
CAPÍTULO 4

CARACTERIZACIÓN DE LA OVINOCULTURA EN LOMA BONITA, OAXACA, MÉXICO

Miguel Ángel Sánchez Hernández¹
Cecilio Ubaldo Aguilar Martínez²
César Sánchez Hernández³
Gladis Morales Terán⁴
Silvia Fraire Cordero⁵

¹ Instituto de Agro-ingeniería. Universidad del Papaloapan *Campus* Loma Bonita. Av. Ferrocarril s/n. Loma Bonita, Oaxaca, México. CP. 68400.

² Instituto de Agro-ingeniería. Universidad del Papaloapan *Campus* Loma Bonita. Av. Ferrocarril s/n. Loma Bonita, Oaxaca, México. CP. 68400.

³ Novauniversitas, Ocotlán de Morelos, Oaxaca, México.

⁴ Instituto de Agro-ingeniería. Universidad del Papaloapan *Campus* Loma Bonita. Av. Ferrocarril s/n. Loma Bonita, Oaxaca, México. CP. 68400. Autor de correspondencia gteran_75@hotmail.com

⁵ SECIHTI-Colegio de Postgraduados *Campus* Campeche, Carretera Haltunchén-Edzná km 17.5. Champotón, Campeche, México, C.P. 24450.

Resumen

La ovinocultura se perfila como una actividad económica de importancia en las zonas tropicales del sureste de México. En Loma Bonita, Oaxaca, la producción ovina destaca por ser generadora de ingresos y por el aporte de proteína de origen animal para las familias. Sin embargo, se desconocen los aspectos asociados con los sistemas de producción donde se tienen a estos pequeños rumiantes. Ante este escenario, se llevó a cabo un estudio en 70 unidades de producción que contaban con 10 o más semovientes. Se recopilaron datos del productor, nutrición, genética, reproducción, sanidad, instalaciones, manejo general de animales y la comercialización de la carne y de ganado en pie. Los resultados indicaron que 69.8% de los ovinos fueron atendidos por hombres, la escolaridad predominante de los productores fue el nivel de primaria (62.3%). El tiempo destinado al cuidado de los rebaños fue en promedio de 3 a 6 h por día. Predominó un sistema de producción extensivo y de traspatio donde la asesoría técnica fue casi nula. En más del 50% de las unidades de producción, la cría y engorda de ovinos representó la principal fuente de ingresos. Se concluye que se deben mejorar la nutrición, genética, reproducción, sanidad y la comercialización, además de fomentar la incorporación de maquinaria, equipo y capital para impulsar el desarrollo sostenible de esta actividad productiva.

Palabras clave: *Ovis aries*, producción ovina, pequeños rumiantes.

Abstract

Sheep farming is emerging as an important economic activity in the tropical regions of southeaster Mexico. In Loma Bonita, Oaxaca sheep production stands out as an income generator and as a source of animal protein for farms, but the aspects associated with the production systems where these small ruminants are kept are unknown. Given this scenario, a study was conducted that led to a census of 70 production units with ten or more sheep. Data producers, nutrition, genetics, reproduction, health, facilities, general animal management, and marketing of meat and live sheep were considered. The results indicated that 69.8% of the sheep were attended by men, 62.3% farms had only

primary school education, and 3 to 6 hours per day were devoted to care the flocks. An extensive, backyard production system predominated, with almost no technical assistance. In more than 50% of production units, sheep breeding and fattening was the primary source of income. Nutrition, genetics, reproduction, health, and marketing must be improved, and the use of machinery and equipment must be implemented, as well as capital injections into this productive activity.

Keyword: *Ovis aries, sheep production, small ruminants.*

Introducción

La cría de ovinos contribuye al ingreso de las familias rurales y pueblos originarios en diversas regiones del mundo (Tisalema-Shaca *et al.*, 2024). Además, se encuentra estrechamente vinculada con la cultura y las tradiciones locales, ya que diversas comunidades a través de la historia han utilizado a las ovejas como parte vital de su alimentación (Hegde, 2019). En México se cuenta con un rebaño de 8.7 millones de cabezas de ovinos (SIAP, 2023). La principal forma de consumo de la carne ovina es en barbacoa (95%), especialmente en los estados de Hidalgo, Ciudad de México, Estado de México, Puebla y Tlaxcala (Islas-Moreno *et al.*, 2020). Sin embargo, existe un déficit de 40 mil toneladas de carne ovina (Jiménez-Jiménez *et al.*, 2019), lo que ha generado que se importe de Nueva Zelanda, Australia y Estados Unidos (González *et al.*, 2021).

En el sureste de México se han adaptado diversas razas de ovinos de pelo, entre las que destacan Pelibuey, Blackbelly, Katahdin y Dorper (Candelaria-Martínez *et al.*, 2015), debido a su adaptación a climas cálidos. Estas razas provienen, en su mayoría, de recursos genéticos del continente africano (Frías *et al.*, 2011), y su éxito radica en la capacidad para transformar forrajes de baja calidad en productos útiles al hombre, como leche, pelo o lana y carne (Vicente *et al.*, 2020). El aprovechamiento de los ovinos se realiza de manera tradicional, funcionando como un fondo de ahorro para los productores. Los animales se crían sin una definición genética precisa. Esta situación repercute en un crecimiento lento de corderos, los cuales alcanzan pesos de venta de 30 a 40 kg en un lapso de 1 a 2 años (Camacho *et al.*, 2018).

La caracterización de los sistemas de producción ovina se ha basado en la descripción de las granjas, la conformación racial de los rebaños y la identificación de los recursos técnicos, sociales y económicos existentes (González-Ronquillo *et al.*, 2025). Se han realizado estudios en distintos países de América Latina para conocer la situación actual de la ovinocultura. En Costa Rica, se observó que el sistema de producción predominante era el de semipastoreo (Mora-Valverde y Chacón-Villalobos, 2015). En el sur de Perú, se concluyó que la ovinocultura requiere de un mayor apoyo gubernamental para la incorporación de tecnologías modernas que mejoren la productividad (Salamanca *et al.*, 2018). En Brasil, se analizó la ovinocultura con el propósito de establecer las condiciones necesarias para generar una cadena de valor que impuse su desarrollo (García y Sacco, 2019).

En México se han realizado estudios en la zona tropical, los cuales muestran una tendencia similar. En Campeche, se identificó que la producción ovina es una forma de ahorro para los productores, ya que tiene un nivel tecnológico bajo y cuenta con deficiencias en infraestructura (Pérez-Bautista *et al.*, 2021). En Yucatán, se pudo constatar que la ovinocultura representa una prioridad económica sólo para un sector reducido de productores, cuyo desarrollo depende del acceso a recursos y es limitado por la falta de organización entre ovinocultores (Candelaria-Martínez *et al.*, 2015).

La tendencia anterior se replica en el estado de Oaxaca, México, donde se identificó que el sistema de producción ovina en el bajo Mixe, se caracteriza por un esquema de traspato, con instalaciones rústicas, nivel tecnológico bajo, rebaños pequeños en pastoreo, con superficie mínima y mano de obra escasa. La producción fue destinada principalmente al autoconsumo. Lo anterior evidencia la necesidad de que los productores accedan a apoyos de gobierno (Martínez-Peña *et al.*, 2018). En el mismo sentido, Hernández *et al.* (2022), caracterizaron los sistemas de producción familiar en la región Mixteca de Oaxaca, y concluyeron que la ovinocultura se desarrolla en un contexto de subsistencia, con un bajo nivel educativo de los productores, apoyo gubernamental mínimo, falta de organización y canales de comercialización limitados, lo que incide en una rentabilidad baja del sistema.

Por lo antes expuesto, se pone de manifiesto que los grupos raciales de ovinos de pelo existentes en las regiones tropicales de México

presentan rendimientos en canal variables, determinados principalmente por la alimentación que reciben los corderos, en cantidad y calidad, en sus distintas etapas de crecimiento y desarrollo. Sin embargo, esta información no se tiene cuantificada de manera detallada. La situación se agrava por el desconocimiento del nivel tecnológico de los sistemas de producción en los que se desarrollan estos rebaños. Por lo anterior, la presente investigación tuvo como objetivo realizar un diagnóstico integral de la ovinocultura de Loma Bonita, Oaxaca, México, en aspectos tecnológicos de la unidad de producción, alimentación, genética, reproducción, sanidad y comercialización.

Materiales y métodos

Localización del área de estudio

La investigación se llevó a cabo en unidades de producción ovina (UPO) de Loma Bonita, Oaxaca, México, seleccionadas por la cantidad de animales que albergan. El municipio se localiza en las coordenadas geográficas 18° 06' N, 95° 52' W, a una altitud de 25 msnm. Presenta un clima Am, que es cálido húmedo con lluvias en verano, temperatura media anual de 25.0 °C y precipitación anual media de 1,910 mm (INEGI, 2006; Soto *et al.*, 2019).

Descripción de la población objeto de estudio

Se acudió a la asociación ganadera local de Loma Bonita, Oaxaca, para obtener el padrón de ovinocultores, y se identificó que tal registro es inexistente. Ante esta situación, se aplicó un muestreo preferencial y dirigido, mediante la técnica de muestreo no probabilístico tipo bola de nieve, lo que permitió censar 70 unidades de producción ovina. Las encuestas se aplicaron entre los años 2019 y 2024 y abarcaron UPO del lado norte, sur, este y oeste del municipio. Posteriormente, se seleccionaron 53 UPO para el análisis final de la información, correspondieron a aquellas que contaban con 10 o más ovinos.

Variables generales que se censaron

Datos del productor. Se registraron nombre, edad, escolaridad, sexo, estado civil, domicilio y años dedicados a la ovinocultura.

Caracterización de la unidad de producción. Se documentó el nombre y la localización de la UPO, tipo de clima, suelo, precipitación, vegetación y altitud. Se registraron aspectos de infraestructura como tipos de galeras, materiales de construcción, pisos, techos, fuente del agua (agua potable, pozo, río), disponibilidad de energía eléctrica, maquinaria y equipos (tractor para moler forrajes, remolque, camioneta, carreta para transportar agua y forraje, molino, comederos, bebederos, saladeros, manga de manejo). Se preguntó si el productor había recibido asesoría técnica para construir las instalaciones y fertilizar praderas, así como si había accedido a apoyos gubernamentales.

Identificación de los animales. Se asentaron los métodos de identificación y/o marcaje en ovinos, precio de aretes y personal que realizó el aretado de los animales.

Genética y reproducción. Se recabó información sobre el número de animales en cada UPO, razas utilizadas, proporción de machos y hembras, número de corderos nacidos vivos o muertos y destetados. Se indagó sobre el tipo de servicio (monta natural o inseminación artificial [IA]), proveedores de semen, precio por pajilla y eficiencia de la IA. También se obtuvo información sobre detección de celos, sincronización de estros (hormonas empleadas, dosis y presentación), fechas de servicio, corderos destetados por hembra y porcentajes de abortos.

Nutrición de ovinos. Se registraron las características relacionadas con el sistema de pastoreo (rotacional o continuo), tipos de pastos (nativos o introducidos), uso y cantidad de concentrado (g animal^{-1}) suministrado a hembras vacías, gestantes, corderos y sementales. Se investigó el uso de sales minerales, forrajes de corte y conservación de forrajes para la temporada de sequía (marzo a primera quincena de junio). Asimismo, se identificaron los subproductos agroindustriales empleados en la alimentación, como residuos de maíz (*Zea mays* L.), arroz (*Oryza sativa* L.), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), piña (*Ananas comosus* L. Merr.) y subproductos de la industria cervecera. También se registró el uso de arbustos y árboles forrajeros y la presencia de sustancias antinutricionales asociadas a problemas digestivos en los animales.

Sanidad en ovinos. Se identificaron las principales enfermedades de los ovinos y su prevalencia, así como las prácticas y vacunas que los productores utilizan. Se preguntó sobre la presencia de parásitos internos y externos, y las estrategias de control utilizadas.

Comercialización de ovinos. Se asentó la procedencia de compradores y la forma de venta de los ovinos (por pesaje o “a bulto”), métodos de pesaje, épocas de mayor demanda y categorías comercializadas (hembras, corderos o carneros). Asimismo, se registraron los precios de venta y si hay preferencia en la adquisición de los animales por parte de los compradores. Debido a que la barbacoa es un platillo ovino típico (González *et al.*, 2021), se cuestionó si los productores venden este alimento u ofertan sus animales en tacos, birria o guisos regionales. También se registró si los productores venden la carne en canal o si existe demanda de cortes finos.

Análisis estadístico de la información

Los datos obtenidos de las encuestas se procesaron en Excel® para la elaboración de cuadros y gráficos que permitieran visualizar el comportamiento de las variables. Posteriormente, la información se analizó mediante estadística descriptiva utilizando el software SAS® (SAS, 2013) para calcular la media, valores máximos y mínimos, varianza, desviación y error estándar, con el fin de describir el comportamiento de las variables evaluadas.

Resultados y discusión

Caracterización de las unidades de producción

En Loma Bonita, Oaxaca, México, la ovinocultura es una actividad realizada por hombres (69.8%) y en menor proporción por mujeres en (30.2%, tabla 1). Esto se debe a que los hombres son los que de manera mayoritaria conducen los rebaños a las áreas de pastoreo. En contraste, en Campeche, la participación de mujeres fue de 78.4%, atribuida a su inclusión en programas gubernamentales de apoyo (Pérez-Bautista *et al.*, 2021).

TABLA 1. GÉNERO, EDAD, ESCOLARIDAD Y ESTADO CIVIL DE OVINOCULTORES ENCUESTADOS EN LOMA BONITA, OAXACA, MÉXICO

Variable	Categoría	Productores (%)	Promedio \pm SD
Género	Masculino	69.8	—
	Femenino	30.2	—
Edad (años)	20–29	7.6	51.7 \pm 13.4
	30–39	11.3	
	40–49	20.8	
	50–59	30.2	
	60–69	22.6	
	70–79	7.5	
Escolaridad	Sin estudios	34.0	—
	Primaria	28.3	
	Secundaria	15.1	
	Preparatoria	13.2	
	Universidad	7.5	
	Posgrado	1.9	
Estado civil	Soltero	24.5	—
	Casado	66.0	
	Unión libre	1.9	
	Divorciado	5.7	
	Viudo	1.9	

n = 53 productores, SD = Desviación estándar.

Fuente: elaboración propia con datos de campo.

La edad promedio de los ovinocultores fue de 51.7 años, con un intervalo de 20 a 79 años, el 39.7% tenían menos de 50 años (tabla 1). Candelaria-Martínez (2015) reportó resultados similares en Yucatán, México, con una edad promedio de 50.8 años de los productores, y señaló que la edad no afectó esta actividad de autoempleo.

En relación con el nivel educativo, el 34.0% de productores carecía de estudios, seguido por primaria (28.3%) y secundaria (15.1%, tabla 1). El bajo nivel educativo de los ovinocultores concuerda con lo reportado por Pérez-Bautista *et al.* (2021) en Campeche, México,

quienes reportaron que la mayoría de los productores contaban con estudios de primaria 63%, secundaria 29% y estudios de nivel medio superior (8%). Respecto al estado civil, el 66.0% de los ovinocultores eran casados y el 24.5% solteros (tabla 1). Lo anterior sugiere un arraigo a la actividad por parte de las personas casadas y su relevancia en el sustento de la economía familiar.

El 28.2% de encuestados señaló a la ovinocultura como su actividad principal, seguida de la agricultura (tabla 2), ya que muchos productores también cultivan piña, maíz o frijol.

Los familiares que apoyan en el manejo ovino son de 1 a 2 personas (87.2%, tabla 2), lo que se asocia con el número bajo de animales con que cuentan los productores. En Tlaxcala, México, Galaviz *et al.* (2011) reportaron resultados semejantes destacando que la cría de ovinos fue una opción para 29.2% de la población y que para el cuidado ovino se usaron 1.9 unidades de trabajo hombre provenientes de mano de obra familiar.

TABLA 2. OCUPACIÓN, AÑOS DE PRACTICAR LA OVINO CULTURA, TIEMPO QUE DEDICAN, FAMILIARES QUE SE INVOLUCRAN E INGRESOS POR OVINO CULTURA EN LOMA BONITA, OAXACA

Ocupación principal	(%)	Ovinocultor (Años)	(%)	*Tiempo (Horas)	(%)	Familiares de apoyo	(%)	*Ingreso	(%)
Agricultura	15.4	1-5	46.2	1-2	10.3	1-2	87.2	0-25	46.2
Comercio	10.3	6-10	17.9	3-4	41.0	3-4	12.8	26-50	35.9
Estudiante	5.1	11-15	12.8	5-6	33.3	5-6	0.0	51-75	2.6
Profesionista	7.7	16-20	7.7	7-8	15.4		100.0	76-100	15.3
Jornalero	5.1	20-30	2.6		100.0				100.0
Hogar	10.3	Más 31	12.8						
Ovinocultura	28.2	$\bar{X} =$	12.3						
Otro	17.9	$SD =$	14.4						
		100.0							

X = Promedio, SD = Desviación estándar.
* Obtenido de Sánchez *et al.* (2021).

Fuente: elaboración propia con datos de campo.

En Loma Bonita, Oaxaca, México, el 64.1% de las unidades de producción ovinas tienen entre 1 y 10 años en operación, mientras que el 35.9% reportó de 10 a 30 años de experiencia (tabla 2). En contraparte, la experiencia promedio en Costa Rica fue de 5.3 años

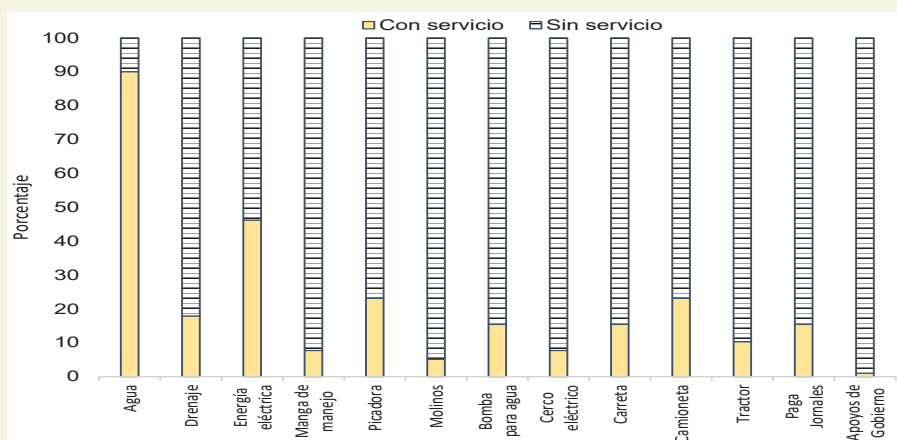
(Mora-Valverde y Chacón-Villalobos., 2015), mientras que, en Yucatán, México, osciló entre 7.1 y 15.3 años (Candelaria-Martínez *et al.*, 2015), y en Campeche fue de 1.4 ± 0.8 años (Pérez-Bautista *et al.*, 2021).

El 74.3% de los productores dedicó de 3 a 6 horas diarias al cuidado de los animales (tabla 2). Pastorean a los animales en potreros, terrenos baldíos o zonas cercanas a vías del tren, en horarios de 7:00 a 11:00 h y de 16:00 a 19:00 h para evitar el calor excesivo (temperaturas superiores a 40°C).

Instalaciones y funcionalidad para albergar rebaños ovinos

El 90% de las UPO de Loma Bonita, Oaxaca, cuentan con el servicio de agua potable que proviene de la red municipal, mientras que el 10% restante obtiene el recurso de pozos, lagunas, ríos o arroyos (figura 1). Las instalaciones de la UPO disponen de energía eléctrica en el 46.0% de los casos y drenaje en apenas el 18% (Sánchez *et al.*, 2021). Durante la noche, los animales se alojan en el traspatio de las viviendas, donde las heces permanecen sobre pisos de tierra; sólo en casos excepcionales los desechos son vertidos al drenaje. Además, el 92.0% de las UPO no cuenta con corrales de manejo, lo que dificulta la aplicación de medicamentos, vacunas o la realización de curaciones, incrementando los riesgos sanitarios y el estrés animal.

FIGURA 1. SERVICIOS BÁSICOS EN UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE OVINOS. LOMA BONITA, OAXACA



Fuente: elaboración propia con datos de campo y con información de Sánchez *et al.* (2021).

Se identificó que el 15.0% de los ovinocultores contratan mano de obra, mientras que la mayoría trabaja con apoyo familiar. Casi la totalidad de las UPO carecen de acceso a programas de gobierno: créditos, financiamiento o apoyos para la adquisición de pie de cría, sementales o maquinaria (tractores, molinos, picadoras o cercos eléctricos). Esta situación refleja que, aunque la ovinocultura representa un componente importante del ingreso familiar, sigue siendo una actividad poco atendida en la región (figura 1). Resultados similares se registraron en Yucatán, México, donde la falta de capital económico limita el desarrollo tecnológico y productivo de la ovinocultura en agroecosistemas tropicales (Candelaria-Martínez *et al.*, 2015). En dicho estudio, la capacitación y asistencia técnica fueron prácticamente inexistentes, aunque el 87.6% de los ovinocultores manifestó interés en recibir capacitación sobre el manejo de ovinos. Espinosa-García *et al.* (2015) también señalaron que la ovinocultura tropical no muestra un desarrollo sostenido en trópico, por lo que se deben implementar estrategias de innovación para detonar su potencial productivo.

Genética y reproducción

Las razas principales en los rebaños ovinos de Loma Bonita, Oaxaca fueron Pelibuey (77-84%), Blackbelly (10-25%), Katahdin (15-20%) y Dorper (7-15%) (Tabla 3). Pelibuey y Blackbelly se utilizan como razas maternas, mientras que Katahdin y Dorper se usan como líneas paternas. En este sentido, Muñoz-Osorio *et al.* (2016), aseguraron que estas razas son muy utilizadas en sistemas tropicales debido a su rusticidad, precocidad, adaptabilidad, buenas tasas reproductivas y bajo contenido de grasa en la canal.

TABLA 3. RAZAS DE OVINOS, ÉPOCAS DE EMPADRE Y SELECCIÓN DE REPRODUCTORES EFECTUADA POR OVINOCULTORES DE LOMA BONITA, OAXACA, MÉXICO

Razas	Proporción (%)	Mes de empadre	Frecuencia (%)	Selección de reproductores	Frecuencia (%)
Pelibuey	77.0-84.0	Enero	15.4	Genotipo	43.6
Blackbelly	10.0-25.0	Junio	17.9	Fenotipo	35.9
Katahdin	15.0-20.0	Julio	17.9	Intercambio	5.1
Dorper	7.0-15.0	Agosto	10.3	No selecciona	15.4
—	—	Todo el año	23.1	—	—
—	—	No sabe	15.4	—	—
Total	100.0		100.0		100.0

Fuente: elaboración propia con datos de campo.

En varias UPO no se observó una definición genética clara de los rebaños, ya que el proceso de selección de reproductores varía entre productores. El 43.6% selecciona con base en el genotipo, el 35.9% según el fenotipo, el 5.1% realiza intercambio de animales y el 15.4% no efectúa selección (tabla 3). En el bajo Mixe de Oaxaca, Martínez-Peña *et al.* (2018) reportaron que el 53% de los animales eran criollos, el 40% cruza con Pelibuey, y el 7% correspondía a animales puros de razas Pelibuey y Dorper. De forma similar, Jiménez-Jiménez *et al.* (2019), observaron en Chiapas, México, que el 57.4% de los ovinos eran criollos, los cuales mostraron resistencia y adaptabilidad, características deseables en sistemas de producción extensivos.

Predominó el empadre continuo durante todo el año, ya que los sementales permanecen con las hembras de manera permanente. Algunos productores mencionaron meses específicos en los que realizan el empadre, aunque sin registros y evidencias precisas (tabla 3). Este patrón coincide con lo reportado en Chiapas, donde no se separan animales por edad o etapa fisiológica, lo que impide controlar fechas de partos y evita estrategias para reducir la consanguinidad (Jiménez-Jiménez *et al.*, 2019).

En la tabla 4 se muestra que la edad promedio al primer estro fue de 6 a 8 meses (55.3%), pudiendo variar entre 5 y 10 meses. La edad al primer parto se ubicó entre los 11 y 13 meses (67.8%), mientras que un 12.9% de productores ignora esta información.

TABLA 4. EDAD DE LAS HEMBRAS (MESES) AL PRIMER CALOR, EDAD AL PRIMER PARTO, ATENCIÓN DE PARTOS Y ABORTOS EN REBAÑOS OVINOS DE LOMA BONITA, OAXACA, MÉXICO

Edad al primer calor	%	Edad al primer parto	%	Atención de partos	%	Abortos	%
5	7.9	11	19.4	Sí	53.8	0%	63.9
6	18.4	12	29.0	No	46.2	1 a 10%	25.0
7	21.1	13	19.4	—	100.0	>10%	11.1
8	15.8	14	9.7	—	—	—	100.0
9	5.2	>15	9.7	—	—	—	—
>10	10.5	No sabe	12.8	—	—	—	—
No sabe	21.1	—	—	—	—	—	—
Total	100.0	—	100.0	—	100.0	—	100.0

Fuente: elaboración propia con datos de campo.

Más de la mitad de los encuestados (53.8%) manifestó atender los partos, mientras que el 46.2% no presta atención a esta actividad. Asimismo, el 63.9% de los ovinocultores no reportó casos de abortos en sus rebaños. Jiménez-Jiménez *et al.* (2019) señalaron que la ausencia de registros reproductivos limita la detección de gestaciones y la planificación de partos.

En la tabla 5 se muestra el número de corderos por hembra, los meses de parición y el manejo de los corderos. El promedio de corderos por hembra fue de 1.7, que coincidió con el valor modal de dos crías (51.3%). Hubo controversia en los meses de parición, ya que los productores reportaron el porcentaje mayor de pariciones de 34.2% durante el periodo comprendido entre octubre y diciembre, seguido por todo el año (26.3%), lo cual se asoció con el empadre continuo en la mayor parte de UPO. Martínez-Peña *et al.* (2018) reportaron 1.30 a 1.85 partos por año por oveja. Asimismo, los meses de parición observados no coinciden con la reproducción estacional descrita por Arroyo (2011), quien señaló que las ovejas presentan una mayor actividad reproductiva durante los días más cortos del año (agosto a enero). Argumentó que, en ovejas de pelo, la estacionalidad reproductiva es menos marcada. Por otra parte, debido a que los productores no llevan registros productivos, es posible que las fechas de parición reportadas no muestren con exactitud la dinámica reproductiva real del rebaño

TABLA 5. CORDEROS POR HEMBRA, MESES DE PARICIÓN Y MANEJO DE CORDEROS

Corderos/hembra	(%)	Meses de parición	(%)	Manejo de corderos	(%)
1	46.2	Enero-marzo	10.5	Sí	42.1
2	51.3	Abril-junio	21.1	No	57.9
3	2.5	Julio-septiembre	7.9	—	—
—	100.0	Octubre-diciembre	34.2	—	—
—	—	Todo el año	26.3	—	—
Media	1.7	Total	100.0	Total	100

Fuente: elaboración propia con datos de campo.

42.1% de los productores realiza manejo de corderos, mientras que 57.9% no lo hace, lo que retrasa el crecimiento de los animales. Aunque la incidencia de abortos fue baja, la mortalidad de corderos

es frecuente, principalmente por deficiencia alimenticia. En sistemas semitecnificados y tecnificados se aplica “creep feeding”, práctica que mejora las ganancias de peso en corderos y permite una salida temprana al mercado.

Alimentación de los ovinos

La alimentación de los ovinos se realiza mediante pastoreo en el 74.4% de los animales, los cuales se alimentan en potreros y espacios públicos. El resto permanecen estabulados y sólo pastorean en terrenos pertenecientes a los productores. En relación con el tiempo de pastoreo, el 35.1% de los ovinos pastorean entre 4 y 6 horas diarias, mientras que el 24.3% lo hacen entre 0 y 3 horas. Algunos productores señalaron que sus animales pastorean más de 7 horas, y un 16.2% mantienen un sistema de pastoreo continuo (tabla 6).

TABLA 6. DURACIÓN DEL PASTOREO (H), PASTOREO ROTACIONAL, ASIGNACIÓN DE FORRAJES DE CORTE Y PASTOS QUE CONSUMEN LOS OVINOS EN LOMA BONITA, OAXACA, MÉXICO

Pastoreo (h)	(%)	Pastoreo rotacional	(%)	Pastoreo con	(%)
0 a 3	24.3	Sí	12.8	Gramas nativas	23.9
4 a 6	35.1	No	87.2	Privilegio	18.3
7 a 9	8.1		100.0	Pelo de conejo	12.7
10 a 12	16.3	Da forrajes de corte		Estrella de África	9.9
Continuo	16.2	Sí	48.7	Pasto Chetumal	9.9
	100.0	No	51.3	Pasto Insurgente	8.5
			100.0	Pasto pangola	5.6
		Forrajes de corte		Pasto paral	2.8
		Privilegio	61.1	Pasto mombasa	2.8
		Mombasa	16.7	Camalote	2.8
		Otros	22.2	Maralfalfa	2.8
			100.0		100.0

Principales Poaceae: Gramas (*Paspalum notatum*), privilegio (*Panicum maximum* Jacq.), pelo de conejo (*Cynodon* sp.), estrella africana (*Cynodon nlemfuensis* Vanderyst), Chetumal (*Urochloa humidicola*), Insurgente (*Urochloa brizantha* cv. Insurgente), pangola (*Digitaria decumbens*), paral (*Urochloa mutica*), mombasa (*Megathyrsus maximus* cv. Mombasa), camalote (*Paspalum fasciculatum*), Maralfalfa (*Cenchrus* sp.).

Fuente: elaboración propia con datos de campo.

Los pastos que más consumen los ovinos fueron gramas nativas, privilegio y pelo de conejo (54.9%), ya que muchos productores para el pastoreo de los ovinos aprovechan terrenos baldíos, orillas de carreteras y zonas aledañas a vías del ferrocarril. En praderas establecidas se usan especies como estrella de África, Chetumal, Insurgente, pangola, paral, mombasa, camalote, maralfalta, alemán (*Echinochloa polystachya*) y diversas *Urochloa spp.*

El pastoreo rotacional no se practica en 87.2% de las UPO, y sólo 48.7% de los ovinocultores suministra forrajes de corte, principalmente de las especies privilegio y mombasa que sumaron 77.8%. Otros forrajes aprovechados fueron maralfalfa, maíz (*Zea mays* L.) y follaje de caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.), además de arbustos y árboles como palo mulato (*Bursera simaruba*) y cocoite (*Gliricidia sepium*). No es común la suplementación con alimentos concentrados para ovejas y corderos.

Sanidad de los rebaños ovinos

El 64.1% de los productores utiliza una vacuna polivalente para prevenir de manera simultánea el complejo clostridial, la pasteurelosis neumónica y la histofilosis, mientras que el 35.9% no realiza ningún tipo de vacunación (Tabla 7). El 23.8% desconoce qué biológicos utiliza; el 61.9% ignora la dosificación adecuada y el 38.1% se guía por la información contenida en la etiqueta del producto. Las vías de administración más comunes fueron la intramuscular (91.3 %) y la subcutánea (8.7%).

TABLA 7. USO DE VACUNAS, ENFERMEDADES MÁS COMUNES Y VACUNAS MÁS UTILIZADAS EN REBAÑOS OVINOS DE LOMA BONITA, OAXACA, MÉXICO

Enfermedades prevalentes	(%)	Usa vacunas	(%)	Criterio para dosificar	(%)
Clostridiasis	46.4	Sí	64.1	Ve la etiqueta	38.1
Neumonías	46.4	No	35.9	No sabe	61.9
Coccidias	3.6	—	—	—	—
Histofilosis	3.6	—	—	—	—
	—	—	—	—	—
Total	100.0	—	100.0	—	100.0

Fuente: elaboración propia con datos de campo.

La mayoría de los ovinocultores que vacuna, lo hace de una a dos veces al año (91.3%), pero sin seguir un calendario sanitario estructurado. En general, no se respeta el esquema recomendado que contempla una dosis inicial, una vacunación a las 3 a 4 semanas y posteriores refuerzos semestrales o anuales. Esta falta de planificación reduce la efectividad de la inmunización, favoreciendo la persistencia de enfermedades en los rebaños que se manejan en condiciones del trópico húmedo de México.

Comercialización de ovinos

La comercialización es realizada por el 84.5% de los ovinocultores. La mayoría de los animales se vende dentro del municipio de Loma Bonita (90.6%), sólo el 6.4% de productores declaró que esperan a que los compradores lleguen a su casa y adquieran sus animales. Casi la totalidad de los compradores son del mismo municipio. La venta de barbacoa ocurre sólo en ocasiones y la comercialización de cortes finos de cordero es casi inexistente.

Conclusiones

La ovinocultura en Loma Bonita, Oaxaca, México, es atendida por mujeres en 30.2% y por hombres en 69.8%. La escolaridad máxima de los productores no superó los estudios de primaria (62.3%). Se destinan de 3 a 6 horas diarias para atender a los ovinos. En más del 50% de las unidades visitadas, la producción de ovinos representó su principal fuente de ingreso. Los servicios básicos disponibles fueron agua, luz y drenaje; sin embargo, se requiere de corrales de manejo para facilitar la atención de los animales. Sólo el 15% de los ovinocultores contrata jornaleros. Al ser una actividad de tipo extensivo, y carente de apoyo gubernamental, se requiere mejorar la nutrición, genética, reproducción, sanidad y comercialización, así como implementar el uso de maquinaria y equipos.

Referencias

- Arroyo, J. (2011). Estacionalidad reproductiva de la oveja en México. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 14, 829-845. <https://www.scielo.org.mx/pdf/tsa/v14n3/v14n3a1.pdf>

- Camacho, R. J. L., Hernández, H. J. E., Villarreal, E. B. O. A., Franco, G. F. J., y Camacho, B. C. A. (2018). Análisis económico de la engorda de ovinos en una granja integral en el Estado de Puebla, México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 42, 1-9. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14156175001>
- Candelaria-Martínez, B., Flota-Bañuelos, C., y Castillo-Sánchez, L. E. (2015). Caracterización de los agroecosistemas con producción ovina en el oriente de Yucatán, México. *Agronomía Mesoamericana*, 26(2), 255-236. DOI: <https://doi.org/10.15517/am.v26i2.19278>
- Espinosa-García, J. A., Quiroz-Valiente, J., Moctezuma-López, G., Oliva-Hernández, J., Granados-Zurita, L., y Berumen-Alatorre, A. C. (2015). Prospección tecnológica y estrategias de innovación para producción ovina en Tabasco, México. *Revista Científica, FCV-LUZ*, 25(2), 107-115. <https://www.redalyc.org/pdf/959/95935857004.pdf>
- Frías, J. C., Aranda, E. M., Ramos, J. A., Vázquez C., y Díaz, P. (2011). Calidad y rendimiento en canal de corderos en pastoreo suplementados con caña de azúcar fermentada. *Avances en Investigación Agropecuaria*, 15(3), 33-44. <http://ww.ucol.mx/revaia/pdf/2011/sept/3.pdf>
- Galaviz-Rodríguez, J. R., Vargas-López, S., Zaragoza-Ramírez, J. L., Bustamante-González, A., Ramírez-Bribiesca, E., Guerrero-Rodríguez, J. D., Hernández-Zepeda, J. S. (2011). Evaluación territorial de los sistemas de producción ovina en la región norponiente de Tlaxcala. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 2(1), 53-68. <https://cienciaspecuarias.inifap.gob.mx/index.php/Pecuarias/article/view/1454>
- García, S. E., & Sacco dos A., F. (2019). La ovinocultura de lana en el extremo sur gaúcho: desafíos para la construcción de una cadena de valor. *Mundo Agrario*, 20(45), e126. DOI: <https://doi.org/10.24215/15155994e126>
- González E., A. M., Garza B., L. E., Sangermán-Jarquín, D. de J. & García S., R. C. (2021). Market behavior of a traditional gastronomic product the barbacoa in Texcoco. *Revista de Geografía Agrícola*, 67(2), 1-24 <https://revistas.chapingo.mx/geografia/article/view/r.ga.2021.67.08/r.ga.2021.67.08>
- González-Ronquillo, M., Robles-Jiménez, L. E., Osorio, A. J., Revilla, I., Hidalgo-González, C., Palacios, R. C. (2025). Typification and characterization of different livestock production systems of

- Mediterranean dairy sheep farms with different degrees of intensification: A comparative study. *Animals* 2025, 15, 448. <https://doi.org/10.3390/ani15030448>
- Hedge, N. G. (2019). Livestock development for sustainable livelihood of small farmers. *Asian Journal of Research in Animal and Veterinary Sciences*, 3(2), 1-17. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4345390
- Hernández, B. J., Rodríguez, M. H. M., Salinas, R. T., Aquino, C. M., Mariscal, M. A. (2022). Caracterización de los sistemas de producción familiar ovina en la Mixteca Oaxaqueña, México. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 13(4):1009-1024. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v13i4.6100>
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) (2006). *Cuaderno Estadístico Municipal de Loma Bonita, Oaxaca*. Aguascalientes, México. <https://www.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=loma+bonita+oaxaca>
- Islas-Moreno, A., Barrera, P. O. T., Aguilar-Ávila, J. & Muñoz-Rodríguez, M. (2020). Análisis financiero y económico en la elaboración y venta de un platillo tradicional: el caso de la barbacoa de ovino en México. *Custos e @gronegocios on line*. 16, 100-121. <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/cinquenta%20e%20cinco.html>
- Jiménez-Jiménez, R. A., Chávez, P. L. M., Rendón, R. M. C., & Alonso, P. A. (2019). La multifuncionalidad de la ovinocultura en los sistemas campesinos. *RLEEI* 3(3):77-88.
- Martínez-Peña, M., Villagómez-Cortés, J. A., & Mora-Brito, A. H. (2018). Rentabilidad del sistema de producción ovina en el bajo Mixe, Oaxaca, México. *Agrociencia*, 52, 107-122. <https://www.agrociencia-colpos.org/index.php/agrociencia/article/view/1743/1743>
- Mora-Valverde, D., & Chacón-Villalobos, A. (2015). La ovinocultura en Costa Rica: Caracterización sectorial año 2014. *Nutrición Animal Tropical*, 9(2), 124-155. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/nutrianimal/article/view/22456/22620>
- Muñoz-Osorio, G. A., Aguilar-Caballero, A. J., Sarmiento-Franco, L.A., Wurzinger, M., Cámara-Sarmiento, R. (2016). Tecnologías y estrategias para mejorar los sistemas de engorda de corderos de pelo en regiones tropicales: una revisión. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 3(8), 267-277.

- Pérez-Bautista, J. J., Pérez-Hernández, P., López-Ortiz, S., Candelaria-Martínez, B., & Chiquín-Medina, R. A. (2021). Characterization of sheep farming in agroecosystems of indigenous communities in Campeche Mexico. *Agroproductividad*, 14(1), 37-42. <https://doi.org/10.32854/agrop.v14i1.1783>
- Salamanca, M. I., Gómez, U. N., Soares, F. M. C., & Bezerra, S. J. R. (2018). Caracterización de los ovinocultores y sus sistemas productivos en el litoral sur del Perú. *Anales Científicos*, 79(1), 182-193.
- Sánchez, H. M. A., Morales, T. G., Sánchez, H. C., Fraire, C.S., Vázquez, J. R. A., Valenzuela, H. Y. E., García, P. F. (2021). Caracterización inicial de unidades de producción de ovinos en Loma Bonita, Oaxaca, México. En: Magdaleno-Villar, J. J.; Corlay-Chee., L; Martínez-Solis, J.; Magaña-Lira, N. 2021. Memoria del IX Congreso Internacional y XXIII Congreso Nacional de Ciencias Agronómicas. 5 al 8 de octubre de 2021. Chapingo, Estado de México.
- SAS. (2013). Statistical Analysis System. Base SAS® 9.4 Procedures Guide: Statistical procedures. 2nd edition. SAS Institute Inc. Cary NC, USA. 550 p.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2023). Inventario ovino 2020: *Anuario Estadístico de la Producción Ganadera*. <https://www.gob.mx/siap/documentos/poblacion-ganadera-136762?idiom=es>
- Soto M., V. H., Alanís M., J. L., & Pech C., J. M. (2019). Un año de observaciones meteorológicas en Loma Bonita, Oax., México; una referencia climatológica para su industria agropecuaria. *Revista Biológico Agropecuaria Tuxpan*, 7(2), 206-221. doi: <https://doi.org/10.47808/revistabioagro.v7i2.85>
- Tisalema-Shaca, M., Mira-Naranjo, J. M., Valle-Baldeón, S., Llivi-Marcatoma, J. (2024). Caracterización sociocultural y económica de producción de ovinos en comunidades indígenas, Tungurahua-Ecuador. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(3), 975-992. www.doi.org/10.36390/telos263.12
- Vicente, P. R., Macías, C. U., Avendaño, R. L., Correa, C. A., López, B. M. A., & Lara, R. A. L. (2020). Impacto del estrés por calor en la producción de ovinos de pelo. Revisión. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 11(1), 205-222. DOI: <https://doi.org/10.22319/rmcp.v11i1.4923>

ACERCA DE LOS AUTORES



• Dr. Miguel Ángel
Sánchez Hernández

Profesor investigador de la Universidad del Papaloapan campus Loma Bonita. Avenida Ferrocarril S/N. Col. Ciudad Universitaria. Loma Bonita, Oaxaca, México. C.P. 68400. Corn kernel and corn fodder yield in four maize varieties in the humid tropics of Mexico. *Agro Productividad*.

<https://doi.org/10.32854/agrop.v16i12.2775>.

Correo: mangelsan@hotmail.com



• Dr. Cecilio Ubaldo
Aguilar Martínez

Profesor investigador de la Universidad del Papaloapan campus Loma Bonita. Avenida Ferrocarril S/N. Col. Ciudad Universitaria. Loma Bonita, Oaxaca, México. C.P. 68400. Mastitis subclínica en hatos bovinos de doble propósito en trópico bajo ordeño manual y mecánico. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. 36(3):e29080.

<https://doi.org/10.15381/rivep.v36i3.29080>.

Correo: ubaldocuam@gmail.com.



• Dr. César
Sánchez Hernández

Profesor investigador de la Universidad Novauniversitas. Rendimiento de grano de *Vigna radiata* L. en diferentes densidades de población en trópico húmedo. *Rev. Fit. Mex.* Vol. 47(3):243-251. Carretera Oaxaca Puerto Ángel, kilómetro 34.5, 71513, Ocotlán de Morelos, Oaxaca, México.

Correo: cesarsh79@hotmail.com, 9513564745.



• Dra. Gladis
Morales Terán

Profesora investigadora de la Universidad del Papaloapan campus Loma Bonita. Avenida Ferrocarril S/N. Col. Ciudad Universitaria. Loma Bonita, Oaxaca, México. C.P. 68400. Carcass yield and primal cuts of lambs fed different diets in the humid tropics. *Agro Productividad*. 16 (12):113-119. <https://doi.org/10.32854/agrop.v16i12.2776>.

Correo: gteran_75@hotmail.com



• Dra. Silvia
Fraire Cordero

Investigadora por México SECIHTI adscrita al Colegio de Posgraduados Campus Campeche. Haltunchén-Edzná km 17.5, Champotón, Campeche. C.P. 24450. Calidad física y química del suelo en sistemas convencionales y silvopastoriles en Escárcega y Champotón, Campeche, México. *Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, TIP. 28: 1-8.

<https://doi.org/10.22201/fesz.23958723e.2025.745>.

Correo: frairec@colpos.mx



Volver al contenido