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a la hipótesis planteada “el conocimiento tradicional de las etnias amuzga y nahua del transecto Montaña-Costa Chica del estado de Guerrero puede estar determinado por las estrategias de producción agroecológica de caprinos producto de su historia y su cultura chivera que ha predominado desde la época colonial y que se ha mantenido hasta nuestros días”, se establecen las siguientes conclusiones:

- 1) De acuerdo a los resultados, las etnias amuzga y nahua del transecto Montaña-Costa Chica del estado de Guerrero han jugado un papel importante en la historia de la producción de cabras y en la adaptación de la especie. El conocimiento tradicional del manejo de los hatos caprinos en las comunidades estudiadas proporciona una visión profunda de la experiencia heredada de sus antepasados, su cultura y cosmovisión de cómo se mira la región que les rodea. Todo este conocimiento se aplica en el manejo tradicional, la infraestructura utilizada y las razas de cabras desarrolladas, los platillos típicos y los ingresos de la producción.
- 2) Las prácticas en el manejo tradicional de las cabras entre la cultura nahua y amuzga, hay mucha similitud por el intercambio de conocimiento que se ha venido dando desde época de la colonial, y en el intercambio de conocimiento entre los productores de las comunidades vecinas.
- 3) El conocimiento tradicional en la producción, sanidad y reproducción del ganado caprino está determinado por las formas de producción local en las comunidades estudiadas.
- 4) Los pastores de la etnia nahua y amuzga actualmente siguen usando un conocimiento tradicional como herencia de sus abuelos y padres en el cuidado y manejo de las cabras en las Montaña-Costa de Guerrero. En el régimen administrativo de la tierra predominan los bienes comunales y ejidales, pero que en los últimos años se han tenido conflictos por los espacios libres para el pastoreo de los caprinos a consecuencia del fraccionamiento constante de los terrenos y los espacios cada vez más reducidos. La cabra es un animal que su alimentación es de ramoneo y utilizan una diversidad de plantas, semillas, raíces, flores y hojas, de las que hace uso para completar su dieta alimenticia.

- 5) El sistema de reproducción caprino dentro del contexto de la aplicación de conocimiento tradicional muestra que existe una relación cercana entre el animal y el ser humano, para la atención a los sementales, hembras y cabritos en el proceso de parición y cuidado de su lactancia.

A manera de conclusión general se puede señalar que la sistematización del conocimiento tradicional extraídos de las etnias nahua y amuzga nos permitió hacer reflexionar de la situación de precariedad que viven las mujeres y hombres pastores de caprinos. La nula interrelación entre los programas de los gobiernos con los productores de caprinos, por lo que los productores de las comunidades de estudio manejan sus cabras desde los saberes propios, producto de una herencia familiar. Los programas de gobierno encargado de capacitar, invertir y comercializar en el contexto de la producción de caprinos en Guerrero no están tomando con responsabilidad el papel que juegan en cada sector y ni el valor de los sistemas de producción para la autosuficiencia alimentaria.

## VII. LITERATURA CITADA

- Angón, T. M. P. (2015). "La Chiquillada": infancia y trabajo invisibilizado de los niños en un poblado del medio rural michoacano. Congreso de la Asociación de Estudios Latinoamericanos, San Juan, Puerto Rico: 1-25.
- Arias, O.M. A.L., Guevara Hernández, F., Rodríguez Larramendi, L. A., Pinto Ruiz, R., Nahed Toral, J., Ley de Coss, A. y Reyes Muro, L. (2018). Evolución de los sistemas de crianza de cabras Criollas Cubanas en el contexto de la conservación del genotipo. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 9(1), 68-85.
- Banerjee, S., Beyan, M., & Bekele, H. (2014). Some traditional livestock selection criteria as practiced by several indigenous communities of Southern Ethiopia. *Animal Genetic Resources/Resources génétiques animales/Recursos genéticos animales*, 54, 153-162.
- Batten, G. (2014). A new breeding pathway to improve meat goats. . *Livestock Research for Rural Development*, 26. <http://www.lrrd.org/lrrd26/9/batt26155.html>
- Bendini, M., P. Tsakoumagkos & C. Noguez. (2005). Los crianceros trashumantes en Neuquén. En Mónica Bendini y Carlos Alemany (Compiladores) *Crianceros y chacareros en la Patagonia*. Cuaderno GESA 5 – INTA – NCRCD. Editorial La Colmena, Buenos Aires: pp- 23-40
- Bundala, N., J. Kinabo, T. Jumbe, C. Rybak, & S. Sieber. (2020). Does homestead livestock production and ownership contribute to consumption of animal source foods? A pre-intervention assessment of rural farming communities in Tanzania. *Scientific African*, 7-e00252, 1-12
- Cervantes, V., & A.P. de Teresa O. (2004). Historia del uso del suelo en la comunidad de San Nicolás Zoyatlán, Guerrero. *Alteridades*, enero-julio, año/vol. 14, número 027. pp. 57-87

- Chenyambuga, S. W., & Lekule, F. (2014). Breed preference and breeding practices for goats in agro-pastoral communities of semi-arid and sub-humid areas in Tanzania. *Livestock Research for Rural Development*, 26(6). [http://www.lrrd.org/lrrd26/6/chen26117.html#:~:text=Uncontrolled%20mating%20was%20preferred%20because,%25\)%20of%20the%20goat%20farmers](http://www.lrrd.org/lrrd26/6/chen26117.html#:~:text=Uncontrolled%20mating%20was%20preferred%20because,%25)%20of%20the%20goat%20farmers)
- Cortés, M. E., Alfaro, A. A., & Cavieres, N. P. (2016). Superación de la pobreza en las comunidades agrícolas campesinas de la comuna de Ovalle, Chile: reflexiones desde la educación agroambiental. *Planificación Territorial, Desarrollo Sustentable y Geodiversidad*, 525, 540-550.
- Dehouve, D.; Delgado, R. C.; Hvilshøj, U. (2004). La vida volante. Pastoreo trashumante en la Sierra Madre del Sur. Jorale Editores SA de C.V. Ciudad de México, México. 135 p.
- Espejo, U. R. (2011). Sistemas tradicionales y adopción de tecnología en comunidades productora de caprinos-Diagnóstico y estrategias de acción. *Temas Sociales*, 31, 157-181.
- Fuentes-Mascorro, G.; de la Cruz, L. C. R.; Méndez, A. M.; Cortes, F. C. S.; Juan, J. C. S. J.; Martínez, M. A. D. (2019). Importancia de la cabra pastoreña de la mixteca. *Revista Mexicana de Agroecosistemas*. 6(Suplemento 2): 64-67.
- García Mendoza, Edgar. (2002). El ganado comunal en la Mixteca Alta: de la época colonial al siglo XX. El caso de Tepelmeme. *Historia Mexicana*, LI(4):749-785.
- García-Bonilla, D. V., Vargas-López, S., Bustamante-González, A., Torres-Hernández, G., Calderón-Sánchez, F., & Olvera-Hernández, J. I. (2018). La producción de caprinos para carne en la montaña de Guerrero, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 15(1), 1-17.
- Gaspar, P., Escribano, A. J., Mesías, F. J., Escribano, M., & Pulido, A. F. (2011). Goat systems of Villuercas-Ibores area in SW Spain: Problems and perspectives of traditional farming systems. *Small Ruminant Research*, 97(1-3), 1-11.

- Gutiérrez, G., D. & Obregón T., J.R. (2011). Economía, sociedad y cultura del pastoreo en la Montaña de Guerrero. En: R. Cabrera S, S Vargas López, A Bustamante González, JI Olvera Hernández. Experiencia en la producción de ganado caprino en el estado de Guerrero. Puebla México. 15-24 pp.
- Herrera de la Rosa, S. (2008). Trabajo y tributo en las minas de Zumpango, siglo XVI. Oxtotitlán Itinerancias Antropológicas, 1(2):22-30
- Iturrioz, P., C. Cardoso & P. Castellanos. (1996). El pastoreo de cabras y el Raso de Candeleda. Narria: Estudios de Artes y Costumbres Populares, 75(76): 8-15
- López-Bárceñas, Francisco. (2011). El fuego y las cenizas: los pueblos mixtecos en la guerra de Independencia. Instituto Nacional de Lenguas Indígenas. Tlaxiaco Oaxaca, C.P. 69800
- Lorato, Y., Ahmed, K. M., & Belay, B. (2017). Participatory identification of breeding objective traits of Woyto-Guji goat in Loma district, Southern Ethiopia. International Journal of Livestock Production, 8(8), 131-135.
- Martínez-Rescalvo M.O. (2008). La montaña de Guerrero una redefinición. Oxtotitlan itinerancias antropológicas, 1(2):12-21.
- Martínez-García, C. G., Dorward, P., & Rehman, T. (2013). Factors influencing adoption of improved grassland management by small-scale dairy farmers in central Mexico and the implications for future research on smallholder adoption in developing countries. Livestock Science, 152(2-3), 228-238
- Millán Saúl. (2008). Región Sur. Tomo 2 Chiapas, Guerrero y Morelos Condiciones Socioeconómicas y Demográficas de la Población Indígena. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas Región Sur. Tomo 2. Chiapas, Guerrero y Morelos [texto]: Condiciones Socioeconómicas y Demográficas de la Población Indígena / Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. – México: CDI: PNUD. 176 p

- Molla, M. (2019). Conservation-Based Breeding Program for Indigenous Sheep Breeds in Ethiopia: The Way Forward. *Online J. Anim. Feed Res.*, 10(1), 17-24.
- Mora, L. M. I. (2013). Los caminos de la trashumancia. Territorio, persistencia y representaciones de la ganadería pastoril en el altiplano potosino. *El Colegio de San Luis, México. Reseña Analas de Antropoligía*, 49(II): 208 pp.
- Muiño, W. A. & Fernández, L. (2019). Percepciones y conocimientos de una comunidad campesina del sudoeste de la Pampa (Argentina). Recursos forrajeros, hidrocarburos y estrategias de vida. *Ethnobotany Research and Applications*, 18, 1-18.
- Ogah, D. M. (2016). Breeding strategies for indigenous goat genetic resources among smallholder farmers in North Central Nigeria. *Livestock Research for Rural Development*, 28(4), 1-8.
- Peacock, C. (2005). Goats—A pathway out of poverty. *Small Ruminant Research*, 60: 179–186
- Roets, R., Z. M. Madikizela & M. Mazubane. (2011). Umzimvubu Goats: Añadiendo valor a un recurso autóctono infrutilizado en Sudáfrica. LPP, LIFE Network, UICN-IMPS y FAO. Añadiendo valor a la diversidad ganadera: Mercadotecnia para promover las razas autóctonas y los medios de subsistencia. *Estudios FAO: Producción y Sanidad Animal*, 168, 67-77.
- Sánchez Serrano, Evangelina. (2003). La certificación agraria en la Montaña de Guerrero y las comunidades indias: problemas y perspectivas. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 46:291-309.
- Shirima, E. J. M. (2005). Benefits from dual purpose goats for crop and livestock production under small-scale peasant systems in Kondoa eroded areas, Tanzania. *Livestock Research for Rural Development*, 17(12).

- Sierra, A.; Molina, A.; Delgado, J.; Hernández, J.; Rivera, M. (1997). Zootechnical description of the creole goat of the Oaxaca region (Mexico). *Animal Genetic Resources Information*, 21: 61-70.
- Sinn, R., J. Ketzis, T. Chen.(1999). The role of woman in the sheep and goat sector. *Small Ruminant Research*, 34, 259-269
- Stüdemann, H. N. (2007). Producción Caprina en el Valle del Río Hurtado, Región de Coquimbo. Una Mirada Antropológica. VI Congreso Chileno de Antropología. Colegio de Antropólogos de Chile A. G, Valdivia. 1084-1098.
- Teresa, M.C. (2019). Los pastores chilenos o crianceros de la alta cordillera de San Juan, treinta años después. *Revista Digital Cultura en Red*, 1(1): 81-104.
- Traoré, S.G., G. Fokou, A.P.N. Ndour, B. Yougbare, P. Koné, S. Alonso, K. Roesel, S.N. Bakou, D. Dao, D. Grace & B. Bonfoh. (2018). Assessing knowledge, beliefs and practices related to the consumption of sheep and goat meat in Senegal. *Global Food Security*, 19, 64–70
- Vargas, S, Sánchez M., Rodríguez J.J., Hernández J.S., Casiano M.A. (2005). La cabra para carne y su respuesta a la mejora del manejo. *Archivos de Zootecnia*. 54(207), 529-534.
- Villarreal-Arellano, H. R., Fuentes-Mascorro, G., Ramírez-Bribiesca, J. E., Torres-Hernández, G., Domínguez-Martínez, M. A. (2018). Modelo morfoestructural en la cabra criolla pastoreña de la región mixteca del estado de Oaxaca, México. *Actas Iberoamericanas de Conservación Animal*. 12: 155-163. <https://aicarevista.jimdo.com/n%C3%BAmeros/vol%C3%BAmen-12-2018/>
- Villela Flores Samuel Luis. (2013). *Cosmovisión Indígena*. [http://www.nacionmulticultural.unam.mx/edespig/diagnostico\\_y\\_perspectivas/diversidad\\_etnica/1%20DIVERSIDAD%20ETNICA%20Y%20LINGUISTICA/4%20COSMOVISION%20INDIGENA/Estado%20del%20desarrollo%20\(Cap%2013\).pdf](http://www.nacionmulticultural.unam.mx/edespig/diagnostico_y_perspectivas/diversidad_etnica/1%20DIVERSIDAD%20ETNICA%20Y%20LINGUISTICA/4%20COSMOVISION%20INDIGENA/Estado%20del%20desarrollo%20(Cap%2013).pdf)

- Visser, C. (2019). A review on goats in southern Africa: An untapped genetic resource. *Small Ruminant Research*. 176: 11-16.
- Volpato, G. y D. Rossi. (2014). *Badiya - Los nómadas Saharauis en los territorios liberados del Sáhara Occidental*. Smashwords Edition.
- Wawrzyk, A. C., & Vilá, B. L. (2013). Dinámica de pastoreo en dos comunidades de la Puna de Jujuy, Argentina: Lagunillas del Farallón y Suripujio. *Chungará (Arica)*, 45(2), 349-362.