

# PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARNE PORCINA Y OVICAPRINA, ¿CADENA PRODUCTIVA O PERVIVENCIA DE UNA NECESIDAD VUELTA TRADICIÓN? MIAHUATLÁN DE PORFIRIO DÍAZ, OAXACA, MÉXICO

Production and commercialization of pork and ovicaprine meat, productive chain or survival of a need turned into tradition?  
Miahuatlan de Porfirio Diaz, Oaxaca, Mexico

MA. EUGENIA CAMPOY GÓMEZ\*  
MARGARITO MARTÍNEZ CRUZ\*\*  
MIGUEL ÁNGEL HERNÁNDEZ GARCÍA\*\*\*

## RESUMEN

El artículo analiza y caracteriza la cadena productiva de carne porcina y ovicaprina con base en los oficios en los sistemas productivos y de comercialización tradicional. Se trata de una investigación cualitativa de codificación abierta a partir del enfoque de la teoría fundamentada mediante la guía entrevista como instrumento. Con base en la valoración de distintos oficios que rodean las cadenas productivas porcina y ovicaprina, se identifican problemáticas y perspectivas particulares como la desarticulación de las cadenas productivas, que dificulta a los trabajadores mejorar su producto, único medio de supervivencia. Se determina que quienes realizan estos trabajos desconocen su función dentro de la cadena productiva y se encuentran aislados con sus problemáticas.

**PALABRAS CLAVE:** PORCINOS, OVICAPRINOS, CADENAS PRODUCTIVAS, OFICIOS TRADICIONALES.

\* Instituto Tecnológico de Oaxaca. Correo electrónico: campoyma7@yahoo.com.mx

\*\* Instituto Tecnológico de Oaxaca. Correo electrónico: martinezcu9@hotmail.com

\*\*\* Universidades para el Bienestar Benito Juárez García Plantel Jáltipan, Veracruz. Correo electrónico: manghlar2743@gmail.com

## ABSTRACT

The paper explores and characterizes the pork and ovicaprine production chain based on trades in traditional production and marketing systems. It is a qualitative research of open codification from a theoretical approach based on the guide interview as an instrument. Based on the assessment of the different trades surrounding the pork and ovicaprine production chains, particular problems and perspectives are identified, such as the dismantling of production chains, which makes it difficult for workers to improve their product, the only means of survival. It is determined that those who carry out these works are unaware of their function within the productive chain and find themselves isolated with their problems.

**KEYWORDS:** PORK, OVICAPRINE, PRODUCTIVE CHAINS, TRADITIONAL TRADES.

Recepción: 5 de octubre de 2018.

Dictamen 1: 20 de febrero de 2019.

Dictamen 2: 27 de febrero de 2019.

DOI: <http://dx.doi.org/10.21696/rcls92020191040>

## INTRODUCCIÓN

En México, el sector agropecuario solía cumplir la función de productor de alimentos para el abasto del mercado nacional; no obstante, el sector agrícola se escindió, a partir de los años cincuenta y sesenta del siglo XX, con lo cual inició una producción para el comercio internacional que cambió las formas tradicionales de producción por una alta tecnificación, ubicando las mejores tierras y dotando de la mejor infraestructura por parte del Estado (Martínez Castro et al., 2015). La otra forma de producción se caracterizó por producir en condiciones de una agricultura de temporal ubicada generalmente en las peores tierras para el cultivo, destinada a cubrir las necesidades del mercado interno, aunque esto solo funcionó parcialmente durante algún tiempo (Leos-Rodríguez et al., 2008, p. 213). La ganadería sufrió un proceso similar, pues recuérdese que México, asediado por la mal llamada “revolución verde”, en el caso de la ganadería también acabó por dividir a los productores entre quienes producían para un mercado principalmente externo y los productores trashumantes que pervivían, y aún lo hacen, en áreas poco aptas, pero que, sin embargo, se constituyeron en los abastecedores de carne en un medio rural.

Así, a la par que en la agricultura se diferenciaba entre agricultores y campesinos, la ganadería comenzó a mostrar áreas de producción intensiva y altamente tecnificada, por otro lado, debido a los efectos de aquella malhadada herencia colonial, con el tiempo se esparció hacia terrenos no aptos para su desarrollo casi en cualquier rincón del país, en la mayor parte mediante el pastoreo extensivo, en extremo depredador de los recursos naturales, con escasos niveles de tecnificación, poco productiva, en términos de una crianza eficiente y poco redituable económicamente (FAO, 2007). Fue una situación que acentuó de manera inexorable una crisis en el caso de especies menores como los caprinos y las ovejas, aunque no fue así con el cerdo, que cada vez se cría más en condiciones de confinamiento y manejo doméstico-rústico-tradicional (Pérez Espejo, 1998).

Es pertinente aclarar que en la actualidad estos dos modos de producción configuran dos formas de comercialización: la moderna (altamente tecnificada y vinculada a un mercado de consumidores con potencial económico) y la tradicional (en las regiones rurales empobrecidas económica y ambientalmente), escasamente tecnificada, cuyo mercado se constituye por poblaciones de ingresos medios y bajos que responden a las necesidades de un ente individualizado llamado consumidor. Un cliente-consumidor que, en la forma moderna, es atendido por las cadenas

productivas y que, en la forma tradicional, se provee por una serie de eslabones no “encadenados”, en cuyo proceso encierra tanto un conjunto de actividades y oficios no enlazados ni organizados estructuralmente y que, sin embargo, son generadores de empleos (González, 2011, p. 40).

Las cadenas productivas han existido siempre, aun cuando no se les ha dado ese nombre o estatus, puesto que vinculan las relaciones de los actores en un sistema de producción y comercialización; como menciona Chalchiades, “la comercialización es el conjunto de funciones que se desarrollan desde que el producto sale del establecimiento de un productor hasta que llega al consumidor, es decir, la transferencia de un bien mediante diferentes actores que componen una cadena productor-consumidor” (1992, p. 14). Así, un canal de comercialización vincula los aspectos productivos primarios (que repercuten en la calidad del producto) y la distribución de estos. Sin embargo, la evolución de canal de comercialización hacia un enfoque de cadena productiva ha mejorado la competitividad de los productos en el mercado, pues su función es aumentar la capacidad de respuesta ante las demandas del mercado en diferentes ámbitos: local, territorial, nacional o internacional (Chalchiades, 1992, p. 16).

Para Antúnez y Ferrer (2016, p. 101), el enfoque de las cadenas productivas tiene su origen en la década de los 50, cuando se desarrolló el concepto de negocio agrícola, cuya finalidad era obtener una visión sistémica para identificar la interconexión de los procesos. Dicho enfoque fue utilizado hasta 1990 como una herramienta de análisis principalmente del fortalecimiento y la competitividad de las cadenas, buscando la interacción y la relación de los actores que participan en los diferentes eslabones. Por su parte, Isaza (2008, p. 11) argumenta que la cadena productiva es un concepto derivado de la planeación estratégica, que nace para lograr la competitividad de una empresa buscando maximizar el potencial de su entorno, con base en las relaciones de los actores que participan como clientes, distribuidores, proveedores. La define como “un conjunto estructurado de procesos de producción que tienen en común un mismo mercado, cuyas características técnico-productivas de cada eslabón afectan la eficiencia y productividad” (Isaza, 2008, p. 11).

Aunado a lo anterior, un concepto nuevo es permeado con este enfoque, “cadena de valor”, que algunos autores utilizan como sinónimo de cadena productiva. Sin embargo, Quintero y Sánchez señalan que una cadena de valor “es un sistema interdependiente o red de actividades, concertado mediante enlaces. Los enlaces se producen cuando la forma de llevar a cabo una actividad afecta el coste o la eficiencia de otras. En tanto, define una cadena de valor como el eficiente uso de todos

los recursos con los que cuenta una organización o empresa, mediante diferentes actividades, logrando su competitividad en un sector determinado" (2006, p. 36). Asimismo, Francés (2005, cit. en Quintero y Sánchez, 2006) afirma que "la cadena de valor da énfasis al costo, valor y margen de los insumos hasta su transformación en productos terminados se diferencia a una cadena productiva en que su enfoque se basa en buscar estrategias de mejora para lograr un producto basado en las características de calidad exigidas o deseadas por el consumidor". Lo deseable sería hacer uso de los dos enfoques para un análisis más completo, puesto que la calidad y el costo del producto son fundamentales para la sostenibilidad en un largo plazo de una cadena productiva en el mercado.

En este sentido, una cadena productiva tradicional depende de la capacidad familiar para mantener su oferta del producto en el mercado. Por tal razón, argumentos como el que sostiene que el análisis de la economía familiar debe usarse como una forma de diagnóstico para detectar los problemas y así buscar soluciones para mejorarla, pues permite encontrar los puntos críticos que deben controlarse, introducir innovaciones a fin de mejorar la calidad del producto, disminuir costos y, por lo tanto, hacerla más competitiva en el mercado (Trejo, 2011, p. 2), son una especie de quimera ante las condiciones en que la mayoría de las familias del campo sobrevive en lugares altamente desertificados como el de Miahuatlán.

Cómo lograr algo así ante una producción de especies menores que, en el caso del ganado ovicaprino, es altamente aleatoria, sin la calidad suficiente, no solo para su distribución en el mercado, sino también para satisfacer mínimamente los requerimientos nutritivos necesarios para la vida de los consumidores. Por las características de crianza, las especies de caprinos y ovinos, como se ha mencionado, responden a severas carencias de alimentación y manejo a causa de las peculiaridades de escasez "natural" de los forrajes que les pudieran permitir un mejor desarrollo y calidad, los ganaderos se ven obligados a un interminable éxodo cotidiano en busca de paliar el hambre y sed de los animales que, si bien en algún momento han de materializarse en una cierta entrada de recursos monetarios, tal vez estos no compensarán del todo los ingentes esfuerzos de un pastoreo que se vuelve una búsqueda interminable.

En este panorama, y en el supuesto de que la economía y la producción jugaran un papel rector tanto en la distribución, por la vía de la comercialización en un mercado altamente competitivo por su calidad y precios, como en el consumo, podría considerarse que los sistemas productivos tradicionales quedan relegados y corren el riesgo de ser desplazados por productos provenientes de sistemas altamente

integrados y tecnificados, a precios más bajos (Calderón et al., 2012). Esto se debe, en particular en los sistemas productivos y de comercialización tradicional aleatorios y poco productivos cualitativa y cuantitativamente, a que los eslabones de la “cadena productiva” se encuentran dispersos, además de que los actores rara vez conocen y se reconocen en sus funciones e impactos.

Visto desde esta perspectiva, la importancia económica de analizar una “cadena productiva tradicional” se fundamenta en que esta representa una fuente de ingresos para diferentes familias que viven o sobreviven de la realización de actividades relacionadas con la producción y el comercio de carne. Por tal motivo, un ejercicio de reflexión por parte de los actores involucrados puede usarse como un diagnóstico de los problemas que se presentan; en este sentido, los nuevos conocimientos generados deberán sustentar la toma de decisiones sobre qué, por qué y cómo actuar, qué cambiar en la realización de su oficio para mejorar la calidad de los productos, de tal forma que puedan permanecer en el mercado.

En este sentido, se dio inicio a un acercamiento de una realidad que se prevé que ha de continuar mientras no mejore el poder adquisitivo de los consumidores, en tanto que las condiciones —ya sea para apoyar plenamente una forma de producción que se practica en una crisis socioambiental y económica, o para encontrar alternativas que al mismo tiempo que remedian los desequilibrios ambientales hagan posible el establecimiento de actividades en armonía con las dinámicas de los ecosistemas y con las condiciones de vida de campesinos e indígenas— han hecho de la ganadería de especies menores una fuente adicional de ingresos económicos.

En el municipio de Miahuatlán de Porfirio Díaz (Oaxaca, México), donde se realizó la presente investigación, las especies menores como porcinos y ovicaprinos se producen bajo extremas y críticas carencias de alimentos, deficiente condiciones de manejo productivo, un proceso de transformación en el que, al no existir rastros, el sacrificio es realizado en el traspatio o en casas particulares, sin ningún tipo de regulación, para después comercializar la carne caliente. De este modo, se expone al consumidor a la ingestión de carne obtenida en condiciones higiénico-sanitarias inapropiadas y sin control, con una preocupante opacidad de las autoridades para efectuar alguna acción regulatoria. En este contexto, los comerciantes tienen toda la libertad de vender la carne que deseen, sin preocuparse mucho por cuidar las condiciones higiénico-sanitarias durante el proceso de sacrificio y comercialización, aun cuando el origen del animal puede ser desconocido, sacrificarlo enfermo o utilizarlo cuando muere durante el traslado, lo que podría causar graves daños en la salud de los consumidores (Cortés, 2005, p. 28).

En concordancia con lo anterior, en esta investigación se utilizó el enfoque de las cadenas productivas como herramienta para tener un acercamiento a una pequeña parte de una realidad muy poco estudiada, como son los sistemas productivos tradicionales y el comercio de productos y subproductos porcinos, ovinos y caprinos. La finalidad es caracterizar una cadena productiva tradicional mediante un trabajo descriptivo con el objeto de conocer un proceso enmarcado en un periodo, en un escenario estructurado, producto de diferentes relaciones políticas, económicas, sociales, culturales, que, en las condiciones aleatorias de producción que se viven en las zonas rurales, cumple una función muy importante dentro de un sector económico local.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó durante el periodo comprendido entre enero a noviembre de 2016; aunque varias de las actividades de indagación, contrastación y verificación se extendieron hasta 2017. El estudio se llevó a cabo en el municipio de Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca, ubicado en una altitud promedio de 1 600 metros sobre el nivel del mar, en un territorio de serranías, entre las coordenadas 16°19' latitud norte y 96°35' longitud oeste. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2010), la población total del municipio es de 41 387 habitantes; alrededor de 60 por ciento de estos se asienta en la cabecera municipal, mientras que el 40 por ciento restante se distribuye en 22 agencias municipales. Ante esta gran dispersión poblacional y las condiciones de lejanía y dificultad de acceso, se tomó la decisión de realizar la investigación en la cabecera municipal.

La metodología propuesta está basada en el enfoque cualitativo, bajo el diseño de la teoría fundamentada o gran teoría propuesta por Barney Glaser y Anselm Strauss (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2006, p. 687). El acopio de información pertinente al tema se inició con un trabajo exploratorio sujeto al diseño de la teoría fundamentada, la cual utiliza el procedimiento sistemático cualitativo para generar una teoría que explique en el nivel conceptual una acción o una interacción en un área específica, con base en la codificación abierta. Así, el investigador revisa el material, lo analiza permitiendo generar por comparación constante categorías para estructurar los datos recabados en campo.

En la primera etapa de la investigación se realizó una visita de campo con el fin de conocer el contexto, por medio de la observación participante. En una bitácora

se hicieron anotaciones de lo observado empíricamente (recogido en grabaciones, videos y fotografías). En la segunda etapa se utilizó una guía de entrevista semiestructurada para grupos focales clave. La guía se hizo para identificar elementos importantes como espacios, tiempo, periodicidad de una actividad, problemáticas, trayectoria histórica, expectativas de corto plazo, enmarcados en un escenario estructurado como un proceso de transferencia de conocimientos, en un ambiente de aceptación y confianza entre el entrevistador y el entrevistado (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2006, p. 561).

La unidad de análisis se enfocó en la ubicación de actores relacionados con la producción y la comercialización de ganado bovino, porcino y ovicaprino destinado al abasto de carne. En la segunda etapa de la investigación se entrevistaron a 14 actores utilizando la técnica bola de nieve (Espinosa, 2018). Las características de importancia para identificarlos como actores clave fueron: edad avanzada preferentemente, de cualquier sexo, desarrollar actividades relacionadas con cualquier eslabón de una cadena productiva, con el objetivo de que la información proporcionada se encontrara en un margen de tiempo aproximado mayor a 40 años; así, los entrevistados podrían dar una perspectiva de la trayectoria del oficio años atrás y perspectivas en el corto plazo.

Una vez que se tuvo un primer acercamiento a la realidad, se hizo uso de la codificación axial, a fin de agrupar “las piezas” de los datos identificados y separados en la codificación abierta, para crear conexiones entre categorías y temas, para dar paso a la construcción de un modelo del fenómeno estudiado, acciones y consecuencias: en este caso, la construcción de una cadena productiva tradicional de carne. El método utilizado se basa en la gran teoría, mediante (1) la comparación constante, en la que el investigador codifica y analiza los datos de manera simultánea para desarrollar los conceptos; la redacción de la teoría; la delimitación, la categorización y la comparación, y (2) el muestreo teórico, en el que el investigador selecciona nuevos casos por su potencial para refinar y expandir las teorías ya refinadas. Una vez terminadas la descripción y la caracterización de los oficios, se diseñó la cadena productiva tradicional de la carne de porcinos, ovinos y caprinos, con base en las orientaciones metodológicas: identificación de innovaciones para la mejora competitiva de cadenas agroalimentarias (INDCSR, s/f).

## RESULTADOS

### *Porcinos*

En el estado de Oaxaca, la producción porcina ha disminuido en los últimos años; de un total estimado de 760 016 cabezas para 2008 —que ha sido el año con el nivel más alto de producción—, para 2016 se había reducido a 627 344 cabezas, lo que significa una disminución de 120 738 cabezas en ocho años (SAGARPA y SIAP, 2016). Esto se debe a que, a pesar de que la carne de cerdo se encuentra en el segundo lugar de las preferencias de los consumidores en el estado, las granjas productoras presentan poca tecnificación, por lo que los precios de los productos necesariamente son más altos, además de la falta de apoyos crediticios por parte de instituciones. Los elevados costos de producción han provocado que los comerciantes de carne porcina importen cerdos a menor precio de otros estados como Puebla y Estado de México, lo cual afecta de manera directa la economía de los productores porcinos de la región (SAGARPA y SIAP, 2016). En el área de estudio, el panorama de la producción de porcinos muestra que se encuentra sumido en fuertes problemáticas, las cuales se reflejan en una producción escasa y la incapacidad de abastecer el mercado local. De acuerdo con la teoría fundamentada, se realizó un análisis descriptivo basado en los eslabones de una cadena productiva, que se expone a continuación.

### Producción

La producción porcina en México se estima en 15 millones de cabezas, de las cuales 9.4 son producidas en condiciones de granjas tecnificadas, 3.5 semitecnificadas y 2.1 se producen en el “traspatio”. El estado de Oaxaca se caracteriza por tener generalmente ganado porcino criollo, que se maneja en el traspatio, en comunidades rurales campesinas e indígenas, que para la alimentación de este destinan principalmente diversos tipos de desperdicios domésticos o residuales de sus cultivos, tales como residuos de cocina, maíz de segunda, esquilmos, en su mayoría picados o con hongos. Aquí cabe hacer notar que hasta hace aproximadamente 10 años aún se permitía que los animales anduvieran libres por las calles, pero esto provocaba el consumo creciente de heces fecales infestadas por *Taenia solium* y, con ello, una mayor incidencia de cisticercosis, lo cual ocasionaba, por tal consumo, neurocisticercosis en humanos (Aluja et al., 2013, p. 4). En 2012 comenzaron a implementarse programas (a través de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria)

basados en talleres educativos acerca de la limpieza, el uso de lugares apropiados, el manejo, cuidado y sanidad de los animales, como medida para el control del problema (Aluja et al., 2013, p. 6).

En la actualidad, a través del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el programa Prospera, se exige que los animales sean confinados en los hogares. Desde esta perspectiva, sin embargo, ante la necesidad de que los criadores pudiesen ahorrar lo más posible, ahora se encuentran obligados a hacer pequeños chiqueros o jaulas rústicas que resultan inadecuadas para engordar incluso dos o tres animales. Asimismo, en muchas ocasiones los mantienen amarrados, lo que dificulta aún más las condiciones para el desarrollo y la producción de estos. En tales condiciones, el resultado es la proliferación de animales poco aptos para un voraz mercado que exige cantidad, calidad y periodicidad en el consumo. En este marco, resalta que, si bien el confinamiento de los animales era necesario por cuestiones de salud pública, la restricción al ambulantaje desincentivó en extremo la producción y engorda de animales criollos, lo que, aunado al crecimiento poblacional, redujo en consideración el uso de los espacios principalmente para la “libre crianza” de los cerdos.

Por otra parte, el abandono de la siembra de maíz, a causa de las cada vez más críticas condiciones del suelo, de la erosión y de las fuertes sequías, ha dificultado la obtención de alimento para los animales de traspatio. Así, la población se vuelve más dependiente de la producción de otros estados, e incluso del extranjero con la importación de carne congelada. Como una consecuencia ineludible, que va acumulando factores de deterioro, los escasos animales criollos que se producen en el traspatio presentan un bajo peso en comparación con las razas mejoradas, un menor rendimiento en carne y decreciente preferencia por parte de los matanceros. En tales condiciones, el único oficio que hoy se reconoce en las localidades (y eso como ya casi extinto) es el de castrador, un oficio que se relaciona en particular con los porcinos machos destinados al abasto de carne, que desde la etapa de lechón deben ser castrados con la finalidad de inducir una serie de alteraciones hormonales que favorecen el aumento de peso (A. Ruiz, comunicación personal, 18 de mayo de 2016).

### **Acopio**

La creciente oferta de abasto de carne por parte de un mercado insatisfecho por la producción local ha obligado a los carníceros y oferentes a adquirir el ganado de otros lugares. El arreador es el oficio por el cual se movilizan los porcinos; cumple la función de intermediario en la “cadena productiva”. Desempeña el papel

significativo de transportar a los animales desde otros estados como Puebla, Estado de México, Querétaro, Chiapas y Veracruz, aunque su esfuerzo se ve compensado por el acaparamiento de la mayor parte de las ganancias, las cuales se derivan, a su vez, de la venta directa al matancero (E. Martínez, comunicación personal, 7 de mayo de 2016). En la actualidad, la mayoría de cerdos que llegan al municipio para sacrificio alcanzan un peso en pie de 150 a 250 kilogramos; son razas mejoradas productoras de carne (R. Martínez, comunicación personal, 14 de mayo de 2016). La actividad de traslado interestatal es regulada por la ley a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuacultura (SEDAPA). Esta ley exige que los arreadores presenten, durante el traslado, una guía de tránsito de ganado, así como de sus productos y subproductos; además, que el animal porte un arete que identifique al dueño. Tales son los medios tendientes a regular el comercio lícito y así evitar la venta de ganado robado. Aunado a lo anterior, se debe contar con un certificado de sanidad y visto bueno del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) para constatar que el animal se encuentra sano, libre de cualquier enfermedad que ponga en riesgo la salud del consumidor. Sin embargo, por las condiciones de corrupción que imperan en nuestro país, difícilmente se logra en la práctica cotidiana la normalización de la comercialización (E. Figueroa, comunicación personal, 4 de abril de 2016).

### Transformación

Este eslabón se reduce a que un matancero realice el sacrificio de los animales. Generalmente, los matanceros son empleados por los comerciantes para llevar a cabo las actividades de sacrificio. El pago por animal sacrificado varía de 400 a 500 pesos. La importancia de dicha actividad consiste en que apoya de manera complementaria la economía de las familias y, con ello, la subsistencia de estas (A. Vásquez, comunicación personal, 13 de marzo de 2016). La problemática encontrada en esta actividad es que la matanza se realiza en la clandestinidad, sin métodos de insensibilización y con muy pocas o nulas condiciones de limpieza. Es de destacarse que, en la región de estudio, la ausencia de rastros tiene como consecuencia la nula regulación municipal de la carne que se ofrece al consumidor final; por lo tanto, quedan en la incertidumbre aspectos fundamentales como las condiciones de manejo, sanitarias, la inocuidad y la calidad. De tal modo, intrínsecamente puede representar un riesgo para la salud de los consumidores (P. Ruiz, comunicación personal, 21 de marzo de 2016).

## Comercialización

Este eslabón se confunde muchas veces con el de la transformación porque el matancero con frecuencia es el carnicero que expende la carne en los locales y realiza el proceso de sacrificio, destazado, elaboración de subproductos cárnicos como chicharrón, queso de puerco, chorizo, cecina blanca y enchilada. Por otra parte, un oficio relacionado con este eslabón, que ha cobrado auge en la actualidad debido al cambio de hábitos del consumidor, es el de taquero, quien, al dar un mayor valor agregado a la carne, es el principal beneficiario de la cadena productiva. De este modo, si se considera que se adquiere un kilogramo de carne en 100 pesos, luego de su procesamiento y transformación se podrá obtener una ganancia de hasta cuatro o cinco veces lo invertido (R. Cruz, comunicación personal, 10 de abril de 2016).

## Consumidor final

En el último eslabón de la cadena productiva de carne porcina se encuentra el consumidor final, encarnado mayoritariamente por las jefas de familia, restaurantes y cocinas. Sin embargo, destaca el hecho de que el consumo de carne y derivados porcinos es bastante bajo a causa del limitado poder adquisitivo del consumidor. De acuerdo con una encuesta elaborada por el equipo de trabajo y aplicada al azar a 35 consumidores de la localidad, se encontró que solo 14 (40 por ciento) consumen carne de puerco, y la cantidad de carne que adquieren varía de 0.5 a un kilogramo de carne por semana. En el mismo sentido, los negocios como cocinas y restaurantes consumen de dos a seis kilogramos de carne por semana. Un aspecto relevante reflejado por esta encuesta es que la preferencia de los consumidores por la carne porcina se encuentra en el tercer lugar, después de la carne de res y de pollo. La principal causa de este bajo consumo, de acuerdo con la mayoría de las respuestas, es la mala publicidad, hecha por los diversos medios de comunicación institucionales y un tanto por un conocimiento transmitido de generación en generación, acerca de que la carne de cerdo presenta un alto contenido de grasa que es nocivo para la salud, por lo que los consumidores prefieren evitarla o consumirla en menor cantidad.

En el área de estudio, las vías de producción-comercialización de la carne porcina tienen una relación poco estructurada, sin cohesión y sin compromisos ni reglas, salvo las situaciones coyunturales de un mercado aleatorio y las necesidades de quienes acopian el ganado, en comparación con aquellas que pudieran derivarse de una demanda real basada en una población local que cuenta con recursos económicos suficientes para poder pensar más en términos de una mejor nutrición dietética y la consecuente salud familiar. Por eso mismo, aunque el mercado local

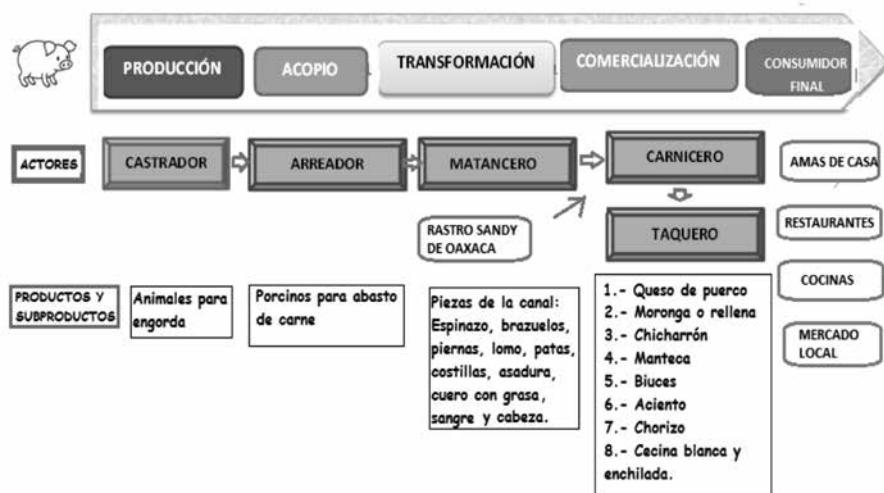
**CUADRO 1. CADENA PRODUCTIVA  
TRADICIONAL DE CARNE PORCINA**

Eslabón	Problemas		Punto crítico	Estrategias de mejora
	Causas	Efectos		
Producción	Restricción del ambulantaje del ganado porcino.	Disminución de la producción de animales criollos.	Producción de animales criollos	Producción de animales de razas productoras de carne.
	Instalaciones, programas de alimentación y sanitarios inadecuados.	Animales de bajo peso y altos costos.	Falta de programas de manejo productivo.	Inversión en la producción primaria.
	Producción insuficiente para satisfacer el mercado local	Importación de ganado porcino a bajos costos	Escasez de alimento para la producción	Producción de granos básicos para alimentación
Acopio	Los compradores desconocen la regulación sanitaria de las instituciones. Falta de registros.	Los compradores nunca ven la documentación en regla de los animales movilizados. Se desconoce la cantidad de animales que se sacrifica y características.	Adquisición de ganado sin presentar documentación. Registro de ganado que se comercializa en los puntos de compra-venta.	Solicitar documentación. Registrar los animales que se comercializan en los puntos de compraventa conocidos como baratillos.
Transformación	Ausencia de rastros. Nula regulación gubernamental. Desinterés por el bienestar animal.	Matanza clandestina. Riesgo sanitario para los consumidores. Alteración en la calidad de la carne.	Matanza clandestina. Regulación sanitaria. El transporte y la matanza.	Instalación de un rastro. Regulación municipal del ganado que se vende. Respetar las normas de movilización y utilizar métodos de insensibilización.
Comercialización	Falta de equipamiento para conservar el producto durante la distribución.	Venta de carne sin refrigerar (aumento de carga microbiana lo que significa un riesgo para la salud del consumidor).	Venta de carne sin medios de refrigeración	Utilización de medios de enfriamiento eficaces en los puntos de venta.

y los consumidores finales solo aparecen como pasivos demandantes, la actividad productivo-distributiva tiene una relación directa que se materializa en las relaciones que se establecen con oficios tradicionales que se abren por necesidad para satisfacer una errática y disminuida demanda.

Así, oficios como el arreador, el matancero, el carnicero están estancados, pero con permanencia a largo plazo. El oficio de castrador se encuentra en decadencia, al desaparecer el cerdo de traspatio, y prácticamente en el olvido. Finalmente, el oficio de taquero puede considerarse en auge, por el cambio de hábitos en el consumo de tacos en la dieta diaria, además del incremento de valor agregado que se da a la carne. Sin embargo, es claro que los actores realizan sus actividades de manera rudimentaria, desagregados, sin reconocerse en la justa intervención y función en el canal de comercialización y, desde luego, sin el pago justo por el ejercicio de su oficio. Dichas formas de comercialización tradicional reúnen problemas, no solo de déficit de abasto local, sino también de introducción de animales provenientes de otras regiones que, ante la ausencia de un rastro regulador, dificulta el conocimiento tanto del número de animales que se sacrifican como de su origen, características, sanidad y calidad (véase la figura 1).

FIGURA 1. CADENA PRODUCTIVA TRADICIONAL DEL GANADO PORCINO



Fuente: elaboración propia con base en el mapeo de la cadena de valor (INDCSR, s/f, p. 12).

### *Ovinos y caprinos*

La evolución de la producción ovina en el estado ha descendido: en 2010 se alcanzó el mayor nivel de producción, con 570 598 cabezas, mientras que para 2016 fue de solo 521 458 cabezas (SAGARPA y SIAP, 2016). En contraste, Oaxaca ocupa

el primer lugar nacional en producción caprina, además de que esta ha mostrado un aumento en los últimos años: pasó de 1 154 000 cabezas en 2005 a 1 251 122 cabezas 2016; esto revela que la actividad tendría un futuro prometedor en la región si las condiciones para su desarrollo fueran favorables (SAGARPA y SIAP, 2016).

Aquí cabe destacar que el sistema de comercialización de carne para estas dos especies no muestra diferencias significativas, puesto que se sacrifican para los mismos fines tanto cabezas de ovinos como de caprinos. En tales condiciones, en la región de estudio tiene especial relevancia la cría de ganado caprino que se realiza de manera trashumante en los “pastizales nativos”. Esta se considera una actividad rentable por las características de la especie, por la versatilidad en su alimentación, su resistencia a enfermedades, porque el poco espacio requerido, por la adaptación al clima y a las condiciones agrestes de los terrenos (Hernández et al., 2006, p. 1045). Pese a lo anterior, es de considerar que dicha actividad se practica en la mayor parte del estado de Oaxaca en áreas no aptas como terrenos cerriles, lo que ha contribuido al aumento de la deforestación, de la erosión de los suelos y de la desertificación.

### Producción

La producción de ganado ovicaprino en el estado de Oaxaca, y en particular en el área de estudio, es una actividad de subsistencia, que los productores realizan, en la mayoría de los casos, con muy poca o nula tecnología, sin programas de sanidad y desparasitación, así como de recría. Son sistemas de producción extensivos, en los que los animales se alimentan del pastoreo, muy pocas veces se les da una alimentación complementaria, y la mano de obra utilizada para el cuidado de los animales es familiar, pues por lo general son las mujeres o los niños quienes se encargan de cuidar los animales; estos son reconocidos como pastores (Molina Cervantes, 2005, p. 26). Los ovinos y los caprinos, debido a su resistencia a factores climáticos adversos y a que se alimentan con plantas endémicas, sirven como apoyo para campesinos que viven del campo. Es difícil imaginar que pueda ser una actividad rentable a futuro, puesto que los terrenos, día con día, son más escasos a causa de la velocidad acelerada de la desertificación y al abandono de la agricultura por múltiples factores como son la migración, las largas sequías, recientemente ocurridas, y el desinterés de las nuevas generaciones por realizarla, ya que se encuentra en un panorama muy incierto.

Ante condiciones tan precarias para la alimentación de los animales, los campesinos se ven en la necesidad de pastorearlos para cubrir sus necesidades de alimento,

por lo cual tratan de realizar una mínima inversión de capital en la alimentación, sanidad e infraestructura, y distribuyen la mano de obra familiar para el cuidado de estos animales, lo que les permite bajos costos de producción por kilogramo de borrego. No obstante, las consecuencias son el bajo peso de los animales y la consanguinidad de la especie (Carrera, 2008, p. 7). En Miahuatlán, los niños o las madres de familias son quienes se encargan de llevar a los animales a alimentar en terrenos baldíos, en hatos de entre 10 y 50 cabezas en promedio. El tiempo de pastoreo es de medio día, a veces todo el día o solo por las tardes, dependiendo del tamaño del hato y la disponibilidad de tiempo del pastor. En la actualidad, esta actividad se encuentra en extinción o decadencia; la transición del municipio de rural a urbano disminuye los espacios baldíos, lo que ha dificultado el pastoreo, y los jóvenes no encuentran redituable esta actividad (R. López, comunicación personal, 11 de febrero de 2016).

### **Acopio**

Los arreadores son las personas encargadas de movilizar los ovicaprinos del lugar de producción al lugar donde se adquirirán para abasto de carne; ellos son los intermediarios que realizan la venta. Los animales se transportan al punto de compraventa conocido como baratillo; proceden de municipios aledaños como Ejutla, Ocotlán, San Andrés Paxtlán, Xitla y Cuixtla (E. Martínez, comunicación personal, 7 de mayo de 2016). En el transporte de ganado ovino que se realiza desde los alrededores del municipio destaca la ausencia de algún tipo de regulación gubernamental y, por lo tanto, el desconocimiento de la cantidad de animales que se sacrifican y las características de estos.

Un subproducto de importancia en la matanza del ganado ovicaprino es la piel, que, una vez retirada de la canal, se somete a un secado por exposición al sol, para luego venderse. El acopiador se ubica los lunes en un lugar en la plaza de Miahuatlán; su trabajo consiste en acaparar las pieles que los matanceros le venden. Los precios de las pieles varían de acuerdo con el tamaño, los cuales fija el acopiador, y son negociables algunas veces. En general, el precio varía entre 10 y 20 pesos. Aunque es muy bajo, no existe alguna otra opción de venta, por lo que se ven obligados a venderlas. En un día promedio, el acopiador adquiere de 50 a 80 pieles, que transporta a la ciudad de Oaxaca para reunirlas con las que ha adquirido en otras plazas y trasladarlas a Guanajuato o Irapuato, para que sean curtidas y se usen en la manufactura de bolsas, chamarras y zapatos (E. Rodríguez, comunicación personal, 16 de abril de 2016).

## Transformación y comercialización

La matanza de borregos y cabras es tarea del chivero, persona así reconocida por la comunidad. En esta cadena, el chivero es quien realiza la matanza, la preparación de la barbacoa y la venta de esta, por lo general los fines de semana, días de plaza, en ocasiones especiales como fiestas, cumpleaños y graduaciones. Porque el borrego y la cabra son especies menores, la carne de estos tiene un manejo integral; es decir, toda la carne de la canal que se obtiene se destina para barbacoa, y las vísceras se usan para el caldo de chivo. Por otra parte, aunque la comercialización de la carne o su venta en productos ya elaborados es una actividad familiar, que involucra a esposa e hijos, el matancero (que es lo mismo que chivero) es el encargado del sacrificio del animal y de la preparación de la barbacoa, el caldo de chivo y la venta (F. Balderas, comunicación personal, 18 de abril de 2016). Este oficio tiene un gran arraigo en la cultura culinaria de la región, aunque la venta de barbacoa ha disminuido en la actualidad por el alto costo de esta, a razón de 240 pesos el kilogramo, incluido el consomé (F. Figueroa, comunicación personal, 2 de mayo de 2016).

Por otra parte, aunque pudiera parecer irónico, un cambio importante que afectó el comercio de la carne de borrego y cabra en la región fue la introducción de la báscula. A mediados de los años ochenta se vendía la barbacoa al tanteo; el consumidor tenía la percepción de que la cantidad de carne que adquiría le rendía. Así, una vez que se implementó el pesado de la carne disminuyó su venta (F. Cruz, comunicación personal, 2 de mayo de 2016). A causa de la ausencia de rastros en el municipio de estudio, los matanceros se ven obligados a realizar la matanza en sus casas. De este modo, a los animales se les procesa con escasas herramientas y muy poca agua, por lo cual puede suponerse que se produce una alta contaminación de la carne de la canal. Además, no parece que se considere importante el bienestar del animal, pues no se utiliza ningún método de insensibilización.

Uno de los subproductos que se obtienen de la matanza son las pieles. La persona que se encarga de tratarlas se le conoce como curtidor. El procesamiento de la piel comienza con el tratamiento a base de compuestos taninos, derivados de una planta nativa conocida como sumacle, (con alto contenido de taninos), indispensables para curtir la piel, transformarla y conservarla a través del tiempo, además de proporcionar las características de flexibilidad, resistencia y belleza, todo lo cual le confiere un valor comercial y estético a la piel (Villagrán et al., s/f, p. 22). En la localidad, estas pieles se han usado para elaborar las chamarras conocidas como capulinas, gamuza para bolsas y cintas para el cabello. Hace mucho tiempo, las pieles eran usadas por los cuerudos, que vestían chaparreras y capulinas de

cuero; así eran conocidos quienes lucharon en la batalla del tres de octubre contra Carranza en 1915-1920 (Ojeda Bohórquez, 2010). En la actualidad, este oficio está extinguiéndose porque existe una seria desventaja para los curtidores: los altos costos del curtido artesanal. Además, en la región no se paga el precio de la piel curtida, por lo que los curtidores han preferido trabajar la piel de bovino, y solo cuando existe una compra anticipada usan la piel de ovino curtida, para asegurar así su venta (C. García, comunicación personal, 28 de febrero de 2016).

### Consumidor final

En el último eslabón de la cadena se encuentra el mercado local. La barbacoa de borrego o chivo se considera un lujo por el costo tan elevado de esta, y pocas son las familias que pueden consumirla. Por su parte, el consumidor es quien fortalece la permanencia de la cadena productiva gracias a la cultura de la población en relación con el consumo tradicional de la barbacoa, tanto los fines de semana como los días

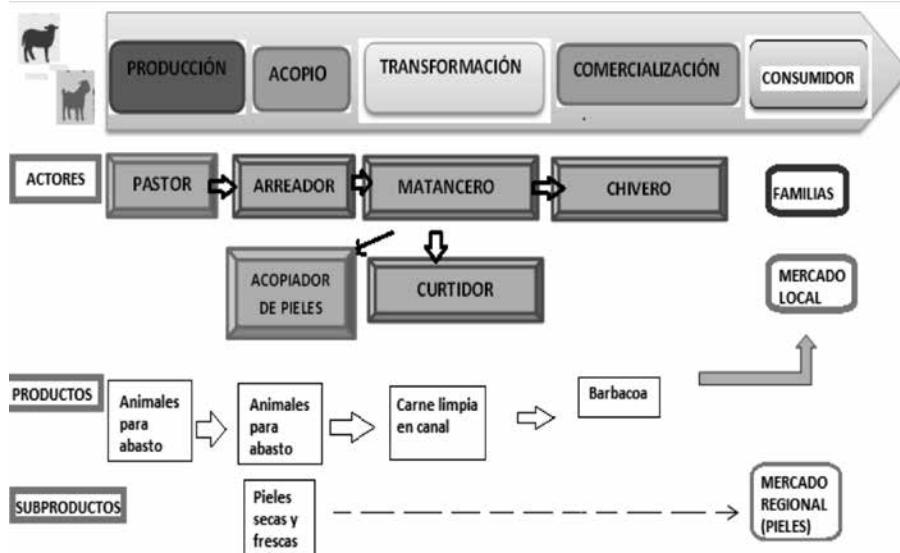
CUADRO 2. CADENA PRODUCTIVA TRADICIONAL  
DE CARNE OVICAPRINA

Eslabón	Problemas		Punto crítico	Estrategias de mejora
	Causas	Efectos		
Producción	Animales mal alimentados.	Animales de bajo peso.	Alimentación solamente por medio de pastoreo.	Siembra de cultivos forrajeros para alimento como trigo, cebada, trícali, etc.
	Ausencia de programas de sanidad.	Animales enfermos.	Animales sin desparasitar.	Implementación de programas de desparasitación.
	Hatos sin manejo de recría.	Degeneración de la especie.	Cruzamiento de ganado entre parentesco.	Separar machos de hembras, machos de engorde y machos para cría.
Acopio	Ausencia de regulación.	Se desconoce la cantidad de animales sacrificados, características y estado de salud.	Riesgo sanitario.	Regulación gubernamental del ganado sacrificado.
Transformación	Falta de rastros.	Matanza clandestina.	Riesgo sanitario.	Regulación sanitaria.
Comercialización	Altos costos de la barbacoa.	No se considera un producto cárneo que se consuma habitualmente.	Bajos rendimientos del animal en barbacoa.	Mejorar la alimentación del ganado.

lunes de plaza, y muchas veces en las fiestas que se realizan en la población. Sin embargo, la gran debilidad radica en el elevado costo de los productos, que evita que puedan incluirse en los hábitos del consumidor.

La producción local y regional de carne de ovino y caprino muestra bajos niveles tecnológicos; las razas que se producen son mayormente criollas, que son las más adaptadas a las condiciones predominantes en la región, y los sistemas productivos son el extensivo y el semiestabulado principalmente, los cuales proveen las necesidades de abasto de carne en la región. Debido a que no existe un registro, se desconocen las cantidades que se producen. Respecto a la información de las condiciones cuantitativas y cualitativas en que se expende la carne, la ausencia de algún rastro tampoco permite conocer el número de cabezas que se sacrifican ni las características como tamaño, peso, condiciones sanitarias, origen, entre otras. La cadena de producción de carne ovina y caprina muestra una clara desvinculación entre sus eslabones; sin embargo, por ser una especie menor de la cual se obtiene barbacoa como único producto, muchas veces el matancero es el mismo que realiza la comercialización (véase la figura 2). En el cuadro 2 se resumen los problemas encontrados en cada eslabón de la cadena productiva de carne ovicaprina.

FIGURA 2. CADENA PRODUCTIVA TRADICIONAL DE GANADO OVICAPRINO



Fuente: elaboración propia con base en el mapeo de la cadena de valor (INDCSR, s/f, p. 12).

## CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

Puede considerarse que actualmente las cadenas agroalimentarias tienen un papel de gran relevancia en el suministro de productos para el mercado destinado a consumidores con una buena capacidad de compra y que, además, exigen calidad de los productos. Desde esta perspectiva, es claro que existe una fuerte competencia de los productos elaborados con tecnología de punta, competencia provocada por la globalización y la apertura de los mercados, que se basan en dos principales características: calidad y precio. En contraposición, las cadenas productivas tradicionales solo son una muestra del abandono y la ausencia de alternativas productivas institucionales y de rescate-remediación del potencial que durante más de quinientos años ha sido alterado a causa de la explotación desmedida de los recursos naturales, mientras que la mayoría de las poblaciones indígenas y campesinas han sido condenadas a la marginación y al creciente empobrecimiento en la mayor parte de la superficie del territorio nacional; lo poco que queda de riquezas naturales continúa entregándose a las transnacionales explotadoras de los recursos del subsuelo, mientras que los campesinos viven arando y pastoreando sus escasos ganados en áreas crecientemente desertificadas.

Así, en medio de oleadas migratorias y la cada vez más escasa realización de actividades productivas generadoras de lo necesario para vivir, que les permitieran recobrar el diálogo con la naturaleza y la estabilidad de una vida justa en términos del disfrute de los beneficios de una vida acorde con los tiempos que se viven, las poblaciones rurales se encuentran relegadas ante el embate de la fuerte oleada del cada vez más voraz comercio, y los consumidores a subsistir con una nutrición insuficiente, producto de la aguda escasez de recursos económicos, que les permitirían el acceso a mercados de calidad. En el sistema productivo tradicional de abasto de carne porcina, se encontró que la producción y el comercio de la carne representan la generación de ingresos para pobladores rurales y un abastecimiento de productos para los consumidores de escasos recursos, en un municipio como el de Miahuatlán, que, a pesar de encontrarse en transición por el crecimiento poblacional, aún mantiene muchos oficios arraigados en la cultura tradicional, que siguen practicándose, con muy pocos cambios, en la forma que fueron introducidos desde la época colonial.

Los oficios derivados de las actividades relacionadas con la oferta de carne porcina son arreador, matancero y taquero, los cuales tienen expectativas de permanencia, puesto que los consumidores tienen una preferencia alta por los

productos y subproductos de la matanza. Por su parte, el oficio de taquero tiene perspectivas al alza, pues el consumo de tacos va en aumento en la dieta diaria de los habitantes, pero además por el incremento del valor agregado de la carne. Finalmente, el oficio de castrador se encuentra en decadencia por la desaparición del cerdo de traspatio. La cadena productiva de carne porcina manifiesta una clara falta de integración entre sus eslabones, pues se obtienen productos y subproductos con alta heterogeneidad, que, no obstante, le permiten permanecer en el mercado local, aunque difícilmente pueda competir en un mercado regional o estatal. Además, los precios de producción la mantienen en desventaja ante la introducción de carne importada a precios más bajos, que en el largo plazo puede desplazar a sus productos en el mercado y aumentar la preferencia por la carne que se vende en tiendas de autoservicio. Al no mejorar la calidad, la cadena productiva tradicional, con el tiempo, se estará desplazando y se perderá mercado.

Por su parte, en el sistema productivo tradicional de comercialización de carne de ganado ovicaprino, la evolución de la producción ovina ha disminuido en los últimos años, pues, a pesar de que el estado tiene las condiciones para explotar esta especie, existen factores que han afectado en extremo su producción, entre los que se incluyen efectos climáticos como las cada vez más largas sequías que han ocurrido en los últimos años, las cuales merman la disponibilidad de pastura para la alimentación del ganado. A ello se le aúna el bajo precio del ganado en pie, que, en conjunto, hacen cada vez menos rentable esta actividad (SAGARPA y SIAP, 2016). En contraste, en las estadísticas, la producción caprina del estado se mantiene al alza, aunque los comerciantes de carne no perciban en la realidad tal alza, puesto que los precios de los animales en pie son muy homogéneos. Cabe resaltar que el ganado ovino y el caprino se han utilizado de forma indistinta en la región, aunque hay un predominio de la especie caprina.

Por su parte, el ejercicio de los oficios relacionados con el comercio de estas dos especies y, en consecuencia, la percepción de ingresos monetarios se encuentran en deterioro, porque los precios de la carne o de la misma barbacoa son muy elevados y la venta de estas se relaciona directamente con los ingresos de los consumidores. En cuanto a la cadena productiva tradicional del comercio de la carne, existen oficios como pastor, arreador, matancero o chivero que se mantienen actualmente, pero con pocas perspectivas para el largo plazo, por las razones antes descritas.

Así, en particular en los sistemas productivos y en la comercialización tradicional, los eslabones se encuentran dispersos y los actores rara vez conocen su función dentro de la cadena productiva. En las difíciles condiciones en las que se desarrolla

la producción, cuando existe, es escasa, sin tecnificación, con animales criollos adaptados a las condiciones prevalecientes de la región, la reproducción es extensiva para especies como los ovicaprinos. En el caso de los porcinos, por condiciones sanitarias, se mantienen encerrados en instalaciones inadecuadas, con un manejo escaso de programas de alimentación, reproducción y sanidad; sus productos se ofrecen en los mercados locales con características heterogéneas, que repercuten en la mala calidad ofertada al consumidor final.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALUJA, S. A.; Scutto, C. E.; Suarez, M. C. R.; Pérez, G. J. G.; Celis, T. A. J.; López, R. A. N.; Pérez, H. D., y García, S. C. (2013). Acreditación Programa de Control de teniasis-cisticercosis (*Taenia solium*) en México. Convenio de colaboración SENASICA-UNAM. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 14(11B): 1-17. Recuperado de <http://www.redalyc.org/toc.oa?id=636&numero=32393>
- ANTÚNEZ SAIZ, I. V., y Ferrer Castañedo, M. (2016). El enfoque de cadenas productivas y la planificación estratégica como herramientas para el desarrollo sostenible en Cuba. *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, 5(2): 99-130. DOI: <http://dx.doi.org/10.15304/rips.15.2.3383>
- CALDERÓN, J.; Nahed, J.; Sánchez, B.; Herrera, O.; Aguilar, R., y Parra, M. (2012). Estructura y función de la cadena productiva de carne de bovino en la ganadería ejidal de Tecpatán, Chiapas, México. *Avances en Investigación Agropecuaria*, 16(2): 45-61. Recuperado de <http://www.ucol.mx/revaia/portal/pdf/2012/mayo/4.pdf>
- CARRERA, C. B. (2008). La ovinocultura en México: alternativas para los productores rurales. *Avances*. Cuaderno de trabajo núm. 207. Recuperado de <http://www.uacj.mx/DGDCDC/SP/Documents/avances/Documents/2008/Avances%202007%20Benjam%C3%ADn%20Carrera.pdf>
- CHALCHIADES, M. (1992). *Economía internacional*. Segunda edición. Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- CORTÉS-TINOCO, G. F. (2011). *Estudio del consumo de carne de cerdo en la zona metropolitana del Valle de México* (Tesis de Maestría). Colegio de Posgraduados, Universidad Autónoma Chapingo. Texcoco, Estado de México, México.
- ESPINOSA, T. P.; Hernández, S. H.; López, G. R., y Lozano, E. S. (2018). *Técnicas de muestreo de bola de nieve*. Ciudad de México, México: Universidad Nacional Autónoma de México.

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2007). *Buenas prácticas para la industria de la carne*. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Fundación Internacional Carrefour. Recuperado de <http://www.fao.org/3/y5454s/y5454s00.pdf>
- GONZÁLEZ ERIVES, L (2011). *La producción pecuaria en el manejo integrado de la microcuenca La Joya* (Tesis de Maestría). Universidad Autónoma de Querétaro. Santiago de Querétaro, México.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. Distrito Federal, México: MacGraw-Hill, Interamericana Editores.
- HERNÁNDEZ, E. J.; Carreón, L.; Camacho, J. C.; Franco, F. J., y Hernández, D. (2014). Producción y mercadeo de carne caprina en una región silvopastoril de la Mixteca poblana, México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 35(julio-diciembre): 1043-1051. Recuperado de <http://ageconsearch.umn.edu/record/204322/files/13.%20%20Ezequiel%20Cabras%20Puebla.pdf>
- INDCSR (Instituto Nacional para el Desarrollo de Capacidades del Sector Rural) (s/f). *Orientaciones metodológicas para la mejora competitiva de las cadenas agroalimentarias*. Distrito Federal, México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Inca Rural. Recuperado de [www.extensionismo.mx/sermexicano/docs/geit/20170205182150.pdf](http://www.extensionismo.mx/sermexicano/docs/geit/20170205182150.pdf)
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2010). Censo general de población y vivienda 2010. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>
- ISAZA, J. G. (2008). Cadenas productivas. Enfoques y precisiones conceptuales. *Sotavento MBA*, 11(junio): 8-25. Recuperado de <https://revistas.uxternado.edu.co/index.php/sotavento/article/view/1602/1441>
- LEOS-RODRÍGUEZ, J. A.; Serrano-Páez, A.; Salas-González, J. M.; Ramírez-Moreno, P., y Saoarnaga-Villegas, M. (2008). Caracterización de ganaderos y unidades de producción pecuaria beneficiados del Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera (PROGAN) en México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 5(2): 213-230. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v5n2/v5n2a5.pdf>
- MARTÍNEZ CASTRO, C. J.; Cotera Rivera, J.; Arceo Morales, O. L.; Damien Forsythe, E., y Kido Cruz, M. T. (2015). Agentes y márgenes de comercialización del ganado bovino para abasto en Loma Bonita, Oaxaca. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 36(enero-junio): 1188-1198. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/141/14132408005.pdf>

- MOLINA CERVANTES, L. (2005). *Aplicación de una medida de salvaguarda a las importaciones de cortes secundarios de carne congelada de ovino, como un impulso a la cadena productiva y de comercialización ovina en México* (Tesis de Maestría). Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Económico Administrativas. Pachuca de Soto, Hidalgo, México. Recuperado de <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/bibliotecadigital/bitstream/handle/231104/129/Aplicacion%20de%20una%20medida.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OJEDA BOHÓRQUEZ, R. (2010). *Los cuerudos. Una historia de la Revolución Mexicana en Oaxaca*. Distrito Federal, México: Porrúa.
- PÉREZ ESPEJO, R. (1998). El sector pecuario en México: características y perspectivas. *Comercio Exterior*, 38(8): 686-693. Recuperado de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/189/4/RCE4.pdf>
- QUINTERO, J., y Sánchez, J. (2006). La cadena de valor una herramienta del pensamiento estratégico. *TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 8(3): 377-389. Recuperado de <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/1282/1184>
- SAGARPA y SIAP (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera) (2016). Resumen nacional de la producción ganadera. Recuperado de <http://www.resumen-2016-población-ganadera.pdf>
- TREJO-TÉLLEZ, B. I.; De los Ríos-Carmenado, I.; Figueroa-Sandoval, B., y Morales-Flores F. J. (2011). Análisis de la cadena de valor del sector ovino en Salinas, San Luis Potosí, México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 8(2): 240-260. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v8n2/v8n2a5.pdf>
- VILLAGRÁN, E.; Cuello, S., y Vera, G. (s/f). Curso de curtido ecológico y artesanal de cueros. Recuperado de [http://www.inta.gob.ar/sites/default/files/script-htmp\\_cueros.pdf](http://www.inta.gob.ar/sites/default/files/script-htmp_cueros.pdf)