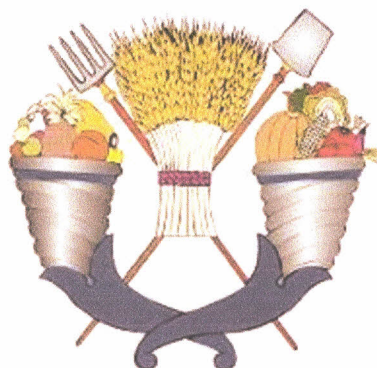




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIRECCIÓN DE CENTROS REGIONALES UNIVERSITARIOS

**LA IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE BOVINA EN
EL INGRESO DE LOS PRODUCTORES DE LOS EJIDOS DE SAN
CARLOS Y SAN ANTONIO COAPA, MUNICIPIO DE MORELIA
MICHOCÁN**

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:**

**MAESTRO EN CIENCIAS EN
DESARROLLO RURAL REGIONAL**

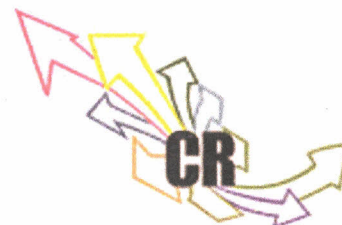
PRESENTA:

RICARDO GALLEGOS GINORI



DIRECCION GENERAL ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES

CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO, DICIEMBRE DE 2016



**LA IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE BOVINA EN EL
INGRESO DE LOS PRODUCTORES DE LOS EJIDOS DE SAN CARLOS Y
SAN ANTONIO COAPA MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN**

Tesis realizada por **RICARDO GALLEGOS GINORI** bajo la dirección del
Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito
parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN DESARROLLO RURAL REGIONAL

DIRECTOR: DR. JORGE ANDRÉS AGUSTÍN



ASESORA: DRA^C. MARTHA A. PERALES RIVAS



ASESOR: M.C. DARIO RIVERA MOCTEZUMA



Chapingo, México, Diciembre de 2016

DEDICATORIAS

A mi hijo:

Recuerda que el conocimiento y la educación es la única y verdadera arma contra los males de este mundo.

Todo mi esfuerzo y dedicación es para darte un futuro brillante, lleno de conocimiento y esperanza.

Tu papá

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a la Universidad Autónoma Chapingo por brindarme la posibilidad de continuar mis estudios de posgrado y darme todas la facilidades y recursos para terminar el presente trabajo de investigación.

Gracias al Gobierno Federal, por medio de CONACYT, al proporcionarme una beca de manutención para poder soportar mis estudios y a mi familia.

También a mi director de tesis, el Dr. Jorge Andrés Agustín por estar siempre al pendiente, acompañarme en los trabajos de campo y otorgarme todas las facilidades.

A mis asesores de tesis, la Dra© Martha A. Perales Rivas, el M.C. Darío Rivera Moctezuma y la Dra. Ma. De Lourdes Barón León, por compartir su sabiduría y darme consejo oportuno. A todos los profesores del CRUCO que estuvieron apoyándome y proporcionándome material para concluir mi tesis.

Al INEGI, por conducto de su ejecutivo de cuenta Ing. Miguel Ángel Abarca Lemus, por facilitarme información geográfica y estadística. A las demás instituciones y funcionarios que me otorgaron facilidades.

A mis padres, mi conyugue, familiares y amigos que me soportaron en el proceso.

Gracias.

DATOS BIOGRÁFICOS

Ricardo Gallegos Ginori es oriundo del municipio de Morelia, Michoacán nacido en el año de 1982. Licenciado en Economía egresado de la Facultad de Economía de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en el año 2009, titulado con la tesis “el software multimedia de entretenimiento casero como una de las vías alternativas de crecimiento económico para México a principios del siglo XXI”, con una posterior publicación de un artículo referente en la Revista Realidad Económica de la FEVAQ.

Realizó una estancia técnica de alta especialidad en el Osaka Institute of Technology en el curso “Intellectual Property Rights” en el año 2011, vinculado a la asociación estratégica global entre Japón-México. Resultado de dicha, publicó el artículo bajo el nombre de “Core Copyright-Based Industry as a Way of Enhancing SME’s in Mexico”. Cuenta con la carrera técnica de Mecánico Automotriz diésel y Gasolina, cursada en el Centro Educativo Federico Engels en el año 2007.

Ha trabajado como asesor jurídico, proyectista y analista estadístico en diversas empresas. Además, cuenta con diversos conocimientos y estudios en matemáticas financieras, estadística, derecho y biotecnología.

Actualmente es Director General de la Academia de Economistas Vasco de Quiroga A.C.

LA IMPORTANCIA DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE BOVINA EN EL INGRESO DE LOS PRODUCTORES DE LOS EJIDOS DE SAN CARLOS Y SAN ANTONIO COAPA MUNICIPIO DE MORELIA MICHOACÁN
THE IMPORTANCE OF BEEF PRODUCTION IN FARMER'S INCOME OF SAN CARLOS AND SAN ANTONIO COAPA MUNICIPALITY OF MORELIA MICHOACAN

Ricardo Gallegos Ginori¹ y Jorge André Agustín²

RESUMEN

El presente estudio se desarrolla en los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa del municipio de Morelia, Michoacán, donde los productores practican el sistema de producción de ganado bovino semi-extensivo para carne (S.P.G.B.S.E.C). El objetivo principal del presente estudio fue definir la función del sistema pecuario en el ingreso de los productores. Con tal fin se caracterizó el sistema productivo y los productores con base en sus problemas socio-económicos, ambientales y tecnológicos. La metodología cuali-cuantitativa consistió en la revisión histórica, estadística y bibliográfica, así como la aplicación de encuestas y entrevistas semi-estructuradas. Se realizó trabajo de campo mediante entrevistas etnográficas. Los resultados indicaron que aproximadamente la mitad de la población de los ejidos practican el sistema. La ganadería representa entre un 10 % y un 90 % del ingreso de los productores, con base en lo cual se tipificaron cuatro tipos de productores. Asimismo, se encontró que más de la mitad de los productores de los ejidos utilizan el clenbuterol como una forma de engorda rápida.

Palabras clave: bovino, carne, productor, rural, ejido.

ABSTRACT

This study took place in the *ejidos* of San Carlos and San Antonio Coapa in the municipality of Morelia, Michoacan, where farmers put into practice a semi-extensive cattle bovine system for meat production (S.E.C.B.S.M.P). The main objective of this study was to define the function in the farmer's income of the system. In this way was characterized the system as well as to the farmers on the bases of socio-economic, environmental and technological problems. The quali-quantitative methodology consisted in historical, statistical and literature review, as well as in surveys and semi-structured interviews. The fieldwork was done through ethnographic interviews. The results indicated about half of the *ejidos* population practice this system. The cattle activity represents among 10 % to 90 % of the farmer's income. This income allowed to characterizing four type of farmers. Another finding was that more than half of the farmers of the *ejidos* use clenbuterol as a form of rapid fattening.

Key Words: Bovine, beef, farmers, rural, *ejido*.

¹ Tesista

² Director

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	5
1.2. PREGUNTAS	11
1.3. OBJETIVOS.....	12
1.4. HIPÓTESIS.....	13
2. METODOLOGÍA	14
2.1. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	17
2.2. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	19
3. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL	23
3.1. LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA DENTRO DEL SISTEMA CAPITALISTA.....	23
3.2. LOS ALIMENTOS, GANADERÍA BOVINA Y EL SISTEMA CAPITALISTA EN MÉXICO	30
3.3. LA GANADERÍA BOVINA Y LAS TEORÍAS ECONÓMICAS ALTERNATIVAS	37
3.4. LA NUEVA RURALIDAD	40
3.5. LA ECONOMÍA CAMPESINA EN LA GANADERÍA.....	45
3.6. LA GANADERÍA BOVINA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	48
3.7. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL	50
3.8. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO	51
3.9. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL GANADO BOVINO	54
3.9.1. CARACTERÍSTICAS FISIOLÓGICAS	54
3.9.2. CARACTERÍSTICAS DEL GANADO BOVINO CRIOLLO EN MÉXICO	56
4. MARCO ESTADÍSTICO	58
4.1. LA PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO PARA CARNE EN EL MUNDO	58
4.2. LA PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO PARA CARNE EN MÉXICO	63
4.2.1. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO EN MÉXICO.....	70

4.2.2. LA PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO PARA CARNE EN MICHOACÁN.....	72
4.3. CONSUMO Y GASTO DE LA CARNE BOVINA EN MÉXICO.....	78
4.3.1. HÁBITOS DE CONSUMO DE LA CARNE EN MÉXICO	78
4.3.2. COMPOSICIÓN DEL GASTO RESPECTO A LA CARNE BOVINA	83
5. MARCO REFERENCIAL	89
5.1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO EN MICHOACÁN.....	89
5.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS EJIDOS COAPA.....	97
5.3. MARCO REFERENCIAL	100
5.3.1. ZONA DE ESTUDIO	100
5.3.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EJIDOS	103
6. RESULTADOS	104
6.1. EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO PARA CARNE EN EL VALLE DE MORELIA-QUERÉNDARO	104
6.2. EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO DE LOS EJIDOS SAN CARLOS Y SAN ANTONIO COAPA	120
6.3. PROBLEMÁTICA DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO	122
6.3.1. FACTORES ECONÓMICOS	122
6.3.2. FACTORES SOCIALES.....	133
6.3.3. FACTORES TÉCNICOS.....	136
6.3.4. FACTORES AMBIENTALES	139
6.4. TIPOS DE PRODUCTORES DE GANADO BOVINO PARA CARNE	145
6.4.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES DE GANADO BOVINO EN SAN CARLOS Y SAN ANTONIO COAPA.....	149
7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	158
8. CONCLUSIONES	170
9. LITERATURA CITADA.	175
10. ANEXOS.....	187

TABLA DE FIGURAS

FIGURA 1 VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN BOVINA EN TONELAS ANUALES EN 2012	68
FIGURA 2 DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN GANADERA BOVINA POR MUNICIPIOS, MICHOCÁN 2015 (TONELADAS)	76
FIGURA 3 MAPA DE LA EX HACIENDA DE COAPA	99
FIGURA 4 VALLE MORELIA-QUERÉNDARO	102
FIGURA 5 MAPA DE LOS EJIDOS DE SAN CARLOS Y SAN ANTONIO COAPA	102
FIGURA 6 TRANSPORTE DE GANADO BOVINO EN CUTO DE LA ESPERANZA	119
FIGURA 7 ZONAS PARCELADAS EJIDOS	121
FIGURA 8 ZONAS DE USO COMÚN EJIDOS	121
FIGURA 9 GUSANO COGOLLERO, AÑO 2014	125
FIGURA 10 SISTEMA MAÍZ EN TEMPORAL. UBICACIÓN SAN CARLOS COAPA.	127
FIGURA 11 GANADO BOVINO PARA CARNE TÍPICO EN SAN CARLOS	130
FIGURA 12 FAENA EN SAN CARLOS COAPA	136
FIGURA 13 BECERRO RECIÉN PARIDO	139
FIGURA 14 CÁRCAVAS EN LA ZONA DE AGOSTADERO	142
FIGURA 15 CÁRCAVAS EN ZONA DE AGOSTADERO 2	142
FIGURA 16 TIPOS DE PRODUCTORES DE GANADO BOVINO PARA CARNE	148

TABLA DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1 PRINCIPALES PRODUCTORES DE CARNE DE BOVINO EN EL MUNDO, 2015	60
GRÁFICA 2 PRODUCCIÓN MUNDIAL DE BOVINOS	61
GRÁFICA 3 PRINCIPALES IMPORTADORES DE CARNE EN CANAL EN AMÉRICA LATINA	62
GRÁFICA 4 PRODUCCIÓN PER CÁPITA DE LAS PRINCIPALES CARNES, 1961-2007	63

GRÁFICA 5 CONFORMACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN MÉXICO EN 2012	64
GRÁFICA 6 PRODUCCIÓN GANADERA, VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN EN CANAL DE BOVINO	66
GRÁFICA 7 PRINCIPALES ENTIDADES FEDERATIVAS PRODUCTORES DE GANADO BOVINO, PERÍODO 2001-2012.	69
GRÁFICA 8 IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE MÉXICO, VALOR EN TONELADAS	72
GRÁFICA 9 CONFORMACIÓN PORCENTUAL DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA MICHOCÁN	73
GRÁFICA 10 CONSUMO NACIONAL APARENTE PER CÁPITA KG; 1980-2008, BOVINOS..	79
GRÁFICA 11 PRODUCCIÓN GANADERA 2012-2005: VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE DE CANAL DE BOVINO (TONELADAS)	107
GRÁFICA 12 TIEMPO INVERTIDO EN EL CUIDADO DEL GANADO BOVINO EN HORAS..	157

TABLAS

TABLA 1. TEORÍAS, CATEGORÍAS Y PRIORIDAD DE LA RELACIÓN CAMPO-CIUDAD.	45
TABLA 2 TAXONOMÍA BOVINA	54
TABLA 3 PARÁMETROS PRODUCTIVOS Y REPRODUCTIVOS IDEALES.....	54
TABLA 4 INGESTA DIARIA PER CÁPITA EN GRAMOS Y MILILITROS POR RUBRO DE ALIMENTOS Y NIVEL SOCIOECONÓMICO	80
TABLA 5 INGESTA DIARIA PER CÁPITA EN GRAMOS Y MILILITROS POR RUBRO DE ALIMENTOS Y TAMAÑO DE LOCALIDAD	82
TABLA 6 COMPOSICIÓN DEL GASTO EN LOS HOGARES URBANOS 1963-2008 (5)	84
TABLA 7 GASTO TRIMESTRAL EN ALIMENTOS Y BEBIDAS POR TAMAÑO DE LOCALIDAD:	85

TABLA 8 GASTO TRIMESTRAL EN ALIMENTOS Y BEBIDAS POR NIVEL	
SOCIOECONÓMICO:	85
TABLA 9 COMPOSICIÓN PORCENTUAL DEL GASTO FUERA DE CASA EN MEDIOS	
URBANOS.....	87
TABLA 10 ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR BASE 2 Q DICIEMBRE=100	
PONDERADORES NACIONALES Y SUBÍNDICES QUE LO COMPONEN.....	88
TABLA 11 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS SAN CARLOS COAPA.	101
TABLA 12 CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS SAN ANTONIO COAPA.....	101
TABLA 13 ESPECIFICACIONES DE LA DOTACIÓN	103
TABLA 14 PRONTUARIO EJIDOS.....	103
TABLA 15 SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE MAÍZ	126
TABLA 16 RELACIÓN BÁSICA CON EL NÚMERO DE CABEZAS EN ZONA DE ESTUDIO .	154

Términos y abreviaturas empleadas:

<i>AMEG</i>	Asociación Mexicana de Engordadores de Ganado Bovino
<i>CADER</i>	Centro de apoyo al Desarrollo Rural de la SAGARPA
<i>CONACYT</i>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
<i>COTECOCA</i>	Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero
<i>FAPPA</i>	Fondo para el Apoyo a Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios
<i>FEVAQ</i>	Facultad de Economía Vasco de Quiroga
<i>FIRA</i>	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
<i>FND</i>	Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero
<i>INEGI</i>	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
<i>INPC</i>	Índice Nacional de Precios al Consumidor
<i>PHIA</i>	Padrón e Historial de Núcleos Agrarios
<i>PROMETE</i>	de apoyo para la Productividad de la Mujer Emprendedora
<i>RAN</i>	Registro Nacional Agrario
<i>S.P.G.B.S.E.C</i>	Sistema de Producción de Ganado Bovino Semi-Extensivo para Carne
<i>SAGARPA</i>	Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación
<i>SAT</i>	Servicio de Administración Tributaria
<i>SCIGA</i>	Sistema de Consulta de Información Geo-estadística Agropecuaria
<i>SE</i>	Secretaría de Economía
<i>SIAP</i>	Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
<i>SPA</i>	Sistema de Producción Animal
<i>SPC</i>	Sistema Producto Carne
<i>UPC</i>	Unidad de Producción Campesina

INTRODUCCIÓN

El sistema de producción de ganado bovino para carne constituye una de las actividades fundamentales en los núcleos agrarios de México. El sistema de producción bovino practicado por pequeños productores se realiza mediante manejo extensivo y semi-extensivo. La SAGARPA junto con el INEGI reportaron disminuciones importantes en el hato a principios de los años ochenta, mediados de los noventa y recientemente entre los años 2008-2011.

Los productores de ganado bovino de los ejidos estudiados enfrentan al sistema económico predominante capitalista, el cual ha mostrado diversos procesos de crisis económica en las últimas décadas. La crisis económica del capitalismo, por su modelo de acumulación, presenta disfuncionalidades que deben ser atendidos bajo otro sistema económico. Las teorías del desarrollo presentan algunas ventajas para economías en desventaja bajo el modelo de globalización.

Algunas disminuciones en el hato se le atribuyen a factores naturales como sequías o plagas, pero también existen otros factores como el incremento en el precio de forrajes y energéticos y la alta importación de productos cárnicos con precios más competitivos. También, la modificación de algunas políticas agrarias en las últimas décadas del siglo anterior desalentó la producción ganadera bovina. Entre las políticas agrarias encontramos la disminución de subsidios, apertura y cambio de programas sectoriales, cambio en los programas de asistencia y extensionismo. También la Reforma del Artículo 27 Constitucional

junto con la Ley Agraria en el año de 1992 tuvo un efecto negativo en el campo mexicano.

Los productores de ganado bovino de los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa en el municipio de Morelia, Michoacán practican el sistema de producción de ganado bovino bajo el sistema de manejo alimentario semi-extensivo e intensivo y con propósito de carne. En los ejidos estudiados el sistema de producción de ganado bovino semi-extensivo para carne (S.P.G.B.S.E.C) o el sistema pecuario, tiene un antecedente histórico significativo como una fuente recurrente de ingresos monetarios por la venta del ganado bovino. Sin embargo, la producción de dicho sistema ha disminuido en los ejidos.

La disminución en la producción ha orientado a los productores a realizar pluri-actividades dentro y fuera de los ejidos para obtener ingresos suficientes para cubrir sus necesidades primarias. Las pluri-actividades realizadas por los productores de ganado bovino los han diferenciado entre sí. A pesar de ello, se sigue practicando el sistema.

El presente trabajo de investigación tuvo como pregunta principal: ¿Cuál es la función en el ingreso de los productores del sistema de producción de ganado bovino semi-extensivo para carne de los ejidos de San Antonio y San Carlos Coapa del municipio de Morelia, Michoacán? Para resolver la pregunta principal se formularon tres preguntas secundarias: 1.- ¿Cómo se realiza el sistema de producción de ganado bovino practicado por los productores de ganado bovino? 2.- ¿Cuáles son los tipos de productores de ganado bovino que

practican el sistema? 3.- ¿Cuáles son los principales problemas socio-económicos, ambientales y tecnológicos de los productores de ganado bovino que practican el sistema?

El objetivo principal fue definir la función en el ingreso de los productores del sistema de producción de ganado bovino semi-extensivo para carne de los ejidos de San Antonio y San Carlos Coapa del municipio de Morelia, Michoacán. Con el fin de alcanzar el objetivo principal, se tuvieron tres objetivos secundarios: 1.- Caracterizar el sistema de producción de ganado bovino practicado por los productores de ganado bovino. 2.- Identificar los principales problemas socio-económicos, ambientales y tecnológicos de los productores de ganado bovino que practican el sistema. 3.- Caracterizar los tipos de productores de ganado bovino que practican el sistema.

El presente trabajo de investigación utilizó una metodología mixta o cuali-cuantitativa predominantemente cualitativa. La metodología cualitativa consistió en la revisión histórica, etnográfica y bibliográfica de corte longitudinal, retrospectivo y descriptivo. Se aplicaron encuestas y entrevistas semi-estructuradas mediante la técnica de bola de nieve. La metodología cuantitativa consistió en la revisión estadística y documental, incluyendo mapas de Sistemas de Información Geográfica y geo-estadística. Se determinó un tamaño de muestra de 40 ejidatarios, de un total de 139 ejidatarios, obteniendo un índice de confianza del noventa y cinco por ciento. Los datos fueron codificados y analizados con el software IBM SPSS Statistics Versión 20.

En el capítulo de resultados, primer apartado punto 6.1 se realizó un análisis cuantitativo sobre la demanda aparente del Valle de Morelia-Queréndaro (mercado de los productores de ganado bovino de los ejidos estudiados). Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a agentes sociales clave donde se identificaron problemas relacionados con el abigeato, la facturación electrónica y la disminución de zonas de agostadero en el Valle de Morelia-Queréndaro.

El segundo apartado de resultados punto 6.2, se caracterizó el sistema de producción de ganado bovino predominante en los ejidos estudiados. También se identificó como practican el sistema de producción los productores de ganado bovino. Se definió la función en el ingreso en el ingreso de los productores de ganado bovino.

El tercer apartado de resultados punto 6.3 se identificaron los siguientes problemas relacionados 1.- socio-económicos; Las nuevas generaciones realizan pluri-actividades debido a la dificultad de obtener ingresos dentro del ejido 2.- ambientales; el sobrepastoreo y la tala inmoderada ha creado cárcavas que disminuyen la zona de agostadero, lo cual repercute en el sistema pecuario 3.- tecnológicos; no existen un manejo adecuado en los procesos de crianza, cuidado y sanidad del ganado bovino, lo cual repercute en el precio de venta de su producto.

Por último, se realizó una breve reflexión en el apartado de conclusiones acerca de los resultados obtenidos y las limitantes del trabajo con el fin de impulsar el desarrollo rural regional.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Justificación

Los productores que practican el sistema de producción de ganado bovino semi-extensivo para carne en los ejidos estudiados han experimentado diferentes adversidades ante el modelo económico predominante a partir de los años ochenta del siglo anterior. En este sentido, no se ha profundizado sobre la importancia que tiene la ganadería bovina para carne en el ingreso de los productores de los ejidos estudiados. Los ejidos estudiados representan, junto con los ejidos aledaños, un centro de producción de ganado bovino para carne en el Valle de Morelia-Queréndaro. La producción beneficia principalmente a los consumidores de bajos ingresos económicos (Villalobos, 2006).

En el Valle de Morelia-Queréndaro realizaron diversos estudios sobre la producción de ganado bovino para leche (con sus productos derivados como el queso y la crema) y la ganadería para doble propósito. No obstante, estos estudios se enfocaron en la parte de la producción y distribución. Los estudios realizados estuvieron orientados a determinar la vulnerabilidad de la población que no produce. Tampoco entraron en una discusión profunda sobre su origen y consecuencias. Los estudios realizados se basaron en los sistemas de producción de ganado bovino. Inclusive bases estadísticas gubernamentales, no tienen un registro especializado acerca del consumo de carne bovina por localidad lo que dificulta identificar las zonas de consumo.

Los estudios realizados sobre la producción de ganado bovino para leche tuvieron como objetivo identificar las causas que merman la producción de leche en el Valle, así como determinar la calidad y cantidad necesaria. Sin embargo, los estudios no fueron suficientes para determinar si los productores en el Valle tienen capacidad de cubrir la demanda de leche para los habitantes del Valle de Morelia-Queréndaro. También la medición del impacto ganadero en la zona mediante diversos estudios institucionales fue muy escueta y por tanto se requiere un análisis más profundo sobre las consecuencias ecológicas en la zona de estudio (Silke *et al.*, 2010). Ante la falta de un análisis de las actividades ganaderas y su función con el ingreso, se considera relevante establecer su importancia, ya que no solo afecta los productores de ganado bovino, sino también a los consumidores de la ciudad de Morelia, dependientes de sus productos.

La SAGARPA considera al Valle de Morelia-Queréndaro como una zona con propósito de leche, aunque cuenta con sistemas de producción de ganado bovino para doble propósito y para carne. Sin embargo, en los últimos 30 años, se ha ido reduciendo aceleradamente la producción de carne, dándose un cambio para el propósito de leche y de doble propósito. El cambio se debe principalmente: a) el precio de la carne en pie pagado al productor, b) el tiempo de espera del productor para obtener un ingreso por la venta de su ganado bovino para carne (generalmente anual), c) la mecánica de pago para los productores no registrados ante la Unión Ganadera Regional de Michoacán y/o ante el SAT, d) la mecánica de pago de la leche (diaria o semanal), e) la venta

de becerros a productores de otras entidades federativas debido al incremento del precio en forrajes (afectando principalmente sistemas intensivos). Además, la introducción de carne bovina con precios de mercado más competitivos, proveniente de otras entidades federativas e inclusive, de otros países (SIAP, 2014).

El Valle de Morelia-Queréndaro cuenta con otro problema relacionado con el sistema de evaluación tradicional de la carne de canal. Los sistemas de evaluación no se basan en la cantidad de peso vivo y la inocuidad en el proceso de faenado del ganado bovino. El sistema de evaluación tradicional deja de lado el sistema de evaluación continuo que evalúa la calidad de la carne y su empaque dando, agregando valor. Como consecuencia mejora el precio de venta por kilo obtenido por el productor (Rubio Lozano *et al.*, 2013). Al evaluarse constantemente la carne bovina mediante el sistema de evaluación tradicional, se desalienta a los productores de ganado bovino en el mejoramiento genético de sus hatos, debido al precio reducido obtenido

Los consumidores locales difícilmente pagan una mejor calidad en la carne por la relación de la demanda inelástica de la carne. También se identificó un problema relacionado con la falta de información obtenida por el consumidor en los medios tradicionales de distribución (como mercados locales). Además, los sistemas de evaluación tradicionales difícilmente diferencian el ganado bovino por edad, raza y procedencia.

Según el INEGI, el área urbana del municipio de Morelia ha crecido rápidamente en los últimos años. Esto ha generado una disminución de las áreas rurales y por consiguiente las áreas de uso agropecuario. La ganadería bovina extensiva y semi-extensiva se ha visto reducida considerablemente, trasladándose a localidades como Santiago Undameo, San Isidro Itzícuaru, Cuto de la Esperanza, Chiquimitio y Teremendo. En estas localidades se ha visto un proceso de nuevas ruralidades, las cuales tienen una mecánica mixta con los centros urbanos en cuanto a sus actividades y las fuentes de ingreso de los pobladores (Grammont, 2004).

La falta de producción de ganado bovino para carne en una zona rural puede afectar la ingesta de alimentos de origen animal, debido a la escasa producción de otros alimentos del mismo origen (Cavalloti, 2013). Inclusive se ha detectado a la carne bovina como un alimento de difícil acceso para las personas en los percentiles más bajos de ingreso *per cápita* (Parra, 2010). La calidad y cantidad de la carne bovina bajo el S.P.G.B.S.E.C permite la compra o el autoconsumo a las personas con los ingresos más bajos, aportando nutrientes de origen animal. Según el INEGI, las personas con menores ingresos en el Valle de Morelia-Queréndaro se localizan en zonas periurbanas y zonas rurales. Por ello, es importante caracterizar el sistema pecuario.

Los productores de ganado bovino en el Valle de Morelia-Queréndaro no han podido generar la cantidad y calidad para el abastecimiento de carne bovina en los últimos 30 años (SIAP, 2014). Esto propicia una dependencia de este alimento hacia el sector productor externo la cual crea una vulnerabilidad para el

abastecimiento regular de alimentos con calidad y cantidad suficientes para la nutrición humana (Cavalloti, 2013). Tampoco se conoce la demanda interna de ganado bovino del Valle de Morelia-Queréndaro.

Los productores de ganado bovino utilizan habitualmente fármacos como una vía rápida de ganancia de peso para sus animales. La engorda de ganado bovino vía fármacos ha sido muy cuestionada por los efectos en la salud humana, especialmente el uso del clenbuterol. El clenbuterol o hidro-cloruro de clenbuterol es un fármaco simpaticomimético indicado en el tratamiento de enfermedades respiratorias. La consecuencia del uso del clenbuterol tanto en reses como humano es que altera el sistema cardiovascular, incrementando drásticamente las posibilidades de un paro cardíaco.

El uso de este medicamento en México se ha visto a la alza por su efecto que tiene en la ganancia de peso en los procesos de engorda (Chávez *et al.*, 2012). El clenbuterol ha sido identificado en varios lugares dentro del Valle de Morelia-Queréndaro, principalmente en zonas de saneamiento y mataderos que no se apegan a las Normas Mexicanas (por ejemplo: NOM-194-SSA1-2004 y NOM-061-ZOO-1999). No se identificó algún trabajo de investigación científica relacionado sobre el uso del clenbuterol. Aunque no es objeto del presente trabajo de investigación determinar el porcentaje de productores que usan clenbuterol como vía de engorda rápida en el ganado bovino de la zona de estudio, se consideró importante determinar si se usa el fármaco en la zona de estudio ya que afecta la sanidad animal y por consecuencia, la salud humana.

La producción de ganado bovino tiene un efecto directo en los gases de efecto invernaderos por los procesos naturales de bio-digestión. La ganadería bovina muestra evidencia correlaciona con el cambio climático, debido al cambio de uso de suelo de bosques a pastizales, el uso intensivo de agua, la producción intensiva de granos para su alimentación, la producción de gases de efecto invernadero, la erosión de suelos y la deforestación (FAO, 2010). No se puede entender a la ganadería sin pensar en el cambio climático debido a su estrecha correlación con el medio ambiente (Böllstiftung, 2014).

Por último no se identificó caracterizaciones sobre los productores de ganado bovino del Valle de Morelia-Queréndaro. La caracterización permite tipificar a los productores y así poder entender sus problemática. Identificar a los tipos de productores en la zona de estudio permitirá proponer diferentes ejes de acción para alcanzar el desarrollo y no solo el crecimiento económico (Agustín, *et al.*, 1994).

La función que tiene la ganadería bovina en el ingreso bruto de los productores de ganado bovino en San Carlos y San Antonio Coapa permitirá abordar diferentes problemáticas relacionadas que no han sido identificadas en la zona. Los productores de los ejidos estudiados no han sido caracterizados y por tanto, dificulta el establecimiento de programas gubernamentales, asistenciales o privados. Así mismo, se detecta una disminución en la producción de ganado bovino lo que puede estar reduciendo el ingreso de los productores. También, se supone un uso inadecuado en el manejo sanitario y los procesos de alimentación y/o crianza. El presente trabajo de investigación, con base a la justificación anterior, plantea las siguientes preguntas:

1.2. Preguntas

- **General:**

- o ¿Cuál es la función en el ingreso de los productores del sistema de producción de ganado bovino semi-extensivo para carne de los ejidos de San Antonio y San Carlos Coapa del municipio de Morelia, Michoacán?

- **Específicos:**

- o ¿Cómo se realiza el sistema de producción de ganado bovino practicado por los productores de ganado bovino?
- o ¿Cuáles son los tipos de productores de ganado bovino que practican el sistema?

- o ¿Cuáles son los principales problemas socio-económicos, ambientales y tecnológicos de los productores de ganado bovino que practican el sistema?

1.3. Objetivos

- **General:**

- o Definir la función en el ingreso de los productores del sistema de producción de ganado bovino semi-extensivo para carne de los ejidos de San Antonio y San Carlos Coapa del municipio de Morelia, Michoacán.

- **Específicos:**

- o Caracterizar el sistema de producción de ganado bovino realizado por los productores de ganado bovino.
- o Caracterizar los tipos de productores de ganado bovino que practican el sistema.
- o Identificar los principales problemas socio-económicos, ambientales y tecnológicos de los productores de ganado bovino que practican el sistema.

1.4. Hipótesis

- General: La producción de ganado bovino para carne ha disminuido en los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa lo que afecta de manera negativa al ingreso de los productores.
- Particulares:
 - o El sistema de producción de ganado bovino predominante es el semi-extensivo para carne siendo practicado por la mayoría de productores de los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa con deficiencias en el manejo del mismo que podrían perjudicar la salud de los consumidores.
 - o La caracterización de los productores de ganado bovino depende principalmente al tiempo disponible para dicha actividad, el rango de edad y el sexo del productor.
 - o Los principales problemas de los productores de ganado bovino son: los socio-económicos por el precio más competitivo de la carne ofertada en el mercado; los ambientales por la estrecha zona de agostadero y la baja rentabilidad de los sistemas de producción de granos empleados; los tecnológicos por la falta de corrales y sistemas de inocuidad.

2. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación presenta una metodología mixta o cuali-cuantitativa predominantemente cualitativa (Booth *et al.*, 2002). La metodología cualitativa fue orientada bajo un fundamento hermenéutico-interpretativo, el cual busca construir verdades subjetivas mediante observaciones e interpretaciones realizadas estableciendo una relación entre sí. Dentro de este método se utilizó el método etnográfico y de la teoría fundamentada (Beal, 2011). También se utilizó en la metodología cualitativa la revisión histórica y bibliográfica. La metodología cuantitativa consistió en una revisión estadística y documental.

El método etnográfico buscó recuperar uno o muchos aspectos de la realidad cultural de la zona estudiada. El método examinó los rasgos más significativos de una cultura respecto al objeto de estudio, ya que permite ingresar de una manera natural para observarla desde su propia realidad social. Se aplicaron las técnicas e instrumentos descritos en el punto 2.1 y 2.2.

La metodología de la teoría fundamentada se utilizó como un proceso de construcción más significativo que la valuación de datos para la categorización de los productores elegidos.

El método histórico tuvo como referencia el período de la introducción del ganado bovino en la zona hasta el período actual, puntualizando sus principales características y efectos.

El método bibliográfico o de investigación de gabinete, fue de tipo documental y se realizó consulta en bases de datos científicas, revistas, artículos científicos, libros relacionados (Gómez, 2012) y (Hernández et al., 2006). Se recopiló información de hace quince años hasta el presente en las siguientes bases de datos:

- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP (información sobre, Food and Agriculture of United Nations FAO, Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, Sistemas de información y cartografía sobre la seguridad alimentaria y la vulnerabilidad SICIAP, Sistema de Identificación Individual del ganado SINIIGA, State Food Insecurity in the World SOFI, U.S Department of Agriculture USDA, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT, Barchart Inc, JP Morgan ChaseyCo y el Beef Report.

El criterio de clasificación metodológico fue retrospectivo, descriptivo y longitudinal. Respecto a la captación de la información se realizó mediante un estudio retrospectivo parcial con base a información pasada y presente. Se hizo una recopilación de información en cuatro momentos, conforme a las técnicas de investigación posteriormente descritas. La forma de abordar el fenómeno fue descriptiva ya que sólo se contó con una población, la cual describió una serie de variables. La evolución del fenómeno se abordó de forma longitudinal ya que se midieron en varias ocasiones las variables involucradas comparando las variables de cada unidad en diferentes ocasiones.

La metodología cualitativa, según (Hernández *et al.*, 2010) y (Booth *et al.*, 2002) buscó un análisis de la cantidad, mediante técnicas observables. Para ello se utilizó primeramente una revisión estadística, la cual consistió en:

- Sistemas de Información Geo-estadística: se utilizaron para identificar rasgos naturales de la región, así como colindancias. Se utilizó las base de datos del SCIGA (Sistema de Consulta de Información Geo-estadística), con criterios de: Límites (marco geo-estadístico), estatales, áreas de control, datos de relieve, hipsográfico, localidades urbanas 2007, localidades rurales 2007.
- Mapas de Sistemas de Información Geográfica: analizado con el Mapa Digital de México v 6.1.
 - o “Capa de ganadería” metadatos, referente a: producción, consumo, productores, etc. El ganado utilizado es bovino (municipios de Morelia, Charo, Indaparapeo, Tarímbaro, Álvaro Obregón y Queréndaro, todos del estado de Michoacán).
 - o “Capa de ingreso y gasto familiar” metadatos (municipios de Morelia, Charo, Indaparapeo, Tarímbaro, Álvaro Obregón y Queréndaro, todos del estado de Michoacán).
 - o Separación y desglose del consumo de tipo de carne de la encuesta de ingreso y gasto familiar (municipios de Morelia, Charo, Indaparapeo, Tarímbaro, Álvaro Obregón y Queréndaro, todos del estado de Michoacán).

- o Desagregados de la información de los rastros (municipios de Morelia, Charo, Indaparapeo, Tarímbaro, Álvaro Obregón y Queréndaro, todos del estado de Michoacán).
- o Se utilizaron metadatos del Registro Nacional Agrario para la identificación geo referenciada de la zona de estudio en formato, para obtener información sobre: límites territoriales de los ejidos y zonas parceladas.

2.1. Técnicas de investigación

- Entrevistas: se realizaron entrevistas semi-estructuradas a productores de ganado bovino y representantes de asociaciones de ganado bovino (Tarrés, 2008).
- Pruebas estadísticas inferenciales:
 - o Muestreo no probabilístico: se utilizó el muestreo consecutivo, debido a la dificultad que conllevó al investigador. Se incluyó a todos los sujetos como parte de la muestra.
 - o Muestreo aleatorio simple: se utilizó esta técnica estadística de muestreo en la aplicación de los cuestionarios a los productores que forman parte del universo, donde tuvieron idéntica probabilidad de ser seleccionados para la muestra.
 - o Bola de nieve: Se utilizó esta técnica de muestreo no probabilístico por la dificultad de identificar a los productores de ganado bovino para las entrevistas semi-estructuradas

- Técnicas observacionales:
 - o Trabajo de campo. Se realizaron los siguientes trabajos de campo:
 - Trabajo de campo Otoño-Invierno año 2014: Se realizó una observación participante con el objetivo de determinar los sistemas de producción de ganado bovino, así como sus principales formas de organización social, actividades económicas, factores ambientales y tecnología existe aplicada al sistema pecuario. Se realizaron observaciones sobre la geografía del lugar.
 - Trabajo de campo primavera-Verano año 2015: Se realizó un recorrido general por el Valle de Morelia-Queréndaro (en los municipios de Álvaro Obregón, Charo, Indaparapeo, Queréndaro, Tarímbaro y Morelia) especialmente en zonas rurales con el objetivo de identificar problemas socio-económicos, ambientales y tecnológicos Así mismo se tuvo el objetivo de identificar zonas de S.P.G.B.S.E.C..
 - Trabajo de campo otoño-Invierno 2015: Se realizó un recorrido en los ejidos pertenecientes a la ex hacienda de Coapa en Michoacán (especialmente en San Carlos Coapa, San Antonio Coapa, San Andrés Coapa, San Rafael Coapa, la Yerbabuena, la Maiza). También se realizaron observaciones en lugares de sacrificio y rastro municipal de Morelia.

- Categorización: Se caracterizó a los productores ganaderos bovinos. Se categorizaron a los productores dependiendo de su relación con los procesos económico-sociales, ambientales y tecnológicos.
- Análisis Documental: Las variables cuali-cuantitativas se analizaron para su codificación mediante software especializado.

2.2. Instrumentos de investigación

- Entrevistas semi-estructuradas a productores y representantes de asociaciones de ganado bovino (Tarrés, 2008):
 - o Se realizó una entrevista semi-estructurada con el presidente de la Unión Ganadera Regional de Michoacán el día 23 de junio de 2015, licenciado Abraham Ángel Cuevas Mendoza.
 - o Se realizó una entrevista semi-estructurada con el director del rastro municipal el día 28 de julio de 2015, ingeniero Juan Antonio Caballero.
 - o Se realizaron entrevistas semi-estructuradas con diversos productores a finales del mes de noviembre del año 2015 en los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa. (Tarrés, 2008).
- Cuestionarios de encuestas:
 - o Se aplicó un cuestionario de encuestas abierto en el primer trabajo de campo a los ejidatarios. Se aplicó un cuestionario de encuestas cerrado

en el tercer trabajo de campo a los productores de los ejidos estudiados de las unidades de producción campesina (Chayanov, 1974). Para levantar la información se solicitó la ayuda de dos pobladores locales, para facilitar el entendimiento. Se recolectaron las siguientes variables:

- Variables principales: el ingreso bruto, el cual es la suma de todos los bienes y servicios, producidos, almacenados o transferidos hacia una persona. Se incluyen daños y pérdidas. Para conformar el ingreso bruto se utilizaron:
 - Factor socio-económico: precios de venta, mecanismos de venta, organización, seguridad, marco legal.
 - Factor ambiental: geografía, topografía, superficies ganaderas, fuente de humedad para pastos
 - Factor técnico: tipos de engorda, sanidad, instalaciones, cuidado veterinario, volumen de producción.
- Variables secundarias:
 - Rango de edad de los productores.
 - Género de los productores.
 - Nivel escolar de los productores.
 - Número de cabezas por productor.
 - Sistemas de alimentación y su relación con la zona de agostadero.
 - Razas de ganado bovino
 - Sexo del ganado bovino.
 - edad del ganado bovino.

- Existencia de infraestructura para el manejo de bovinos.
- Gastos veterinarios y administrativos.
- Número de cabezas bovinas vendidas anualmente.
- Requerimientos de venta y/o compra.
- Forma de pago hacia los productores.
- Tipo de venta realizada por los productores.
- Uso de anabólicos, estimulantes de crecimiento y similares.
- Pertenencia a organizaciones y asociaciones ganaderas.
- Motivos y beneficios de asociarse.
- Relación con otros tipos de ganado.
- Medición estadística: Se tomó una muestra de 40 productores. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula

$$n = \frac{N\delta^2Z^2}{(N-1)e^2 + \delta^2Z^2}$$

Donde:

$$n = 40$$

$$N = 139, \text{total de ejidatarios del estudio de caso}$$

$$\delta = 0.50$$

$$Z = 95\% \text{ que equivale a } 1.96$$

$$e = 10\% \text{ que equivale a } 0.1$$

- Fichas de observación. Se anotaron las siguientes:
 - o Se observó los sistemas de alimentación y manejo en los ejidos estudiados, especialmente los sistemas semi-extensivos y su relación con el agostadero.

- o Se observó la relación que se tiene entre la parcela y los sistemas de alimentación de los animales con fines ganaderos.
- o Se observó en los lugares de abastecimiento la procedencia de la carne tales como rastros, mercados, carnicería y similares.
- o Se observó los procesos de saneamiento en lugares de sacrificio y matanza en el Valle. Se realizó una inspección visual de varios mataderos y lugares de sacrificio para determinar los medios de introducción a dichos lugares así como los medios de sacrificio y saneamiento.
- o Se realizó una inspección visual en el rastro municipal de Morelia en compañía del administrador del mismo, ingeniero Juan Antonio Caballero el día martes 28 de julio del 2015 con el objetivo de comparar la normatividad y los procesos de saneamiento con los mataderos donde se introduce la carne proveniente de la zona de estudio.
- Categorización: Con base a la Teoría fundamentada se categorizaron a los productores por sí mismos. (Glaser y Strauss, 1967).
- Análisis de contenido: Se realizó un análisis de las variables mediante el software especializado de Google Earth Inc. e IBM SPSS Statistics Versión 20 para la codificación de datos.

3. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

3.1. La agricultura y la ganadería dentro del sistema capitalista

El ser humano como ser heterótrofo ha buscado el aprovechamiento del medio ambiente para poder sobrevivir. Modificó primeramente su medio ambiente mediante la agricultura, la cual puede ser definida como “el arte de obtener del suelo conservando su fertilidad, el máximo provecho” (Mariaca y Hernández, 1997). La agricultura ha sido una modificación al entorno que garantiza la sobrevivencia humana, especialmente por el lado del abasto de alimentos. La agricultura sirve para afrontar períodos de escasez y de insuficiencia alimentaria de la biota natural. La agricultura convirtió a nuestra especie, transformándola de una especie nómada a una especie sedentaria, capaz de utilizar su raciocinio para su propia conveniencia (Hernández, 1985).

El origen preciso de la agricultura en la línea del tiempo es un poco difuso. Algunos científicos calculan su origen hace aproximadamente diez mil años. Las evidencias arqueológicas y paleo ecológicas indican un desplazamiento de numerosos grupos humanos desde Asia, que fueron aprovechando los recursos naturales. Se muestran también cambios que afectaron la flora y la fauna, desplazando múltiples especies alrededor del planeta, incluyendo movimientos de zonas vegetales (Villarreal y Marín, 2008).

Los cambios climáticos aceleraron la agricultura permitiendo la proliferación de ciertas especies. Los registros científicos indican que además se hizo un uso extensivo del fuego en épocas prehistóricas, creando zonas de

pastos y limitando la reproducción de ciertas especies. Este proceso inicia la domesticación de plantas y animales, así como la propagación de ciertas especies para fines de la agricultura. Entre las principales especies domesticadas se encuentra los bovinos, que proporcionaron proteínas vía carne y además tracción animal para los nuevos procesos de agricultura (Franco *et al.*, 2012).

La humanidad ha crecido a un punto tal que sobrepasa la capacidad natural de los sistemas agrícolas tradicionales de proveer alimentos, por eso, se ha valido de la ciencia y la tecnología para poder satisfacer sus necesidades básicas mediante la agricultura moderna (Franco *et al.*, 2012). Ante tal necesidad, el sistema capitalista ha utilizado diversas estrategias para mantener a la “vida” como un negocio, contaminando el medio ambiente para satisfacer dichas necesidades. La agricultura tradicional no capaz de abastecer a los medios urbanos, no siendo causa su productividad, sino que el medio urbano no ha producido sus propios alimentos. El medio rural se ha dado a la tarea de abastecer a los medios urbanos, atentando con la productividad de los sistemas tradicionales (Barkin y Suárez, 1982). Este rompimiento de paradigmas en la forma de alimentación crea diversos problemas como; escasez vs sobre producción, necesidad vs especulación, ganancia vs bienestar, entre otros (Barkin *et al.*, 2003).

El problema de la agricultura a nivel mundial es un problema complejo debido a las diferentes implicaciones que tiene con la vida del planeta. Los problemas de la agricultura actuales repercuten en casi todo ser viviente del planeta. La agricultura moderna ha dejado de ser sustentable desde hace varias

décadas, convirtiéndose en un mecanismo de acumulación dentro del sistema de producción capitalista (Hernández, 1985). Los mecanismos de acumulación tienden a llegar a un punto de crisis, debido a lo finito de los recursos naturales en el planeta. En este caso, para la agricultura una crisis de alimentos. Asimismo, el territorio ha sido gravemente afectado como parte de un modelo globalizado el cual fomenta el consumo de productos externos, la desarticulación social, la destrucción y desvalorización del ambiente natural, la pérdida de la sabiduría convencional y un modelo de consumismo. Todo esto vinculado a la crisis de alimentos (Kenneth, 1958).

El sistema capitalista ha mostrada sus contradicciones y su insostenibilidad en las últimas décadas. De esta insostenibilidad surgen constantes crisis de acumulación y externalidades del sistema, según la teoría neoclásica. Ante los constantes procesos de crisis y un claro detrimento de la calidad de vida para la mayoría de la población, han surgido nuevas teorías que buscan una alternativa al proceso depredador capitalista (Collin, 2009). Entre ellas encontramos diversas teorías que plantean un desarrollo alternativo al propuesto por EE.UU. después de la Segunda Guerra Mundial, en la que se dividió al mundo y se dictaron políticas económicas de forma unilateral por EE.UU. (Esteve, 1996). Entre las teorías encontramos la Teoría del subdesarrollo de la CEPAL y las teorías del desarrollo en Latinoamérica, ejemplo:

- 1.- El estructuralismo: el paradigma centro-periferia
- 2.- Colonialismo interno: relaciones étnicas y de clase
- 3.- La marginalidad: relaciones sociales y

acumulación capitalista 4.- La dependencia: variantes estructuralistas y marxistas, entre otras (Kay, 1991).

El sistema de capitalista evita las crisis de acumulación con formas nuevas para seguir acumulando (Ploeg, 2008). Entre ellas destaca la destrucción creativa (conceptualizado por Werner Sombart y popularizado por Joseph Schumpeter) y la obsolescencia programada (conceptualizado por Bernard London) donde los nuevos productos destruyen a los anteriores o los vuelven obsoletos (Schumpeter, 1942). Sin embargo, otras formas de acumulación han tenido como efecto la degradación y consumo irracional de recursos naturales que han puesto en entredicho la propia supervivencia humana.

El fin esencial del capitalismo es la obtención de la ganancia máxima. La producción en el sistema capitalista no es de forma armónica a las necesidades de la sociedad, sino se produce anárquicamente por el interés del empresario. Los capitalistas tratan de desalojar a los demás competidores capitalistas para así incrementar su tasa de ganancia. La tasa de ganancia se obtiene esencialmente del plusvalor que obtiene el capitalista como consecuencia del plustrabajo no pagado a los asalariados. El asalariado vende su fuerza de trabajo a cambio de un salario. El pago realizado por el capitalista es solamente de un salario que le permita recuperar su fuerza de trabajo para poder volver a emplearse al día siguiente y no por el plusvalor creado. El pago de la fuerza de trabajo varía según condiciones sociales, económicas y políticas, ya que se contempla inclusive el sustento vital de su familia (Marx, 1972).

La explicación de la tasa de ganancia no basta para explicar la crisis en el sistema capitalista. El siguiente elemento es como se fija el precio de las mercancías en el mercado capitalista. El precio que existe en el mercado es por el trabajo socialmente necesario para la producción de una mercancía. El capitalismo supone que las actividades empresariales similares tienen salarios similares y el precio de los insumos son similares. Las diferencias de los precios se dan por los medios de producción (capital, tierra y trabajo). Dentro de los medios, la tecnología juega un papel fundamental, ya que aquél capitalista que tenga una tecnología que puede incrementar la productividad, será quien tenga una mayor ventaja en el mercado. Es decir, la ventaja tecnológica le permite producir más allá de la media social o del trabajo socialmente necesario para su producción. Esto trae tres consecuencias principalmente; la primera es la concentración de capitales por la eliminación de la competencia; la segunda es una competencia más aguda y más difícil, la tercera, es la modificación orgánica del capital, lo que provoca que no se transfiera trabajo vivo a las mercancías, disminuyendo el valor de las mercancías (Marx, 1972).

El siguiente punto a considerar es la tendencia decreciente de la tasa de ganancia del capital que se produce por la competencia y el desarrollo tecnológico. El desarrollo tecnológico determina que se invierta más en el capital constante, en vez del capital variable (mano de obra), es decir las máquinas desplazan cada vez más al hombre cambiando la composición orgánica del capital, ya que no se transfiere valor a las mercancías por el trabajo vivo. La disminución de precios de las mercancías no significa un beneficio para los

asalariados, ya que, al ser desplazados por las máquinas, no pueden obtener un empleo y por tanto no pueden comprar las mercancías (Marx, 1972).

La tendencia de bajar la tasa de ganancia se puede contrarrestar mediante: aumento del grado de explotación del trabajo, reducción del salario por debajo de su valor, abaratamiento de los elementos que forman el capital constante, la superpoblación relativa, el comercio exterior y el aumento del capital-acciones. El sistema capitalista actual busca desesperadamente cambiar el trabajo vivo por trabajo muerto, además busca restituir la tasa de ganancia mediante la disminución de los salarios. Ante la imposibilidad de restablecer la tasa de ganancia afecta el sector financiero, ya que la tasa de interés sube ante la incertidumbre del retorno del capital financiero.

El capitalismo ha mostrado abusos del capital financiero mediante la especulación, creando desastres en la economía, tal como sucedió en la bolsa de EUA en 1929. El capitalismo busca siempre alguna solución ante su propia incapacidad de mantener su dinámica, pero llega un momento en el cual simplemente se desquebraja, ya sea por territorios o por sectores de producción, tal como sucedió en la crisis de alimentos del año 2008 a 2011. El capital ha transformado a los alimentos en una simple mercancía, en un simple objeto de beneficio obviando la esencia del alimento que es la conservación de la vida (Quintanilla, 1998).

La crisis capitalista de este siglo no es exclusiva única del sistema y se han visto desde el siglo anterior. A nivel mundial en 1929 se gestó una crisis de

acumulación respecto a los mercados financieros y de producción industrial. Para los años setenta se tuvo otra crisis de acumulación que transformó el capitalismo hacia una fase denominada el neoliberalismo, aplastando con ello muchos de los derechos laborales ganados en la lucha social de la segunda mitad del siglo anterior (Holloway, 2007). Así mismo, la propiedad privada se impuso sobre la propiedad colectiva durante los años ochenta y parte de los noventa (Hobsbawm y Faci, 1998).

El sistema capitalista busca desaparecer a los demás sistemas de producción, es más, los desconoce y los minimiza, ya que representan una amenaza y una alternativa del propio sistema capitalista (Chayanov, 1974). En el último siglo el sistema capitalista se ha propuesto la tarea de destruir sistemáticamente todos los demás sistemas de producción (Hobsbawm y Faci, 1998). Además, desaprueba los conocimientos tradicionales y convierte a pobladores de medios rurales, generalmente campesinos en un ejército industrial de reserva. Esta condición ha generado procesos de crisis económica y de desintegración social en aquellas sociedades absorbidas por el sistema capitalista (Kornhauser, s.f.).

Ante tal situación se han elaborado diversas teorías económicas contra la destrucción sistemática de los demás sistemas de producción. Las teorías alternas económicas más conocidas son; la economía ecológica, la economía popular, economía solidaria, entre muchas otras (Butrón y Barkin, 2008). Las teorías buscan un desarrollo humano y no solo un crecimiento económico con

base a la explotación de los factores de producción (Hernández y Martínez, 2004).

3.2. Los alimentos, ganadería bovina y el sistema capitalista en México

En México desde tiempos prehispánicos, las sociedades nativas tenían un fuerte componente comunal y sus procesos agrícolas eran considerados autosustentables. Con la llegada de los españoles, se introdujeron nuevas especies, nuevas semillas, nuevas técnicas de arado (arado egipcio, el cual era muy ineficiente comparado con las técnicas de labranza locales) y un cambio de sistema de producción hacia las haciendas, donde los indígenas campesinos se volvieron peones acasillados. Este modo de producción se caracterizó por el despojo de tierras a las comunidades indígenas, quitándoles no solo sus tierras, sino degradándolas en muchos casos a esclavos, ya que se convirtieron en objetos, y dejaron de ser sujetos (Hernández, 1981).

Durante siglos se presentaron problemas muy fuertes relacionados al campo, ya que los sistemas de producción no permitían tener accedente, pero tampoco eran considerados como ecológicos. Si se compara con el esquema de producción de los EUA con los *farmers*, se observa que existe una dotación de tierras muy diferenciada y que existen apoyos de gobiernos desde tiempos revolucionarios, al contrario del caso mexicano, que se dio varias décadas después, bajo el esquema de ejidos, con una dotación menor y con pocos apoyos de gobierno.

México es un importante consumidor de ganado para abasto de carne de debido a factores culturales, sociales, económicos y naturales (FND, 2012). Sin embargo, la demanda nacional generalmente no es cubierta por los productores nacionales lo que ocasiona una importación de carne (principalmente congelada) para satisfacer dicha demanda (INEGI, 2014). Aunque las causas de la falta de producción interna pueden ser diversas, las consecuencias hacia los diferentes actores sociales se están convirtiendo en un problema serio, principalmente en tres rubros; efectos diversos en la salud humana, los precios y la falta de ingresos para los productores locales.

La falta recurrente de abasto de carne bovina en algunas regiones del país significa una modificación en el cambio de ingesta de nutrientes (principalmente proteínas de origen animal) debido a: 1.- la relación existente entre la elasticidad ingreso de la demanda y la elasticidad precio de la oferta 2.- los hábitos alimenticios de la población mexicana del siglo XX y principios de siglo XXI. La población mexicana ha adquirido durante los últimos años hábitos de consumo en alimentos basados en un bajo perfil nutricional, lo que ha disminuido el consumo de alimentos con alto contenido nutricional. Los alimentos con un bajo perfil nutricional incluyen: grasas poli-saturadas, azúcares refinadas y conservantes químicos diversos. Los alimentos considerados con un mejor perfil nutricional incluyen: grasas mono-saturadas, carbohidratos hidrolizados, complejos vitamínicos, entre otros. La población mexicana está dejando de consumir alimentos ricos en proteínas, como la carne, para consumir azúcares y

grasas poliinsaturadas vía alimentos industrializados para su consumo rápido adquiridos en expendios o tienditas (Garcia, 2012).

El cambio en los hábitos alimenticios de la población en México, así como la forma de producir los alimentos empezó a cambiar drásticamente después de los años cincuenta. Se observó un incremento de la producción de alimentos por la introducción de los paquetes tecnológicos provistos por la Revolución Verde. La introducción de los productos agrícolas industrializados a centros urbanos, modificaron algunos hábitos alimenticios en la población, especialmente en el uso de latas y alimentos conservados. Para satisfacer el consumo de la población creciente urbana, muchos productores establecieron diversas prácticas para afrontar la creciente demanda. En el sector de alimentos, se recurrieron a una gran cantidad de agroquímicos para lograr altos rendimientos. De los diversos efectos provocados, destaca los daños ocasionados a la salud humana, tanto por la presencia de ciertos rastros químicos en los alimentos como la el uso de preservadores químicos. Además, algunos alimentos procesados carecen de los elementos nutricionales para considerarse sanos (Garcia, 2012).

Existen diversos alimentos en el mercado para satisfacer la nutrición humana, pero de ellos, se deben recurrir a diferentes cuotas de nutrientes para satisfacerlas, como vitaminas, minerales, proteínas, etc. La ganadería es la mayor fuente de proteínas para el ser humano, de la cual, destaca la ganadería bovina variando su aportación de región en región (Hernández *et al.*, 2001). La ganadería bovina para abasto de carne para los productores rurales presenta diversos significados, ya que tiene componentes inclusive culturales.

La producción de bovinos para carne en México desde los años cincuenta del siglo anterior, ha sido orientada en función del uso del suelo pero con mayores beneficios económicos a productores grandes y coactados con los grupos políticos en turno. No obstante, la producción de ganado bovino aporta diferentes subproductos para la industria alimenticia e industrias afines, como la zapatera, talabartera, lechera, quesera, entre otras. Respecto a los productores locales, se ha observado una estratificación de los productores, derivados de las políticas agrarias aplicados en el período del desarrollo estabilizador.

La tipificación de los productores en México es grandes rasgos son: productores grandes, productores medios y productores locales de subsistencia (Duch, 1998). Los productores grandes han utilizado un sistema de producción animal que tiene como objetivo la rentabilidad, la cual, en el esfuerzo por conseguirla, utiliza métodos que afectan a la salud humana y al medio ambiente, como el uso de forrajes fertilizados intensamente con agroquímicos y la aceleración de procesos naturales con el uso inadecuado de hormonas y modificaciones genéticas (García y Bermúdez, 2014). Diversos estudios estiman un hato insuficiente y deficiente no solamente para la producción de carne, debido a diversos factores como la cuestión genética, procesos de urbanización y en la regulación de temas de inocuidad (Steinfeld *et al.*, 2006) .

Como se mencionó, la producción ganadera en México ha estado muy ligada a las políticas agrarias nacionales que se han aplicado desde mediados del siglo anterior. Las políticas agrarias nacionales han atendido al modelo económico predominante del capitalismo. Si las políticas agrarias nacionales

están orientadas hacia el modelo del capitalismo significa que jugaran bajo las reglas del sistema, es decir, adoptaran los riesgos del propio sistema, así como uno de los principales riesgos que es la crisis de acumulación.

El reparto agrario fue crucial para los cambios estructurales derivados de la II Guerra Mundial. México se convirtió en un proveedor de materias primas para la guerra, en específico para EUA. Después de la guerra, EUA, se convirtió el gran vencedor, lo que le permitió dictar políticas económicas y sociales a nivel mundial. Para concretizar su hegemonía, por el lado financiero creó el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, que sirvieron para dictar una política financiera que condicionaba a los países para poder obtener los recursos monetarios para la reconstrucción de sus países. Por el lado social, se estableció a la democracia como la única vía de justicia e igualdad a nivel mundial. Por el lado económico se empezaron a dictar una serie de políticas que permitieron consolidar la hegemonía de EUA, junto con el discurso del “desarrollo”, como una vía para alcanzar el bienestar de la población, expresado por el presidente de EUA, Harry S. Truman (Esteve, 1996).

El discurso de Truman convirtió de *facto* a casi todo el mundo en subdesarrollado, ya que sólo los países que tenían asegurados sus necesidades básicas, son los países desarrollados, por tanto, los demás países deben convertirse en desarrollados para poder alcanzar este objetivo. La vía para alcanzar este desarrollo es mediante una industrialización muy fuerte, y salarios bajos, apertura de mercados y una explotación intensiva de los recursos naturales.

En México, se dio una época conocida como el modelo de desarrollo estabilizador, donde los campesinos tuvieron que soportar la intensa explotación del campo y una política de precios estática para sus productos, para que se pudiera abastecer al sector urbano e industrial, para poder tener bienes y servicios económicos para la clase proletaria urbana. El salario estaba en función de los alimentos (Rubio, 2009). Los campesinos buscaban compensar su baja productividad contra los altos rendimientos de otros países industrializados mediante su nula renta de la tierra, y su mano de obra barata. Sin embargo, proporcionaban cerca del 75% de los alimentos para el país. El 50% del maíz y frijol provenía del campo mexicano. Poco a poco la alta rentabilidad de los cultivos de grandes compañías fue mermando la capacidad productora de los campesinos (Rubio, 2009).

En los años 70's se dio otra crisis de acumulación a nivel mundial, junto con una caída en los precios del petróleo. Para México que era totalmente dependiente de estos recursos, se vio en la incapacidad de poder pagar la deuda contraída con los organismos financieros internacionales. Con la entrada de Miguel de la Madrid, hubo un cambio muy importante en las políticas del gasto público, cayendo dramáticamente el rubro, además de que se empezaron a privatizar una serie de paraestatales. Este cambio se dio a nivel mundial, dando entrada el neoliberalismo, es decir, a una fase del capitalismo donde se busca la privatización de las paraestatales, la libre movilidad de mercancías y la no intervención del Estado. Pero este cambio ¿Qué significó para los campesinos la crisis? (Rubio, 2009).

Para afrontar la crisis los campesinos buscaron fuentes de financiamiento, pero los créditos eran impagables para aquel entonces. Paulatinamente las industrias transnacionales fueron apropiándose del campo y los campesinos pierden su rol de productores de alimento, por eso, el estado los empieza a ver como una carga, ya que otra función que tenían era la contención del salario. Por tanto, los campesinos dejan de ser parte del sistema capitalista (Rubio, 2009).

La apertura de nuevos mercados significó la entrada de las transnacionales y el cambio de tecnología para el incremento de la productividad, mediante la intensificación de la mano de obra y nuevamente el incremento de la utilización de agroquímicos utilizados desde la Revolución Verde. Con las reformas agrarias en México en 1992, significó el principio del fin de la propiedad ejidal, ya que se podía ahora vender como pequeña propiedad privada, dando pie a un neo latifundismo, para aquellos con capital. La tecnificación el campo significó que la unidad de producción agrícola (especialmente en ejidos con superficies parceladas menores a 4 hectáreas por ejidatario) no podía competir con la producción industrial agrícola en términos de volumen, además que los precios se regulaban por el mercado internacional. Los campesinos se volvieron menos competitivos en la producción de alimentos, ya que su función básica había sido mermada por el capital. Muchos campesinos, al no poder completar su ingreso, empezaron a vender su fuerza de trabajo como un medio de subsistencia (Barkin y Suárez, 1982).

Se debe entender ahora, las nuevas dinámicas que conlleva los modos de producción vigentes y como se relacionan las áreas rurales y urbanas., ya que

el sistema capitalista no tiene un fin en cuestión de consumo de recursos y no busca perpetuarse, afectando mucho a las áreas proveedoras de recursos naturales.

3.3. La ganadería bovina y las teorías económicas alternativas

La teoría clásica no puede explicar a una economía capitalista en equilibrio sin la maximización de los beneficios, lo que implica la destrucción del capital natural (Constanza, 1997). Ante los estragos del sistema, diversas instituciones, organizaciones y movimientos a nivel mundial se han manifestado contra el deterioro del medio ambiente. El capitalismo había mostrado su insostenibilidad rapaz y voraz sobre el medio ambiente ya durante los años 70's. Diversos tratados se crearon para frenar el deterioro ambiental a nivel planetario, pero los países que más contaminaban no pudieron aceptar cabalmente las políticas ambientalistas. Caso es el Protocolo de Kioto que no fue firmado por los EUA ni China, siendo los países que más contaminaban y contaminan actualmente (Pierri, 2005).

La teoría económica alternativa o no predominante explicaría como se da el abastecimiento de carne bovina en el Valle de Morelia-Queréndaro, ya que la teoría económica clásica no explica cabalmente las externalidades dentro de su modelo. Las externalidades son variables estocásticas ajenas al modelo que tienden a desaparecer o fluctúan alrededor del modelo. Sin embargo, debido a la existencia de sistemas productivos resabios al capitalismo que se encuentran en

el Valle de Morelia-Queréndaro, como la producción tradicional campesina en los ejidos, no es posible que la teoría neoclásica pueda explicar las externalidades y todos los fenómenos socio-económicos actuales.

La Teoría del subdesarrollo Cepalina explica a los modelos de la teoría centro-periferia. La teoría Cepalina nos dice que a partir de la Segunda Guerra Mundial. E.U.A obligó a ciertos países para industrializarse con el fin de seguir el modelo de crecimiento económico “*american way of live*”. Sin embargo, algunos países prefirieron regresar al modelo primario exportador (MPE) sin mucho éxito (especialmente los países europeos) (Prebisch, 1982). El modelo de crecimiento hacia adentro permitió el crecimiento de la industria y la acumulación de capital, cobijando al modelo de sustitución de importaciones (MSI) el cual tuvo dos etapas; la sustitución fácil y la sustitución difícil. Los desequilibrios en la balanza comercial, la balanza de pagos y la deuda fueron efectos tolerados por las economías de los países bajo este modelo. En los países latinoamericanos no se produjeron bienes duraderos ni tampoco bienes para la acumulación de capital. Inclusive, no se absorbió la migración del campo a las urbes incrementando notablemente la economía informal. Los países latinoamericanos tuvieron que recurrir a la endeudamiento interno y a ser una economía cerrada (Guillén, 2008).

Otra de las reflexiones que hacen las teorías del desarrollo es sobre el propio concepto de desarrollo. El desarrollo es un proceso más allá de lo económico, el cual implica factores sociales y ambientales. Además, lleva implícito diversos adjetivos, incluido el adjetivo de sustentable. El desarrollo no puede ser desarrollo sino es sustentable y tampoco, podría ser desarrollo sino

contempla los sistemas locales. Los sistemas locales deben estar integrados en su conjunto, ser interdependientes y estructurarse bajo un esquema de redes de relaciones. El entorno será solamente limitado por las influencias, y no solo por las fronteras reales o imaginarias. En esta tónica se desprende el concepto de “glocal” el cual es un sistema articulado de subsistemas en el cual el ser humano domina, transforma y deteriora su entorno (Villaverde, 2006) .

El desarrollo como teoría, busca descargar la carga económica al Estado. También, busca protegerse en el sentido ambiental. Dentro de la línea ambiental, independientemente de las posturas de cada país, existen reflexiones teóricas sobre el tema. La reflexión teórica, principalmente originada en América Latina radica en la crítica al propio hacia el sistema capitalista ya la forma de obtener bienes y servicios. Dentro de las críticas más fuertes realizadas se hacen hacia el sector de alimentos (Bartra, 2011). Las diferentes reflexiones teóricas hacia el sector alimentario se estrechan íntimamente al ecologismo y los movimientos campesinos no solamente realizando una serie de propuestas para remediar o mejorar la producción de alimentos (Martínez, 2009) .

Algunos de los teóricos empiezan a manejar nuevos conceptos como José Arocena en los años noventa del siglo anterior. Arocena nos dice que lo local puede definirse como parte de global. Dicha concepción permite entender como algunos productores han podido insertarse en los esquemas globales y mantener sus procesos locales. Para darse una sociedad local se da de dos formas fundamentales; el socioeconómico y el cultural. El nivel socioeconómico está construido por los propios grupos interdependientes cuya riqueza cultural debe

hacer sido generada localmente. La cultura define y nutre su propia historia dándole un sentimiento de pertenencia. El sentimiento de pertenencia puede explicar el arraigo al lugar de origen, como los ejidos, y el sentimiento hacia la tierra (Arocena, 1995).

La crisis alimentaria mundial de principios del siglo XXI creó una vulnerabilidad para las sociedades dependientes de alimentos por dos vertientes; a) precios altos y b) falta de abasto en ciertas regiones. Los principales productos alimenticios afectados fueron granos y carne bovina. Ante tal situación, el Valle de Morelia-Queréndaro, (el cual había sido una zona autosuficiente históricamente hasta mediados del siglo anterior, aún con su propósito de ganado lechera, doble propósito y en menor medida de engorda de becerros) ha perdido capacidad de autosuficiencia, quedando vulnerable ante los factores exógenos, es decir, ante al capitalismo globalizado. Al problema se agudiza ante la situación del ingreso de la población, el cual no alcanza a cubrir sus necesidades alimenticias (CONEVAL, 2014). De aquí la necesidad de identificar porque el Valle ha perdido capacidad de abasto y cuáles son las implicaciones que tiene para los productores rurales ante una crisis alimentaria mundial.

3.4. La nueva ruralidad

Otro aporte para el marco teórico-conceptual es la nueva ruralidad. La nueva ruralidad explica como las políticas económicas neoliberales aceleraron procesos de transformación ya en marcha y a su vez produjeron nuevos cambios.

Un aspecto central del giro neoliberal y de la globalización es la liberalización de los mercados que significa tanto extender como profundizar las relaciones mercantiles en todos los ámbitos posibles. Para captar dichos fenómenos surgen una serie de estudios desde los 1990s que se pueden englobar bajo el término de la “nueva ruralidad”.

El énfasis principal en dichas investigaciones está en ampliar la visión del campo de lo agrario a lo rural, en enfatizar la multifuncionalidad de los espacios rurales debido a la creciente importancia de las actividades no agrarias y de la más fluida e intensa interrelación entre lo rural y lo urbano y lo local con lo global, y en remarcar los significativos cambios en los patrones culturales y de vida rurales. Aunque no se podría decir que estos estudios representan un cambio paradigmático, ya que en general no pretenden generar una nueva teoría, pero sí indican un cambio de visión que se sintetiza en el concepto de la “nueva ruralidad” (Kay, 2007).

Otro concepto que explica la importancia de los ejidos estudiados es el de rur-urbano (Barros, 1999). El concepto describe como los límites de la sociedad entre el campo y la ciudad se desdibujan, sus interconexiones se multiplican, se confunden y se complejizan. El crecimiento ahora no se da más por la migración del campo a la ciudad, sino por la forma en que el centro urbano integra lo rural: ya no es centrípeta sino centrífuga. El problema se hace más complejo, pues la variedad de formas en que lo definimos es amplia y no queda del todo clara: pueden ser zonas de contacto, de frontera, de traslape, o de articulación de procesos. En los estudios urbanos, la tendencia ha sido reconstruir el proceso

desde la visión citadina, concibiendo exclusivamente un crecimiento de la urbe que se extiende centrífugamente y se integra territorialmente (Grammont, 2004). Sin embargo, otras corrientes han dado importancia a su función y los criterios de producción para clasificar a las pequeñas poblaciones aledañas. De ahí, los conceptos de la agricultura urbana, periurbana y tradicional (Ramírez *et al.*, 2005).

Lo rural se define como una zona de transición, evidentemente hacia lo urbano o bien de yuxtaposición de espacios (Ramírez, 2006). Se interpreta como zona de frontera de la ciudad a pesar de su carácter rural-urbano o como zona de interface entre ambas funciones (Núñez, 2005). Por otro lado, hay quienes consideran que es una zona de hibridación (Hiernaux *et al.*, 2000).

Sin embargo, el autor que ha intentado definirla con mayor claridad es Javier Delgado Campos, quien argumenta que esta zona es difusa, coincidiendo con autores como Méndez que la trabajan en otras realidades, es dispersa pues desdibuja con rapidez, lo cual motiva su preocupación por delimitarla (Ruiz y Delgado, 2008). Delgado, reconoce tres tipos de difusión: la económica que está dada por la relocalización de las actividades productivas, especialmente de la industria, así como los cambios en el comercio y servicios de la zona; la difusión social, que incluye los movimientos cotidianos de población, el aprovechamiento de recursos naturales para la recreación, construcción de segundas viviendas y otros de carácter rural, y la difusión urbana en la cual reconoce la existencia de este espacio, caracterizado como periurbano, para la construcción de vivienda urbana y de equipamientos recreativos, ambos

incrementándose a medida que se expanden y mejoran las condiciones de infraestructura de servicios y de transporte. Se reconoce la limitación existente para definir este espacio, al cual se le adjudican nombres diversos: periferia, zonas periurbanas, rural-urbanas, neo-rurales, entre otros.

En relación con los autores que identifican los cambios en la producción, se percibe un gran énfasis en la transformación agrícola por la industria y muy poco para ejemplificar los servicios de la zona. En el primero de los casos encontramos dos visiones: la primera identifica cambios a partir de viejos esquemas de campo-ciudad; la segunda enfatiza la flexibilidad que presentan estas zonas para dar respuesta a la generación no sólo de productos agrícolas rurales a partir de la llamada agricultura urbana o periurbana, sino de una serie compleja y basta de actividades entre las cuales sobresalen los servicios. En el caso de la visión industrial, ésta sigue un modelo tradicional de localización de las actividades secundarias que ya no sigue los viejos esquemas de ubicación de parques industriales, sino otros que se presentan también como dispersos y difusos.

Por último, se hace énfasis en la importancia que tiene la periferia y la pluri-actividad para mantener y conservar el equilibrio ecológico de las urbes, pero también se argumenta que es un elemento importante para mantener la productividad y la salud, así como para eliminar la pobreza de los bordes urbanos (Ramírez, 2006). Este punto que es de gran importancia para definir la necesidad de su conservación y utilización limitada, está todavía poco probado y requiere de estudios más profundos que permitan evidenciar hasta donde mantener una

producción agrícola en estos lugares contribuye o no a disminuir la pobreza de sus habitantes. Estos bordes no se presentan como una unidad homogénea que circunda a la ciudad, sino como un conjunto de diferencias que parten de la forma de urbanización y poblamiento. Se asume que los bordes se generan por las prácticas de construcción de la ciudad y se presentan como zonas de interacción de varias actividades que en su desarrollo sobreponen procesos de muy diversa índole, por lo tanto, la diversidad y la complejidad son sus características fundamentales. El poli-centrismo que genera el dinamismo de estas nuevas actividades se produce al interior de los bordes y esto favorece que estas zonas ya no dependen exclusivamente del centro de la ciudad, y en ocasiones hay personas que incluso no lo conocen.

Algunos autores que quieren destacar la importancia de los cambios vividos así como de las nuevas políticas propuestas hablan de la existencia de una nueva sociología rural latinoamericana (Amtmann y Wells, 2003). El siguiente cuadro realizado por Blanca Ramírez y Ávila, muestra de una forma simple las posturas frente a la ciudad y el campo:

Tabla 1. Teorías, categorías y prioridad de la relación campo-ciudad.

Teoría	Categorías	Prioridad
Lugar central	Centro, periferia, ámbito y jerarquía	Morfología, modelo
Ciencia Regional	Proyecciones de población y flujos migratorios	Cuantitativa y de modelo
Rostow	Juventud, madurez, vejez	Transformación y crecimiento cronológico
Ecología urbana de Chicago	Dimensión-tamaño, densidad, centralidad, periferia, heterogeneidad, difusión, dispersión.	Proceso de crecimiento y ubicación social de la población
Funcionalismo	Integración y función económica. Marginal-no integrado	Proceso de transformación de actividades productivas
Marginalidad	Marginados	Organización social del territorio
Folk urbano continuo	Continuidad	Continuidad cultural dentro de las ciudades

FUENTE: (Ramírez *et al.*, 2005)

3.5. La economía campesina en la ganadería

Entre las formas de producción en el mundo, se hace énfasis en el presente trabajo de investigación en el modelo económico predominante y el modelo de producción campesino. Dicha distinción es necesaria, ya que el objeto de estudio se localiza dentro de un modelo de producción campesino me enfocaré en el capitalismo y el modo de producción campesino. Algunas de estas distinciones se abordan con mayor profundidad trabajos realizados por el Dr. Dante Ariel y la Dra. Beatriz de la Tejera (Ortíz *et al.*, 2007). También, se debe hacer una precisión, de que se entiende por campesino, lo cual es sumamente difícil, para lo cual, se ocupa introducir otro concepto que es “unidad de producción campesina”. La Unidad de Producción Campesina es *“aquél territorio o espacio geográfico en la cual una familia o grupo humano ligado estrechamente, tiene acceso para poder realizar actividades que le permitan*

satisfacer sus necesidades básicas y poder reproducir este modo sin poner en riesgo la calidad y cantidad de dichos recursos” (Ploeg, 2008).

Otro concepto para entender mejor al campesino, es el concepto de rural. Este concepto también necesitaría un ensayo extenso para poder definirlo, pero se puede definir de manera sencilla como *“la superficie de suelo donde la vocación de la tierra es principalmente destinada a actividades económicas primarias”* (DRAE, 2001). El campesino, explicado teóricamente es una persona que vive en una sociedad humana o familia y se reproduce en una unidad de producción campesina y que ocasionalmente interactúa con el sistema capitalista, para poder obtener un nivel de ingreso mayor (Harvey, 2004).

Se deben hacer entonces algunas distinciones entre la unidad de producción campesina y el capitalismo. Alexander Chayanov nos dice que la Unidad de Producción Campesina (UPC), se basa en el principio de trabajo doméstico. La UPC no tiene como fin la ganancia y el ingreso neto considera el gasto familiar. Además, no considera la explotación de la fuerza de trabajo, en términos marxistas, sino una auto-producción o auto-explotación con base a los medios de producción, ya que tampoco contempla el pago de salarios o jornales. En la UPC la intensidad del trabajo varía dependiendo de las condiciones naturales para la producción y de las necesidades de la familia (número de consumidores o consumo interno). Para satisfacer estas necesidades se debe considerar la fatiga para la producción de dichos bienes, en donde se debe alcanzar un punto medio donde “el grado de explotación de la fuerza de trabajo se establece por la relación entre la media de la satisfacción de las necesidades

y la del peso del trabajo”. Se habla entonces de una utilidad marginal en función de la fuerza de trabajo, donde se establecen curvas de satisfacción.

La UPC buscará maximizar dicha curva, pero no en función de la ganancia, sino en función de la satisfacción de dichas necesidades y la fatiga para producirlas. Así mismo, la suma de los trabajos individuales llega a tener un equilibrio económico, donde está muy correlacionado con la técnica de producción y de la disponibilidad de tierra, mano de obra y otros recursos, como animales, recursos naturales, etc., provocando una estrecha correlación entre el nivel de consumo y el número de productores dentro de la UPC.

Si existen excedentes en la producción, los campesinos los colocan en el mercado capitalista, dando un ingreso adicional. Si estos productos salen al mercado, puede pensarse que entra en una mecánica capitalista, pero Chayanov nos dice que se debe pensar en una economía privada y no en una economía nacional o un sistema, donde se imponen precios, sino en un ingreso extra, donde ya se satisficieron las necesidades básicas humanas.

En la UPC, a diferencia de la una productiva agrícola capitalista, donde la ganancia depende mucho del capital adelantado para la producción de dicho ciclo, la UPC depende mucho de la intensidad de trabajo, de la necesidad a solventar y los remanentes del ciclo anterior agrícola. Si no se tienen están condiciones se deberá producir en un nivel reducido de bienestar. Los miembros de la UPC saben que la modificación por la disminución de factores como la tierra o recursos naturales, afectará su nivel de bienestar y consumo. La extensión de

la tierra es una de los limitantes para obtener un grado óptimo de intensidad en la UPC.

Chayanov señala que la producción interna de la UPC no puede ser comparada con el capitalismo, debido a dentro de la UPC no se percibe un salario y la UPC se ve como un todo. Los hijos en esta unidad de producción tienen una función muy importante, ya que reproducen al sistema, de una forma institucionalizada (Chayanov, 1974).

El capitalista busca el beneficio individual y la acumulación. El sistema se basa en la propiedad privada, busca la optimización de ganancias, mantiene a la gente bajo un modo de subsistencia. También, el sistema se basa en la libre disponibilidad de recursos.

3.6. La ganadería bovina y el cambio climático

No se puede entender la importancia de la ganadería bovina sin hablar de cambio climático. La ganadería en general ocupa el 78 % de la tierra agrícola en el mundo y cerca del 33 % de la superficie cultivable. La ganadería bovina proporciona el mayor impacto ambiental, debido a las grandes cantidades de contaminantes que producen vía heces. Los contaminantes se traducen en gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono, metano, amoníaco y óxido nítrico. También de forma indirecta se liberan grandes cantidades de carbono por los alimentos utilizados. Dichos efectos son difíciles de cuantificar (Gerber *et al.*, 2013).

Según la FAO (2006), las actividades ganaderas contribuyen el 18 % del total de las emisiones antropogénicas de gases invernaderos dentro de los sectores de energía, industria, residuos, uso del suelo y agricultura. Ante tal situación, diversas instituciones se han interesado en mitigar los efectos de dicha actividad. Las actividades incluyen mitigación en la deforestación, cambio de dieta animal y utilización de las heces en procesos paralelos (incluyendo composteo) (Steinfeld *et al.*, 2006).

La FAO desarrolló un modelo evalúa las diferentes actividades de abastecimiento relacionadas al ganado a nivel mundial mediante un modelo denominado GLEAM (*global livestock environmental assessment model*). El GLEAM, evalúa cinco módulos que son: el hato ganadero, el módulo de alimentos, heces, el sistema y locación. El modelo permitió evaluar las cadenas de abastecimiento e identificar los puntos de mayor concentración de gases de efecto invernadero, así como los principales cambios climáticos en la zona (Gerber *et al.*, 2013).

EL GLEAM determinó que la cadena de abastecimiento produce un valor estimado de 7.1 giga-toneladas de dióxido de carbono anualmente, lo que representa el 14.5 % del total de las emisiones humanas en el año 2006. El ganado bovino aportó el 65 % del total de las emisiones, seguido del porcino con un 10 % y el aviar con el 8 % aproximadamente. El ganado bovino para carne representa el 45 % de las emisiones dentro de la ganadería bovina, es decir, cerca del 30 % del total de emisiones de la ganadería. Dicha cifra equivale al 10 % de las emisiones humanas (Gerber *et al.*, 2013).

Mediante el uso del GLEAM se identificó que las principales regiones emisoras son: Sur-Asia, Nor-África, Latinoamérica y el Caribe. Latinoamérica y el Caribe emiten cerca del 30 % de las emisiones. Dicha emisión se puede explicar por la cantidad de ganado bovino y la constante deforestación para la introducción de sistemas extensivos.

Según Steinfeld *et al.*, (2006), los sistemas extensivos producen la mayor cantidad de gases de efecto invernadero, pero debido al incremento rápido de los sistemas intensivos, se puede invertir la situación. El impacto que tiene los sistemas extensivos ha sido muy notario en bosques y selvas. La destrucción imposibilita en el corto y mediano plazo la recuperación de dicho medio ambiente. Derivado de lo anterior, la FAO recomienda el cambio de dieta introduciendo una mayor cantidad de proteínas y el incremento de fibra. También, utilizar proceso de bio-filtración para el manejo de heces, así como sistemas completos de tratamiento de los mismos. También, recomienda no deforestar grandes extensiones, ya que los sistemas extensivos basados en libre pastoreo, no son tan eficientes como otros sistemas. La FAO desea reducir constantemente las emisiones y para ello sugiera un cambio de dieta con los principales países consumidores de carne de origen bovina.

3.7. Sistemas de Producción Animal.

El conocimiento de los Sistemas de Producción Animal (SPA) realiza un diagnóstico sobre la situación pecuaria en una región determinada ya que

permiten además, identificar los elementos que favorecen o limitan el desarrollo de dichos sistemas. Los diferentes elementos o componentes interactúan de una forma significativa, lo que permite su tipificación formando una entidad compleja o un sistema. Spedding, define al sistema como *“un grupo de componentes que pueden funcionar recíprocamente para lograr un propósito común. Son capaces de reaccionar juntos al ser estimulados por influencias externas. El sistema no está afectado por sus propios ingresos y tiene límites específicos en base de todos los mecanismos de retroalimentación significativos”*. (Spedding et al., 1979).

Los sistemas de producción animal pueden entenderse como el *“conjunto de plantas y animales que en un suelo y clima dados son manejados por el hombre con técnicas y herramientas características para lograr un producto deseado”* (Parra, 1982: citado por Pérez, 2011). Según Parra (1982) dentro del sistema, existen una serie de factores que son socio-económicos (capital, mercados, mano de obra, vías de comunicación, política de Estado y cultura), naturales (precipitación, temperaturas, radiación solar, suelo, vegetación, fauna nativa) y técnicos (reproducción, nutrición, sanidad, genética, manejo e instalaciones).

3.8. Sistemas de Producción de Ganado Bovino

En México, los sistemas de producción de ganado bovino institucionalmente se clasifican: tecnificados, semi-tecnificados y tradicional o de

traspasamiento. Tanto el sistema tecnificado como el semi-tecnificado se relacionan inmediatamente con los sistemas comerciales capitalistas donde se encuentran generalmente organizados en asociaciones y tienen un hato mayor a veinticinco animales. Los sistemas tradicionales tienden ser para autoconsumo y fuera de la economía formal. La clasificación anterior no permite sistemas híbridos bajo esquemas gubernamentales (Gutiérrez-Ruiz et al., 2012). Sin embargo, existen otras clasificaciones con base a su manejo y propósito.

Los sistemas de producción de ganado bovino relacionados con el propósito o fin son: pie de cría, leche, carne, doble propósito. Los sistemas relacionados con el manejo y el tipo de engorda pueden darse en tres diferentes formas (Gasque, 1993):

- Extensivo: Aprovecha las condiciones naturales de pastos en una zona. Se requieren de grandes extensiones de pastizales. Sin embargo, las ganancias de peso y calidad de la carne resultan inferiores a los obtenidos en otros sistemas. El ganado bovino permanece vivo generalmente hasta la adultez y su tiempo de venta es prolongado, pero el costo de producción es inferior, puesto que no se requiere de mucha mano de obra, estabularlo de y costosas instalaciones.
- Semi-extensivo o mixto: tiene como base al sistema extensivo y utiliza complementariamente forrajes. No utilizan suplementos alimenticios. Utiliza ocasionalmente pastoreo en pastizales y zona de agostadero, como pueden ser los cerros y montañas. Tiene encierro en temporada de secas. Tiene dos modalidades:

- o Suplementación: se le proporciona diariamente determinada cantidad de alimentos en comederos fijos en los mismos pastizales.
- o Encierro: el ganado bovino pasta medio día, y el otro medio día y toda la noche son encerrados en corrales, en donde se les alimenta con mezclas alimenticias.
- Intensivo: Mantiene al ganado bovino en confinamiento, con una alimentación a base de raciones balanceadas especialmente preparadas. Para este sistema se requiere sólo de una reducida superficie de terreno para engordar un gran número de ganado bovino en periodos de tiempo cortos. En este sistema el ganado bovino incrementa rápidamente de peso debido a la tranquilidad y menor desgaste físico. A veces se migra de otros sistemas en la parte final de la engorda mediante un confinamiento de 90 días.

3.9. Características generales del ganado bovino

3.9.1. Características fisiológicas

Los bovinos o bóvidos son una familia de mamíferos placentarios. Sus características principales son:

Tabla 2 Taxonomía bovina

<i>Reino</i>	<i>Animalia</i>
<i>Filo</i>	<i>Chordata</i>
<i>Subfilo</i>	<i>Vertebrata</i>
<i>Clase</i>	<i>Mammalia</i>
<i>Subclase</i>	<i>Theria</i>
<i>Orden</i>	<i>Artiodactyla</i>
<i>Suborden</i>	<i>Ruminantia</i>
<i>Familia</i>	<i>Bovidae</i>
<i>Subfamilia</i>	<i>Bovinae</i>
<i>Género</i>	<i>Bos</i>
<i>Especie</i>	<i>Bos primigenius</i>
<i>Variedad</i>	<i>Tipicus o indicus</i>

Tabla 3 Parámetros productivos y reproductivos ideales

<i>Lactancia</i>	<i>305 días (10 meses según la raza)</i>
<i>Intervalo entre partos</i>	<i>11.5-12.5 meses</i>
<i>Edad a primer parto</i>	<i>24-25 meses (razas europeas)</i>
<i>Días abiertos</i>	<i>85-100 días</i>
<i>Servicios por concepción</i>	<i>1.0-1.65</i>
<i>% de vacas paridas por año</i>	<i>90 %</i>
<i>Reemplazos</i>	<i>18-30 %</i>
<i>% máximo de mortalidad fetal</i>	<i><5 %</i>
<i>% máximo de mortalidad en vacas</i>	<i>2%</i>
<i>% de desecho no genético</i>	<i>Hasta 10 %</i>

FUENTE: (Gasque, 2008)

Las subespecies tratadas en el presente trabajo de investigación incluyen *Bos taurus* y *Bos indicus*. Los bovinos de la especie *Bos primigenius* son rumiantes herbívoros, capaces de digerir hierbas, paja, forrajes, heno, etc. Entre los granos y forrajes comúnmente empleados para alimentar a las reses se encuentran la alfalfa, el sorgo, el maíz, la cebada, los ensilados, la avena y diversos pastos, entre otros. Pueden llegar a pesar cerca de una tonelada y a medir dos metros desde sus pezuñas hasta la espalda. Estos animales sobreviven en un variado rango de climas, desde los desiertos a la tundra, así como en los bosques tropicales (Gasque, 2008).

La producción de carne de bovina en México se desarrolla bajo diferentes niveles tecnológicos, zonas, sistemas de manejo y finalidades de explotación, comprendiendo principalmente la producción de novillos para abasto de carne, la cría de becerros para la exportación y la producción de pie de cría. La carne de bovino en canal, se refiere a la parte del cuerpo de los animales sacrificados, después de retirárseles la piel, cabeza, las vísceras con sus contenidos, la sangre y la parte distal de los miembros, es decir, es la carne sin estar congelada. La carne en canal representa aproximadamente un 50 % del peso del animal en pie. La carne de bovino en pie se refiere al animal vivo para su venta, ya sea para engorda o para ser sacrificado. El proceso de crianza del ganado bovino para carne finaliza con la engorda de las vaquillas o becerros que son destinados al mercado. Posteriormente, el proceso de transformación se lleva a cabo en donde se realiza el sacrificio obteniendo la carne en canal (Salud y Lozano, 2013),

Existe una gran variedad de razas utilizadas para la obtención de carne, aproximadamente existen 30 especies en México, entre las más importantes encontramos a las siguientes: Hereford, Charolais, Brahman, Nelore, Pardo Suizo Europeo, Indobrasil, Gir, Beefmaster, Simmental, Limousin, Brangus, Angus, entre otras (Gasque, 2008).

3.9.2. Características del ganado bovino criollo en México

Existen diferentes razas de ganado bovino en nuestro país. En una diferencia básica existe ganado con propósitos de leche y con propósitos de carne. El ganado lechero tiende a transformar la mayoría del alimento en leche. El ganado bovino lechero tiene una constitución física determinada. La parte posterior y anterior superior corresponde a una forma triangular además de presentar menor volumen óseo en la espina dorsal. La raza Holstein destaca por su producción de leche. El ganado bovino de carne generalmente prolifera en lugares más cálidos y ocupa menos agua que el ganado lechero. Ejemplo de razas son Angus y Brahmán (Gasque, 2008). En nuestro país ha destacado el ganado criollo proveniente de la península Ibérica y fue criada para resistir lugares áridos y montañosos. Tiene un equilibrio entre carne y leche, aunque no destaca en alguna. Las características del ganado criollo muestran el éxito que tuvo esta raza en los procesos de colonización y su subsistencia en las zonas rurales. Su bajo costo permite mantener una población ganadera fuera de los

sistemas de alimentación intensivos (Hernández y others, 2001). Las características del ganado criollo descritas por Idefonso C. Ortiz (2001) son:

- Rusticidad: característica de adaptabilidad a los desiertos y zonas montañosas. Puede soportar sequías.
- Fertilidad: tiene un porcentaje de partición mayor a otras especies desérticas cebuinas.
- Longevidad: su media de vida puede alcanzar los 15 años y frecuentemente se encuentran bovinos de 20 años.
- Facilidad de parto: las crías son pequeñas y facilitan el parto, especialmente en primerizas.
- Alimentación: su rumen les permite alimentarse de gran variedad de plantas, lo que permite mantener un equilibrio ecológico en la zona donde pasta.
- Carne: su carne es magra y de buena calidad. Es más suave a comparación de razas *Bos indicus*.

4. MARCO ESTADÍSTICO

El marco estadístico explica la importancia que tiene la ganadería bovina dentro del Valle de Morelia-Queréndaro de una forma cuantitativa. El marco estadístico recaba información acerca de la producción de ganado bovino para carne. Para ello, se analizaron datos estadísticos sobre la producción y distribución dentro del Valle, bajo un contexto internacional, nacional y estatal, solamente para la producción de carne en canal, es decir, sin cabeza, piel, pezuñas y vísceras. Es importante recalcar que el mercado de piel o cuero y de las vísceras es distinto al de carne de canal. Por el lado del consumo, se recabar datos sobre el consumo nacional aparente per cápita y la ingesta diaria en gramos. Asimismo, se recabaron datos sobre el gasto en alimentos y bebidas por nivel socio-económico.

4.1. La producción de ganado bovino para carne en el mundo

Los datos proporcionados por el USDA reportan que los Estados Unidos, Brasil, la Unión Europea, China y Argentina, son los principales países productores de ganado bovino a nivel internacional. Entre el año 2008 y 2013, la producción mundial se concentró principalmente en estos cinco países, los cuales representaron el 62 % del total de la producción mundial entre estos años, es decir cerca de 40 millones de toneladas de los 59 millones reportadas en estos años. Estados Unidos es el principal país productor, con un volumen de

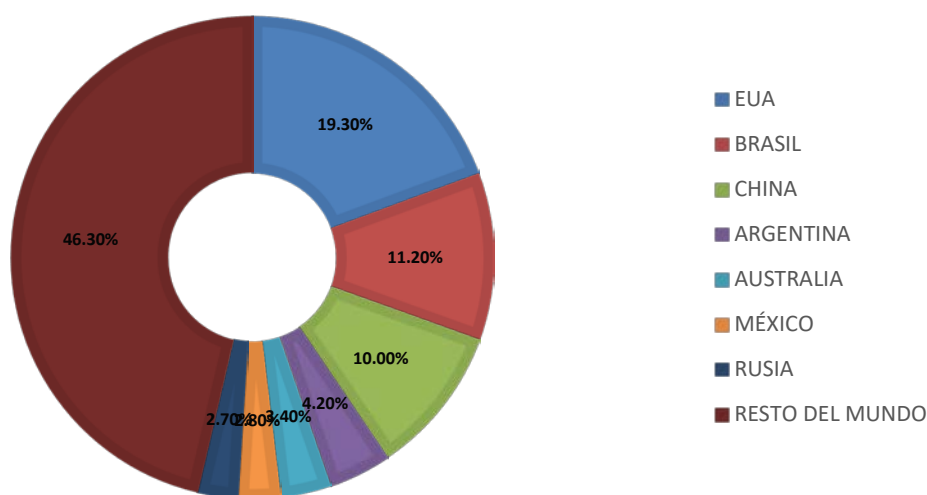
producción de más de 12 millones de toneladas, lo que representa el 21 % de la producción mundial (Landes *et al.*, 2016).

En 2008, las importaciones y exportaciones mundiales se ubicaron en 6.75 y 7.72 millones de toneladas respectivamente. Brasil, como principal país exportador, para fines del 2008 reportó un volumen de 1.92 millones de toneladas. Sin embargo, las importaciones se incrementaron un 45 % en comparación del período 1993-2001 a 2002-2013. Los países importadores son aquellos que no pueden cubrir su demanda local y se han visto vulnerables por diversos factores, o, por otro lado, que han cambiado sus hábitos de consumo de una forma vertiginosa. China, es el principal importador de carne en el mundo. Hasta hace un par de años, México era el tercer importador de carne, antecedido por Rusia (FND, 2012).

Los principales países productores ganaderos de carne de bovino en el mundo son: Estados Unidos (20 %), Brasil (11.2 %), China (10.0 %), Argentina (5 %), India (6 %) México (2.8 %), para el año 2013, alcanzándose una producción de 58,62 millones de toneladas, representando un crecimiento promedio anual del 1.07 %. La producción alcanzó 62.3 millones de toneladas en 2010 y en 2013 58 millones de toneladas. Respecto a la producción mundial, se vio ligeramente retraída ante el período de la crisis financiera reciente de 2008, por el incremento en el precio del petróleo, por tanto, en los agroquímicos. También, se mostraron algunas sequías durante ese periodo. Se destacan algunas epidemias como la sufrida en el año de 2009 con el brote de encefalopatía espongiforme en EUA. Lo anterior ocasiona un ligero reacomodo

en el hato a nivel mundial, posicionando favorablemente a Brasil, India y China (vía Hong Kong y su ingreso a la OMC) (FAO, 2015). La Gráfica 1 muestra los principales productores de ganado bovino en forma porcentual en el año 2015.

Gráfica 1 Principales productores de ganado bovino para carne en el mundo, 2015



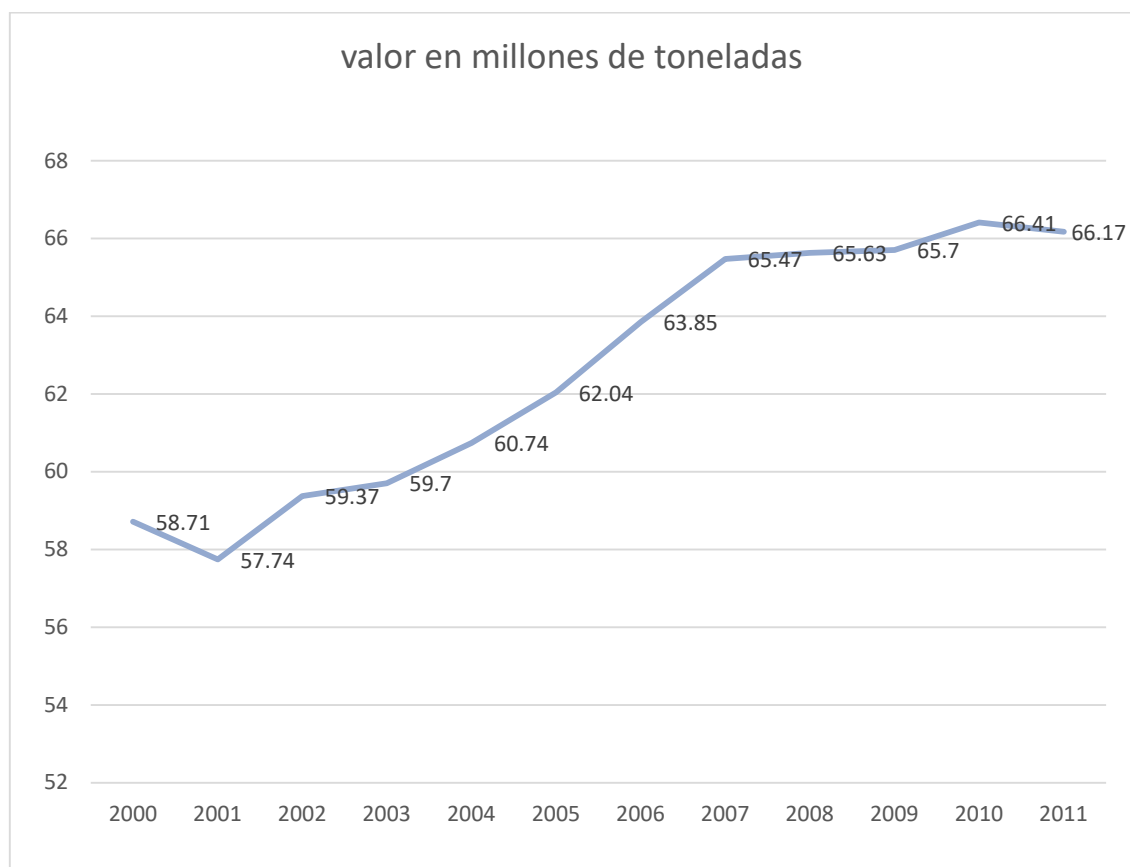
FUENTES: FAO, 2016

La balanza comercial entre las importaciones y exportaciones de carne vacuna en México, recientemente se acaba de estabilizar. Sin embargo, las importaciones realizadas tienen el propósito de cubrir una demanda insatisfecha ocasionada por las propias exportaciones realizadas, las cuales encuentran un mejor precio en el mercado internacional. La carne importada no vigilada rigurosamente vigilada en cuestión de calidad, lo que ha ocasionado casos de carne congeladas con más de 10 años en estantería.

Respecto al consumo de carne, la tendencia internacional mostró una tendencia favorable, siendo el principal consumidor EUA, seguido por Brasil y

Canadá. México, se mostró un ligero retroceso, sin llegar a ser este significativo. Se considera que el retroceso se dio por la disminución del ingreso en la población y el incremento momentáneo tanto del precio de la carne como de los insumos para su producción, especialmente los forrajes y los agroquímicos para su producción (FAO, 2015). La Gráfica 2 muestra la producción mundial de bovinos en toneladas, para el año 2015, la muestra una tendencia al alta.

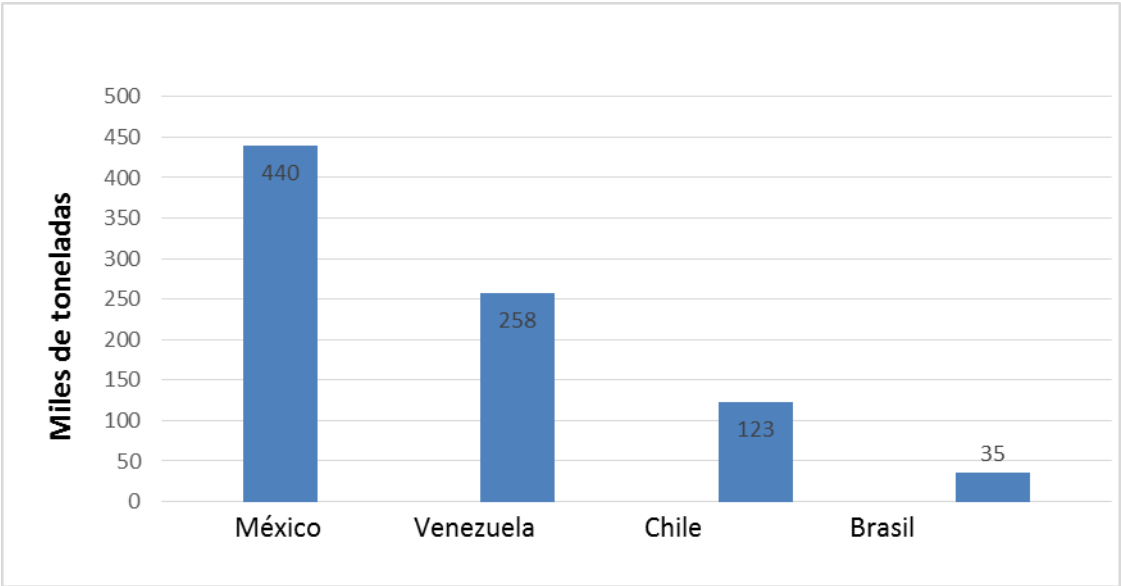
Gráfica 2 Producción mundial de bovinos



FUENTE: FAO, 2015.

El aumento en la renta per cápita en los países emergentes acelera en consumo de alimentos con un mayor valor agregado, por lo que la FAO (2016) prevé un ascenso notable hasta el año 2021. La USDA inclusive contempla un escenario optimista para los próximos años, ya que se muestra una tendencia en el consumo combinada con los altos precios internos de la carne vacuna. La Gráfica 3 muestra los principales importadores de carne en canal, en el cual destaca México.

Gráfica 3 Principales importadores de carne en canal en américa latina

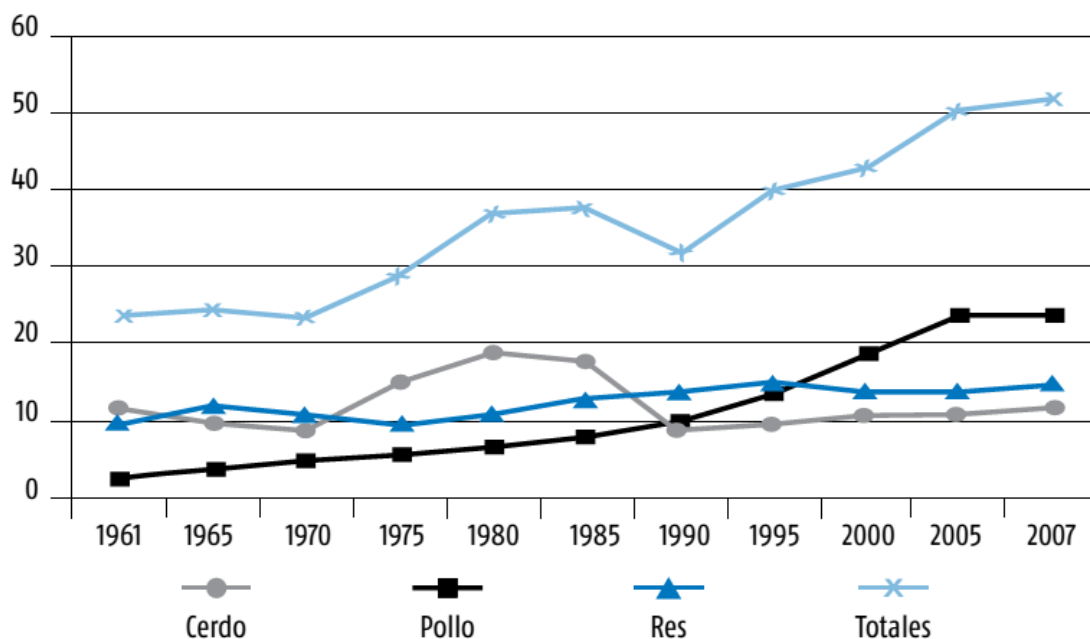


FUENTES: FAO USDA, 2012

4.2. La producción de ganado bovino para carne en México

La producción de carne animal en México representa un sector importante, ya que está relacionado con la generación de empleos, los alimentos, la salud, entre otras. Las carnes animales mayoritariamente consumidas en el país son: pollo, bovino, porcino y ovino. La Gráfica 4 muestra la tendencia y el total de la producción de carne en un período de cuarenta años:

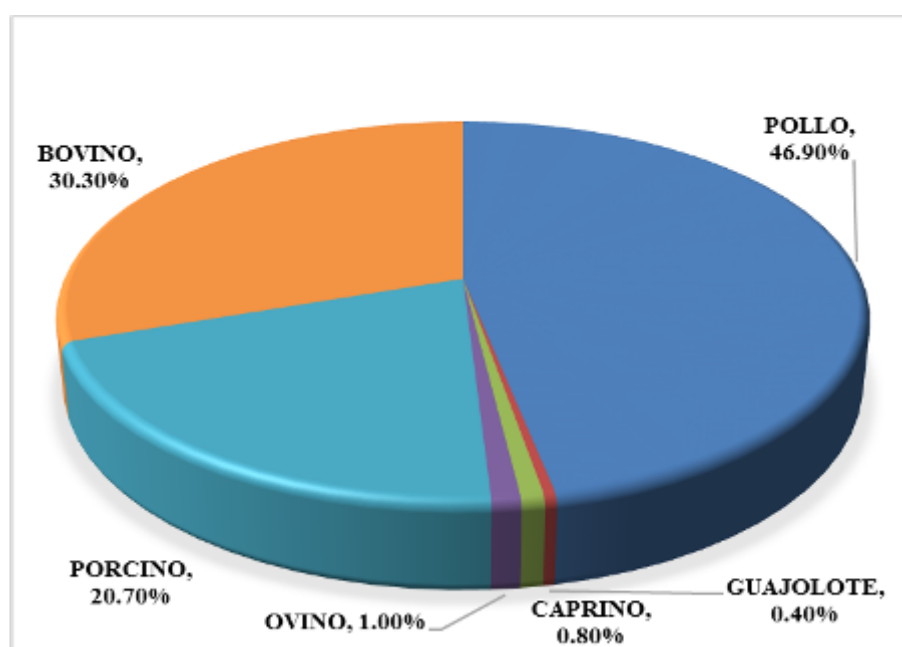
Gráfica 4 Producción per cápita de las principales carnes, 1961-2007
(kilogramos anuales per cápita)



FUENTE: (Yúnez-Naude y Paredes, 2004)

La producción de ganado bovino para carne en México representa una actividad importante dentro del sector pecuario. Dicha actividad representa el 30 %, antecedida por la producción solamente de pollo con el 46.90 % en el año 2012. La Gráfica 5 muestra la conformación porcentual sobre la producción de carne en el año 2012.

Gráfica 5 Conformación porcentual de la producción de carne en México en 2012



FUENTES: SIAP, SAGARPA, 2014

La industria de la carne en México no es homogénea, ya existen marcadas diferencias entre la producción del norte y la del centro y sur del país. Por ejemplo, en el centro y sur la industria está enfocada principalmente a la venta de carne “caliente”, es decir, la carne se comercializa saliendo de los rastros, mientras que en el norte la carne es refrigerada o, en su caso, congelada. Otra diferencia fundamental radica en los sistemas de alimentación y manejo del

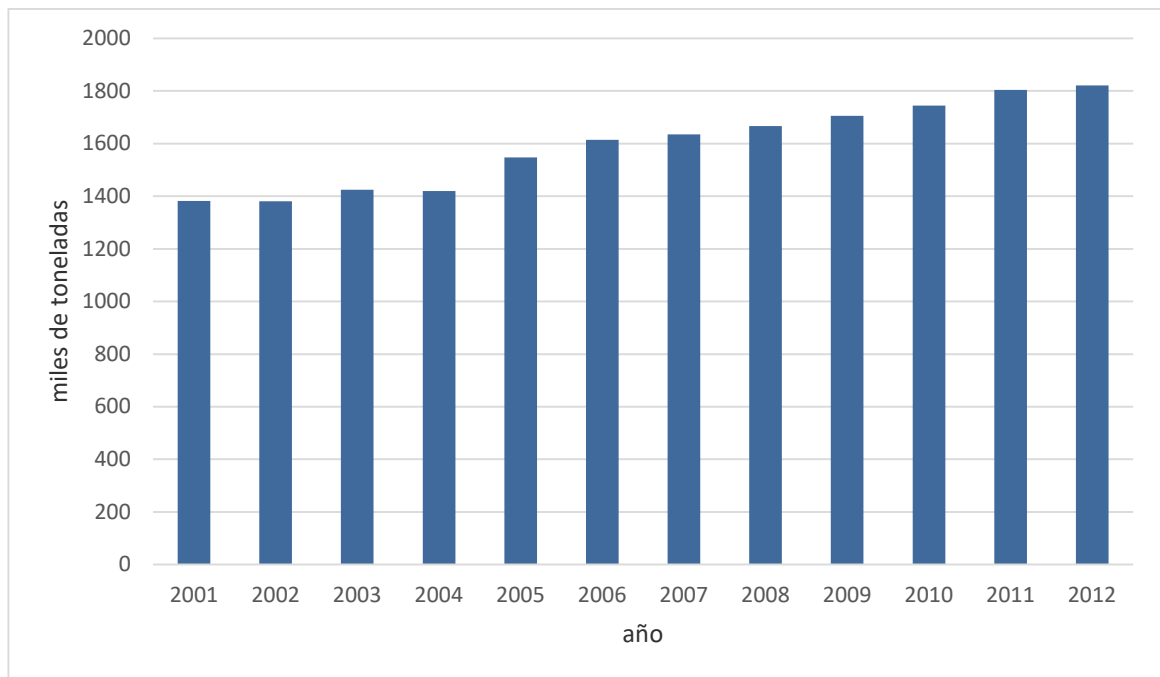
ganado en general, ya que en el norte, la industria cuenta con sistemas más tecnificados que en el resto del país (Gasque, 2008).

Aproximadamente el 60 % de la carne producida en el país se comercializa en forma de canal caliente, lo que afecta la calidad e inocuidad para el consumidor. La distribución de la carne ya sea en medias canales o cortes primarios, se efectúa principalmente por intermediarios (mayoristas o tablajeros) que adquieren su mercancía en rastros municipales o clandestinos y en menor proporción, a través de las cadenas de tiendas de autoservicio que son abastecidas por plantas TIF Tipo Inspección Federal (Rubio *et al.*, 2013).

De lo anterior, se desprenden dos tipos de comercialización: Integrado, que se caracteriza por tener un estricto control sanitario y de calidad, en el cual participan los siguientes agentes: engordador o ganadero, plantas de sacrificio TIF, transportista y detallista que ofrece el producto al consumidor final. Tradicionalmente, el productor trasporta su ganado bovino al rastro municipal, pagando una cuota por la maquila del sacrificio, de ahí pasa al acopiador o introductor de ganado para que lo transporte a los lugares de consumo; por último, la carne en canal es expuesta para su venta en la percha, siendo transportadas a carnicerías o mercados públicos. De acuerdo con información de SAGARPA, en México existen alrededor de 1,151 rastros distribuidos en todo el país, en los cuales se sacrifican tanto bovinos como otras especies animales. En total, 913 rastros o el 79.3 % de ellos corresponde a rastros municipales, 141 o el 12.3 % corresponde a rastros privados y 97 o el 8.4 % corresponde a rastros TIF (INEGI, 2014).

La producción de ganado bovino para carne en nuestro país se encuentra influenciada por las condiciones climáticas regionales, por lo que existe una alta estacionalidad. El volumen de producción más alto se presenta entre octubre y diciembre de cada año, debido a la abundancia de forrajes, así como a un patrón de consumo más alto en esas fechas, debido a las fiestas decembrinas. Por su parte, en el mes de abril, se encuentra el mínimo de producción del año, que coincide con la época de cuaresma. Entidades productoras Veracruz, Jalisco, Chiapas, Chihuahua, Baja California, Sinaloa y Sonora aportan en su conjunto el 51.7 % de la carne de bovino producida en México. El 48.3 % adicional se divide en prácticamente todas las entidades del país.

Gráfica 6 Producción de ganado bovino, volumen de la producción en canal

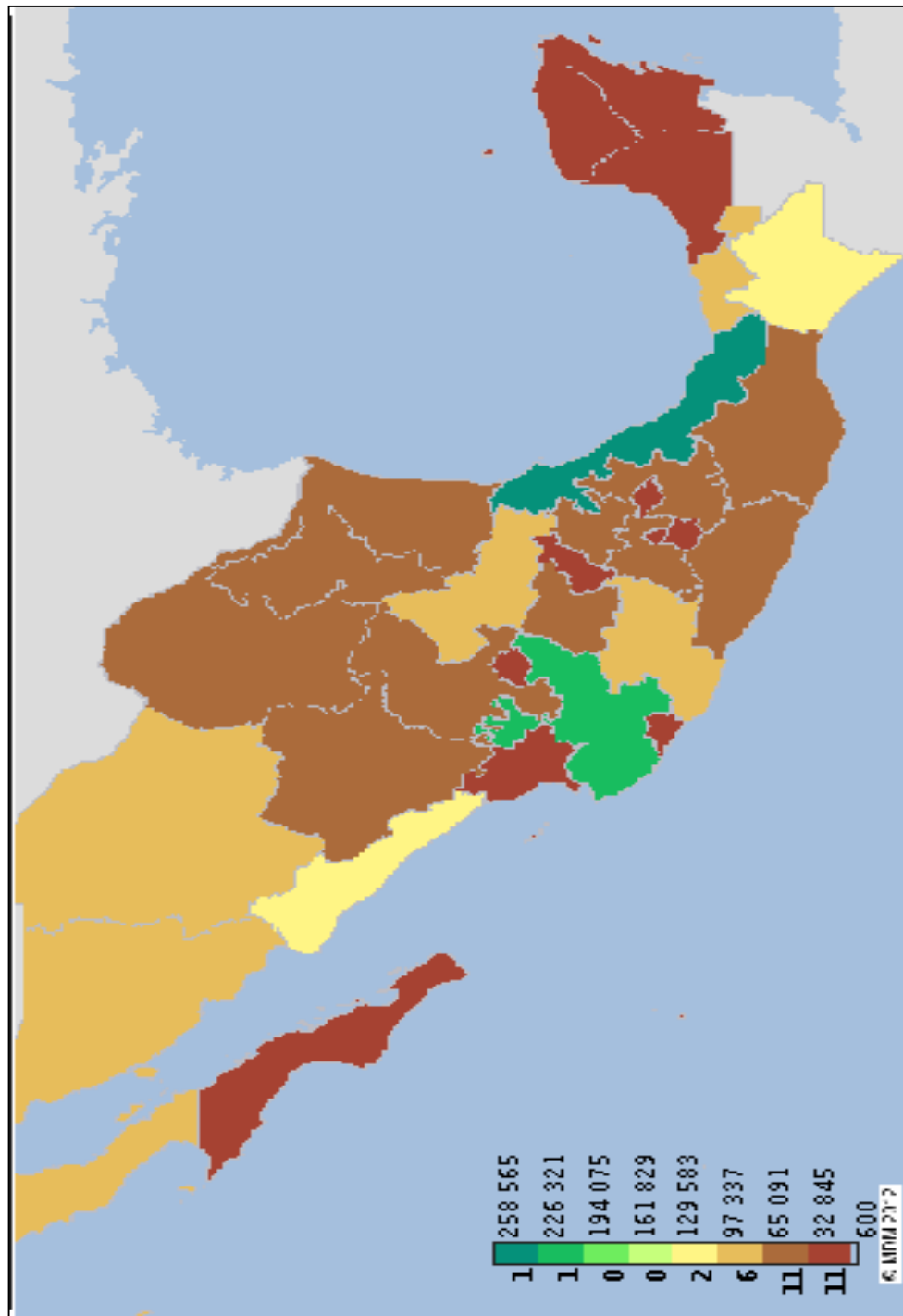


FUENTE: Elaboración propia con datos de INEGI y SAGARPA 2015.

Las principales regiones ganaderas en México, de acuerdo con la SAGARPA, son: Regiones Árida y Semiárida, Región del Trópico Húmedo y Seco, aunque existe una producción importante en la Región Templada en las Entidades Federativas Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Distrito Federal. La encuesta agropecuaria 2014 realizada por el INEGI en conjunto de otras instituciones (SAGARPA y SE) revela que el ganado encontrado predominantemente es el criollo junto con cruza con razas europeas.

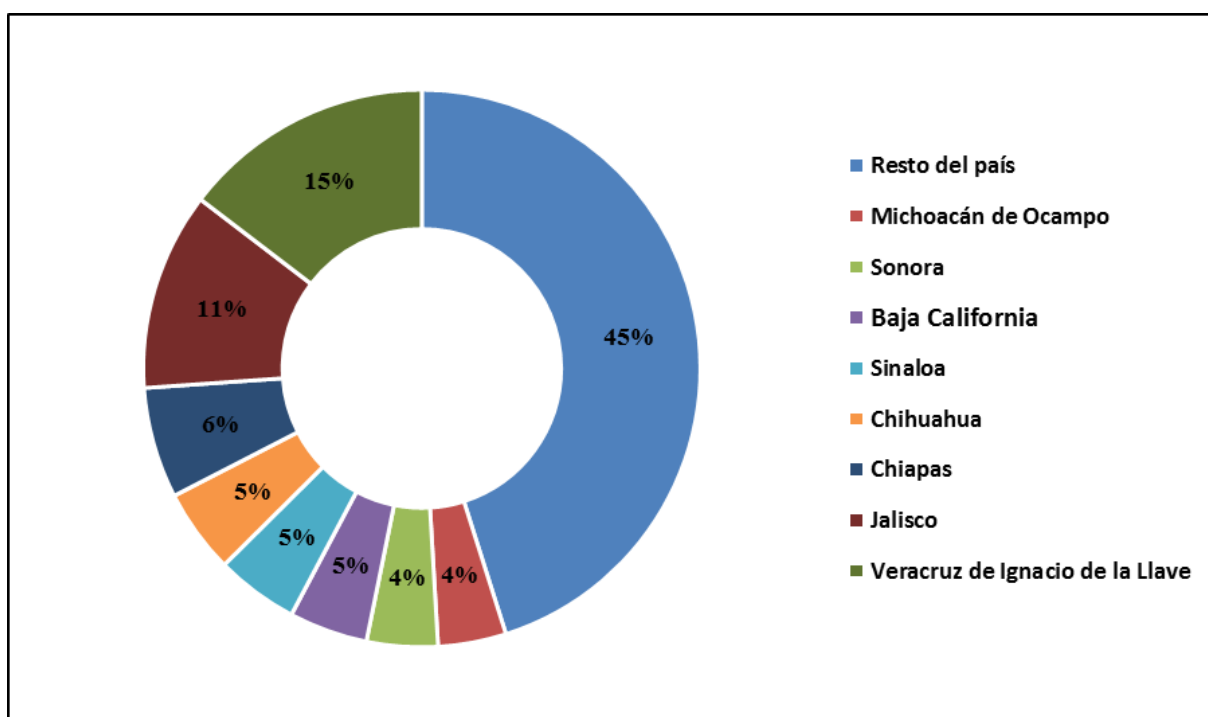
La elección de la raza de ganado bovino depende de las circunstancias específicas de cada productor, así como los sistemas de alimentación y engorda, la dotación de tierras, el tiempo destinado a dicha actividad, entre otras. Gran parte de las explotaciones son extensivas en el país, sustentadas en el pastoreo durante la época de lluvias. El sistema que predomina es el de vaca-becerro, para consumo local o para su finalización en corrales de engorda (SAGARPA, 2014).

Figura 1 Volumen de la producción bovina en toneladas anuales en 2012



FUENTE: INEGI, 2014

En la Gráfica 7 se muestran los principales estados productores de bovino en canal durante el período de 2001-2012 fueron: Veracruz, con una producción de 2`790,255 toneladas, se ubica como el principal estado productor con 14.57 % del total nacional, seguido de Jalisco con 2`194,451 toneladas, Chiapas con 1`227,422 toneladas, Chihuahua con 934,447 toneladas y Sinaloa con 914,040 toneladas. La Gráfica 7 muestra dicha relación:



Gráfica 7 Principales entidades federativas productoras de ganado bovino, período 2001-2012.

FUENTE: Elaboración propia con datos de SAGARPA, AMEG, 2015.

4.2.1. Exportaciones e importaciones de producción de ganado bovino en México

4.2.1.1. Exportaciones

La Gráfica 8, indica que entre el año 2005 y 2011, el volumen y valor de la carne de bovino exportada se ha incrementado 28 % anualmente, lo que nos muestra el gran dinamismo del sector. Para el año 2011 se estima que el volumen se incrementó en 31.7 % respecto al año anterior, alcanzando 113 mil toneladas, con un valor de 570 millones de dólares. En el año 2011, el 50 % del volumen de la carne exportada correspondió a carne fresca o refrigerada, el 42 % a carne congelada, el 7% a despojos comestibles y el 1% a carne procesada (en valor, 56 %, 37 %, 6 % y 1 %, respectivamente).

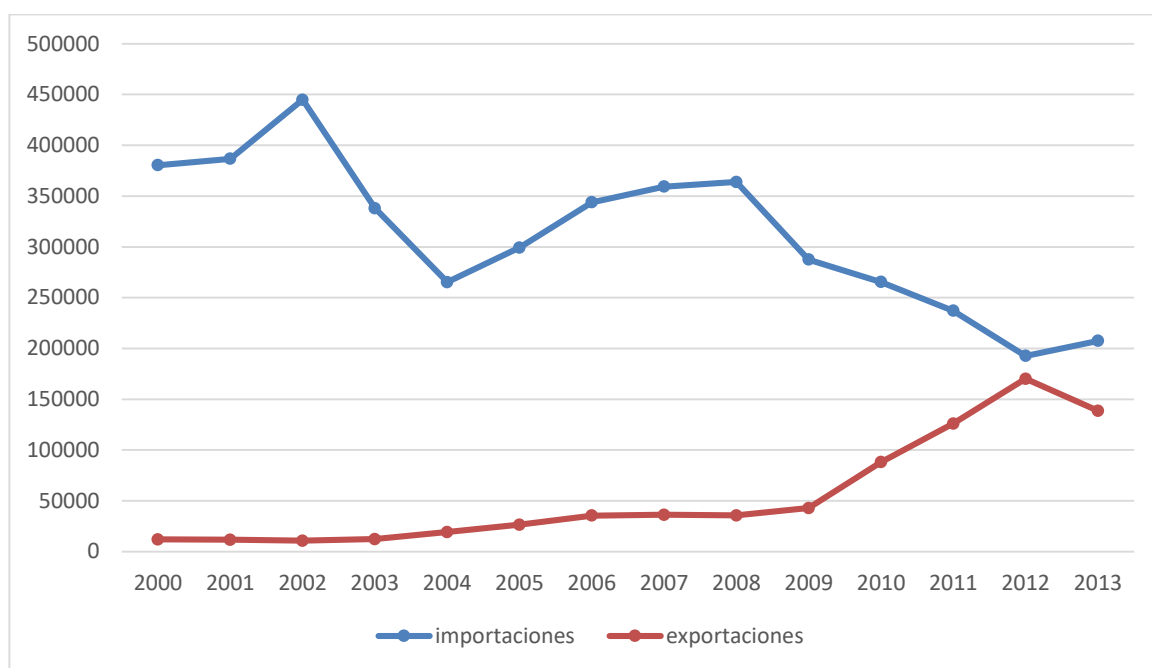
Los tres primeros rubros presentaron un crecimiento en el volumen exportado entre los años 2005 y 2011, que en el caso de la carne fresca o refrigerada fue de 47.9 %, en el caso de la carne congelada fue de 36.3 % y de 18.5 % en el caso de los despojos comestibles (en valor 40.7 %, 36.1 % y 20.0 %). En tanto, la carne procesada muestra en ese periodo una disminución en el volumen exportado de 52 % (47 % en valor). En el año 2012 logró una cifra record de 170 mil toneladas (FAO, 2015).

4.2.1.2. Importaciones.

Según la Gráfica 8, se puede apreciar que el volumen de carne importada de bovino ha disminuido constantemente en los últimos años. La variación media anual fue de -3.8 % entre el año 2005 y 2011. Sin embargo, el valor se ha incrementado a una tasa media anual de 1.8% en ese periodo, lo que muestra el encarecimiento de este producto internacionalmente. Para el año 2011 el volumen importado decreció 11.5 % respecto al año anterior, alcanzando 251 mil toneladas, con un valor de 1,148 millones de dólares. El 72 % del volumen de la carne importada correspondió en el año 2011 a carne fresca o refrigerada, el 2% a carne congelada, el 25 % a despojos comestibles y el 1 % a carne procesada (en valor, 79 %, 2 %, 18 % y 1 %, respectivamente)

La carne fresca presenta una disminución de cerca de 16 % en el volumen de importación entre el año 2005 y 2011, aunque ha aumentado en términos de valor en un 10 %. También existe una disminución en el volumen de importación de carne congelada de 70 %, aunque su valor se incrementó en 50 %. Por último, el volumen de importación de carne procesada disminuyó 20 %, con una pérdida de valor del 9%. Estados Unidos fue el principal proveedor de carne de bovino en México, con una participación en el valor de 84 %, mientras que Canadá participó con el 14 %. (FAO, 2015). En el año 2012 el valor de las importaciones y exportaciones logró balancearse momentáneamente. Sin embargo, las tendencias para los próximos años indican un incremento en el consumo de carne, por lo que se prevé un incremento en las importaciones en el país.

Gráfica 8 Importaciones y exportaciones de México, valor en toneladas



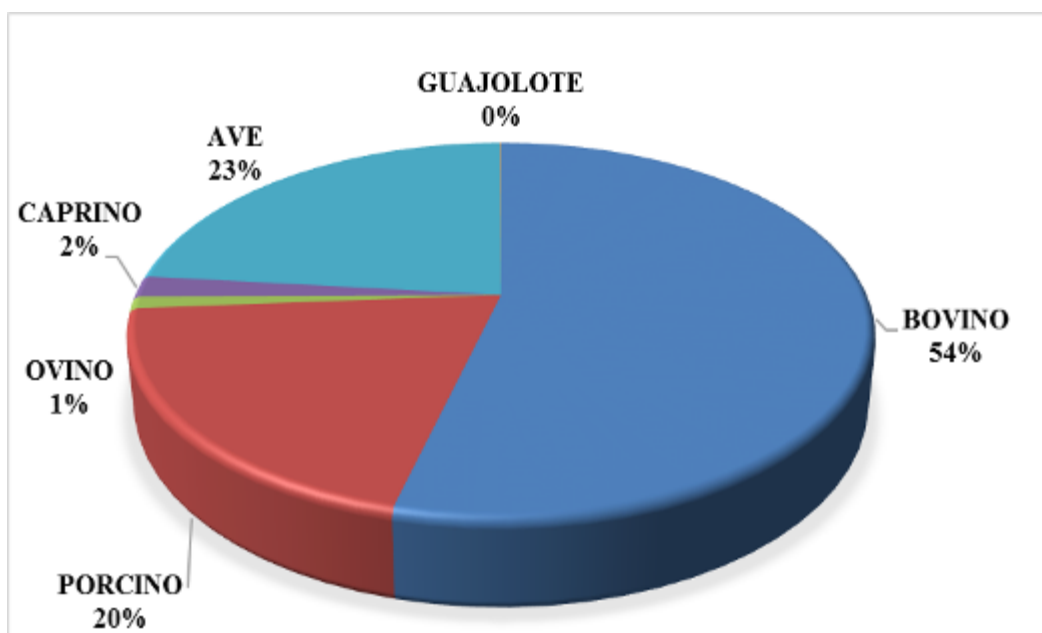
FUENTES: FAO, 2016.

4.2.2. La producción de ganado bovino para carne en Michoacán

Según el Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 2012-2015, las principales actividades económicas son: la producción de granos básicos, la ganadería y la prestación de servicios. La entidad federativa de Michoacán cuenta con una superficie de 2 millones 588 mil 821 hectáreas de vocación ganadera, lo cual representa el 43.9 % del territorio estatal; se cuenta con poco más de un millón 779 mil cabezas de ganado de carne y 370 mil cabezas de bovinos de leche, de ahí de la trascendencia del sector. Los sectores más importantes son la región de Apatzingán, Huetamo, y la Ciénega de Chapala, así como el Valle Morelia-Queréndaro.

Respecto a la producción pecuaria en Michoacán, la producción de ganado bovino representa más del 50 % de la actividad, seguida de la producción porcina. La Gráfica 9 muestra la producción pecuaria en Michoacán:

Gráfica 9 Conformación porcentual de la producción pecuaria Michoacán



FUENTES: SAGARPA, 2014.

Con el objetivo de mejorar la calidad de la carne, aumentar la producción, y por ende los ingresos de las familias ganaderas, el gobierno del Estado de Michoacán cuenta con seis Centros de Fomento Ganadero, los cuales están distribuidos a lo largo y ancho de la geografía estatal, mismos que son operados por la Secretaría de Desarrollo Rural. Michoacán para el año 2014, contó con 1`170,994 cabezas, de las cuales 294,659 son vacas para cría de becerros, 50,9221 vacas para producción de leche, 227,395 vacas para la cría de becerros y ordeña, 9,646 reses para trabajo, 319,646 reses de engorda, 54,982

sementales y una producción 331,957 miles de litros de leche con un valor de la producción de 1'228,240 miles de pesos. Según SAGARPA (2014), la Entidad es proveedora de productos derivados de leche y algunos quesos artesanales como el "Cotija".

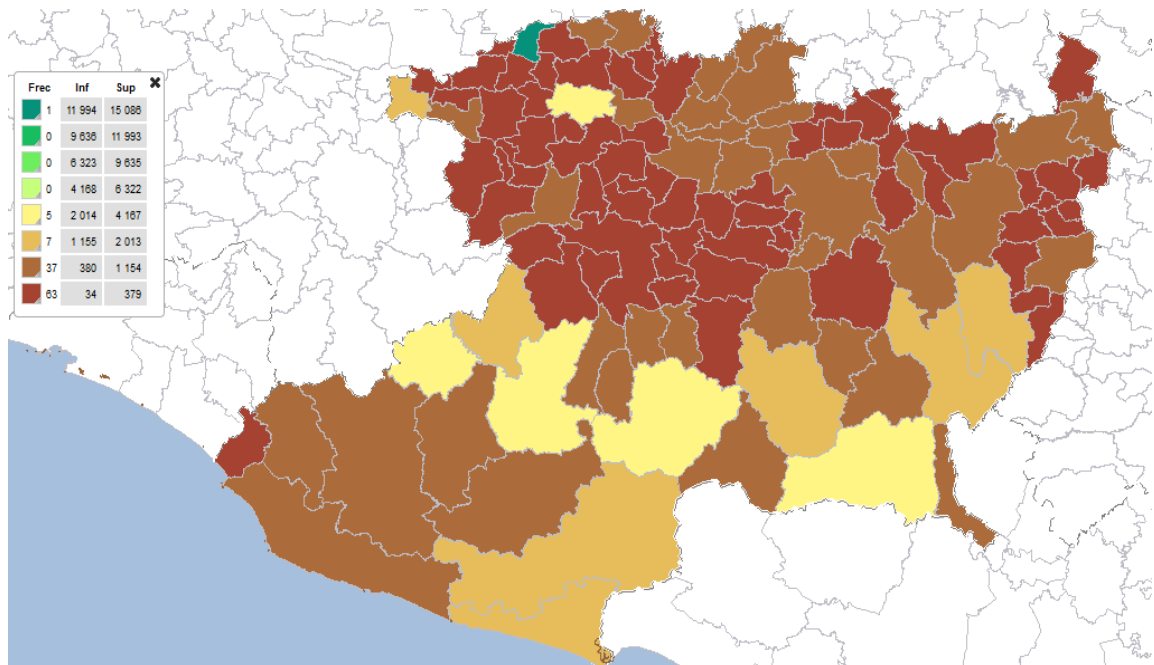
A pesar de estas cifras, Michoacán es un Estado con un déficit en la producción pecuaria, es decir, que depende del sector externo para satisfacer la demanda interna. Las principales zonas de producción pecuaria son tres en Michoacán: Tierra Caliente (Apatzingán, La Huacana), la otra Tierra Caliente (Huetamo) y la Zonas aledañas al lago de Cuitzeo. La zona del Lago de Cuitzeo y sus inmediaciones tiene características geográficas, culturales, sociales, económicas, políticas, y organizacionales comunes por un proceso histórico-espacial, que han permitido la caracterización de un territorio (Martínez, 2004)

La Región de Cuitzeo comprende geográficamente los municipios de: Acuitzio, Álvaro Obregón, Charo, Chucándiro, Copándaro, Cuitzeo, Huandacareo, Indaparapeo, Madero, Morelia, Queréndaro, Santa Ana Maya, Tarímbaro, Tzitzio, Zinapécuaro. Su relación y organización social es tal, que la SAGARPA lo ha catalogado como un "Distrito de Desarrollo Rural", que va más allá de las demarcaciones geográficas, geopolíticas y jurisdiccionales. En este territorio presenta características culturales comunes como la gastronomía, vestimenta, idioma, la forma de cultivo de la tierra y la religión. Otras características comunes son los acontecimientos históricos vividos desde épocas prehispánicas (SAGARPA, 2014).

Debido a esas características, es relevante entender como la ganadería bovina para abasto de carne se relaciona con los productores de la zona de estudio, comprendidos dentro de la Región III. El entendimiento de las razones de los productores ante la adversidad de los diversos escenarios geográficos, políticos y sociales daría luz sobre el porqué de su subsistencia. Las adversidades para la vocación de ganado bovino dentro de la Región lidian además con el crecimiento urbano, desplazando zonas aptas para la actividad que nos ocupa.

En la Figura 2 se puede ver la distribución de la producción de ganado bovino por municipios en Michoacán en el año 2015, mediante variaciones en el color por su producción. Nótese que las zonas color rojo corresponden a zonas montañosas como la Región Purépecha y la Región Pátzcuaro-Zirahuén. La región más apta para la ganadería es la cuenca del Tepalcatepec, debido a su abundancia en pastos, llanos y riego. Sin embargo, resalta en la ilustración el municipio de Vista Hermosa, el cual tuvo cerca de 12 mil toneladas de producción en el año 2014.

Figura 2 Distribución de la producción ganadera bovina por municipios, Michoacán 2015 (toneladas)



FUENTES: INEGI, 2015.

En el municipio de Vista Hermosa, se encuentra la engorda de bovinos más grande del país y la planta procesadora de cárnicos más importante de México. La planta es propiedad de la empresa Ganadería Integral Monarca, mejor conocida como SuKarne. La planta está ubicada como la tercera productora de carne a nivel mundial “SuKarne”, la cual es una empresa de abasto mundial, 100 % mexicana, la cual cuenta con plantas en Culiacán, Sinaloa; Mexicali, Baja California; Monterrey, Nuevo León; Durango y Vista Hermosa, Michoacán además de contar con 65 centros de acopio en diversas partes del país. (SENASICA, 2015).

La planta de Vista Hermosa, tiene un promedio de producción de 100 mil toneladas de carne al año, de las cuales el 51 % son para la exportación, siendo

Estados Unidos de Norte América, Japón, Angola, Vietnam y Corea sus principales mercados. En Michoacán, se generan 552 mil 960 toneladas de carne al año; 120 mil 960 toneladas de vísceras anuales y 648 mil toneladas de hueso y sacrifican anualmente 2 millones 160 mil bovinos, con un promedio 3 mil 500 cabezas diarias. Del ganado bovino que diariamente se sacrifica se obtienen 320 toneladas diarias de carne, mil 920 semanales, 46 mil 080 toneladas mensuales y 552 mil 960 anuales; además de obtener 70 toneladas diarias de vísceras, 420 a la semana; 10 mil 080 toneladas al mes y 120 mil toneladas anuales de vísceras, las cuales también se exportan al mercado mundial y local (SENASICA, 2015b).

La empresa que está instalada en nuestro Estado, está considerada como una Unidad Integral que considera el acopio, engorda, sacrificio, faenado y empaquetado de ganado de engorda; la cual cuenta con el rastro tipo TIF (Tipo Inspección Federal) y la planta de procesos más grande de México, la cual genera unos mil 600 empleos directos y 400 indirectos. Diariamente sacrifican mil 250 cabezas de ganado; realizando todo un proceso que inicia con el acopio de bovinos, la engorda de los mismos, su sacrificio, deshuese, logística y su red de distribución; de este modo, podemos decir que semanalmente sacrifican 7 mil 500 bovinos; 180 mil al mes y 2 millones 160 mil bovinos sacrificados anualmente. También informaron que generan diariamente 375 toneladas diarias de hueso, 2 mil 250 toneladas a la semana; 54 mil toneladas mensuales y 648 mil toneladas anuales, las cuales son convertidas en harinas; las pieles también son curtidas y aprovechadas (SENASICA, 2015b).

4.3. Consumo y gasto de la carne bovina en México

4.3.1. Hábitos de consumo de la carne en México

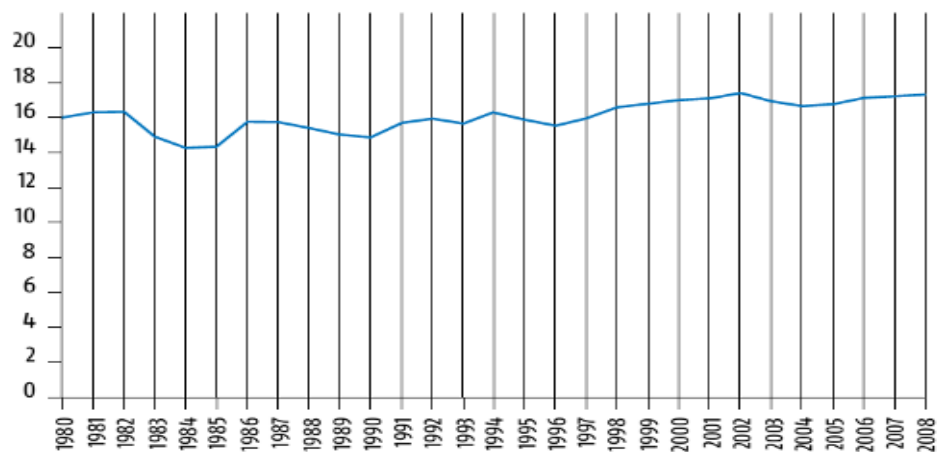
Los hábitos de consumo de la carne en una población, dependen no solamente de las condiciones naturales del lugar, sino del conjunto de hábitos culturales y sociales de la misma. Inclusive, existen hábitos diferenciados por la condición económica, religiosa, psicológica, entre otras. Como se explicó con anterioridad, México tiene un componente diversificado sobre el consumo de la carne, de la cual, la vacuna (o bovina) tiene un consumo elevado, tanto así, que perfila dentro de las principales actividades del sector pecuario (García y Bermúdez, 2014).

Para entender cómo se relaciona el ingreso bruto de los productores de ganado bovino de los ejidos estudiados, se debe conocer la demanda interna de su producto, ya que el ganado bovino no es consumido generalmente para el auto-abasto. El ganado bovino es vendido al mercado capitalista y representa un ingreso hacia el productor. La siguiente sección mostrará algunos indicadores sobre el consumo de la carne y sus tendencias. Así mismo, mostrará cómo se han alterado los patrones de consumo de los alimentos. Cabe recalcar que el propósito del presente trabajo de investigación, no es determinar los hábitos de consumo, sin embargo, es prudente mencionar como se relaciona respecto al consumo de carne.

El consumo de carne se ha mantenido de una forma fluctuante en México, pero de una forma importante. Los centros urbanos son los que más consumían

carne bovina, pero han ido cambiando los hábitos de consumo hacia alimentos con un algo contenido en carbohidratos, sacáridos y grasas saturadas. El consumo se traduce en alimentos enlatados, procesados, comidas rápidas, refrescos y comidas exóticas. La Gráfica 10 muestra como el consumo nacional aparente de carne bovina se ha mantenido de una forma relativamente similar. Se muestran un decremento a principios de los años ochenta, pero luego se estabiliza. El consumo se ha elevado ligeramente, alrededor de un kilo por habitante anualmente. El incremento es significativo a escala nacional, ya que la población ha aumentado varios millones desde al siglo anterior, lo que representa un reto en su producción.

Gráfica 10 Consumo nacional aparente per cápita kg; 1980-2008, bovinos.



FUENTE: (Garcia, 2012)

Tabla 4 Ingesta diaria per cápita en gramos y mililitros por rubro de alimentos y nivel socioeconómico

Rubro de alimentos	A/B	C+	C	D+	D	E	Total
Cereales y derivados	166.2	175.4	200.5	239.51	273.0	320.7	245.0
Maíz y derivados	96.4	110.0	141.6	180.1	216.8	267.0	187.0
Tortilla de maíz	75.9	89.9	125.1	153.0	160.4	113.4	142.5
Derivados del maíz	20.5	20.1	16.5	27.1	56.4	153.5	44.5
Trigo y derivados	46.8	46.3	43.8	43.7	40.1	34.3	41.8
Harina de trigo	0.1	1.7	2.1	3.1	3.9	2.9	3.0
Pan blanco	17.5	16.0	15.2	14.6	10.8	5.9	12.8
Pan dulce	9.5	10.2	10.3	10.3	9.5	9.0	9.9
Galletas dulces	6.6	6.5	4.5	4.4	4.7	5.7	4.7
Galletas saladas	1.5	0.7	0.8	0.6	0.6	0.5	0.6
Pastas	7.1	4.3	5.0	6.1	7.3	8.8	6.4
Pasteles y pastelillos	0.4	1.3	1.5	0.8	0.3	0.2	0.8
Tortilla de harina	3.9	5.2	4.1	3.5	2.8	1.2	3.3
Otros productos de trigo	0.4	0.5	0.2	0.3	0.3	0.1	0.3
Arroz	10.3	9.1	9.2	10.8	12.5	16.6	11.4
Otros cereales	12.7	10.0	5.9	4.9	3.5	2.8	4.7
Carnes	168.8	127.4	114.4	100.71	84.8	55.7	96.2
Carne y vísceras de res	52.5	32.4	30.9	25.0	19.1	11.0	23.7
Carne y vísceras de cerdo	25.1	20.6	21.9	22.2	19.1	11.6	20.1
Carne de ave	51.0	46.5	40.9	38.1	33.6	24.4	36.5
Pescado y mariscos	30.3	17.1	10.5	6.9	6.3	5.1	7.9
Otras carne y procesados	9.9	10.8	10.1	8.6	6.6	3.6	8.0
Leche y derivados	236.0	191.1	153.1	132.3	99.4	66.6	123.4
Leche	175.6	150.0	125.7	109.4	82.6	55.1	101.6
Queso	28.7	14.0	11.5	10.1	8.3	6.0	9.7
Derivados de leche	31.7	27.2	15.9	12.9	8.5	5.5	12.1
Huevo	21.6	26.8	29.6	34.2	37.5	35.2	33.9
Aceites y grasas	10.3	11.9	12.3	15.3	17.1	19.5	15.3
Aceites y grasas animales	0.8	2.4	1.9	2.1	1.8	2.0	1.9
Aceites y grasas vegetales	9.6	9.5	10.4	13.2	15.3	17.5	13.4
Tubérculos y raíces (papa)	16.4	16.0	18.8	19.5	20.1	17.3	19.2
Leguminosas	11.1	9.3	14.9	22.1	27.6	41.6	23.2
Frijol	10.0	8.5	13.6	20.4	25.0	39.5	21.4
Otras leguminosas	1.1	0.8	1.2	1.7	2.6	2.2	1.9
Verduras (hortalizas frescas)	191.1	135.5	124.0	121.0	110.8	99.6	117.2
Frutas frescas	221.3	144.1	88.2	68.5	52.0	32.5	67.9
Azúcares	6.5	11.9	11.4	14.5	17.7	27.4	15.7
Azúcar	5.9	10.2	10.5	13.8	17.4	26.6	15.1
Dulces, cajeta y miel	0.6	1.7	0.8	0.7	0.3	0.8	0.6
Frutas y legumbres procesadas	3.1	2.9	2.2	2.0	2.1	1.3	2.1
Refrescos envasados	39.6	48.3	49.1	44.3	38.1	25.1	42.0

FUENTE: (García, 2012)

La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) y con la metodología de Pedro García Urigüen (2012), se clasificaron cinco niveles socioeconómicos del ingreso mensual por hogar. La clasificación es: 1.- “E” para los hogares con un ingreso mensual de menos de 3,130 pesos 2.- “D+” para un ingreso mensual de 7,880 a 13,499 pesos 3.- “C” para un ingreso mensual de 13,500 a 40,599 4.- C+ para un ingreso mensual de 40,600 a 98,499 y 5.- “A/B” para un ingreso de más de 98,499 pesos mensuales. También se clasificaron los hogares en cuatro estratos de acuerdo con el tamaño de la localidad de residencia: I) menos de 2,500 habitantes; II) de 2,500 a 14,900; III) de 15,000 a 99,999 habitantes y IV) de más de 99,999 habitantes.

La Tabla 4 muestra que el consumo de carne en promedio es de 23.7 gramos diarios, siendo su consumo el más bajo en la clasificación E. Conforme se incrementa el ingreso, incrementa el consumo de carne, entre la clasificación E y A/B casi se quintuplica, lo que quiere decir que el consumo de carne es deseado y tiene un componente de valor. El consumo en promedio del total de carnes en México para el año 2012, representó el 5.95%, siendo la carne bovina el 21.85% del total de las carnes consumidas. El consumo más representativo de los alimentos lo abarcan los cereales, maíz y sus derivados y la leche y sus derivados, siendo relevante este último por su estrecha relación con el sector bovino de carne.

Tabla 5 Ingesta diaria per cápita en gramos y mililitros por rubro de alimentos y tamaño de localidad

Rubro de alimentos	100,000 y más	15,000 a 99,999	2,500 a 14,999	Menos de 2,500	Total
Cereales y derivados	208.8	251.1	292.1	286.7	245.0
Maíz y derivados	148.0	194.1	234.0	234.2	187.0
Tortilla de maíz	139.0	173.4	168.2	114.3	142.5
Derivados del maíz	9.0	20.7	65.8	119.8	44.5
Trigo y derivados	45.2	40.9	40.7	36.1	41.8
Harina de trigo	1.8	2.2	4.5	5.1	3.0
Pan blanco	16.4	12.5	11.2	6.4	12.8
Pan dulce	9.8	10.2	10.9	9.4	9.9
Galletas dulces	4.7	4.5	3.9	5.3	4.7
Galletas saladas	0.7	0.6	0.5	0.5	0.6
Pastas	6.0	6.1	6.9	7.0	6.4
Pasteles y pastelillos	1.1	0.5	0.4	0.4	0.8
Tortilla de harina	4.2	3.9	2.0	1.9	3.3
Otros productos de trigo	0.3	0.2	0.4	0.1	0.3
Arroz	9.7	11.1	13.3	13.9	11.4
Otros cereales	5.9	5.0	4.1	2.5	4.7
Carnes	110.3	101.4	91.9	66.6	96.2
Carne y vísceras de res	28.6	25.5	21.6	14.0	23.7
Carne y vísceras de cerdo	22.2	22.8	21.0	13.6	20.1
Carne de ave	40.9	36.6	35.6	27.8	36.5
Pescado y mariscos	8.9	7.6	7.2	6.3	7.9
Otras carnes y procesados	9.7	8.9	6.4	4.8	8.0
Leche y derivados	152.0	129.7	107.2	70.2	123.4
Leche	124.9	108.7	88.0	57.3	101.6
Queso	10.9	9.8	9.5	7.2	9.7
Derivados de leche	16.1	11.3	9.8	5.7	12.1
Huevo	35.1	33.5	33.8	31.7	33.9
Aceites y grasas	12.3	14.2	19.0	20.1	15.3
Aceites y grasas animales	1.7	2.2	2.2	2.1	1.9
Aceites y grasas vegetales	10.6	12.1	16.8	18.0	13.4
Tubérculos y raíces (papa)	19.8	18.3	18.5	19.1	19.2
Leguminosas	16.2	24.1	30.1	32.9	23.2
Frijol	14.9	22.2	27.0	30.8	21.4
Otras leguminosas	1.4	1.9	3.0	2.2	1.9
Verduras (Hortalizas frescas)	124.6	116.2	123.8	98.6	117.2
Frutas frescas	85.4	61.5	56.6	43.0	67.9
Azúcares	11.7	13.7	19.0	23.3	15.7
Azúcar	10.9	13.3	18.3	22.9	15.1
Dulces, cajeta y miel	0.8	0.4	0.7	0.5	0.6
Frutas y legumbres procesadas	3.0	2.4	0.8	0.8	2.1
Refrescos envasados	49.7	42.7	37.0	28.8	42.0

FUENTE: (García, 2012)

La Tabla 5 muestra que el consumo de carne bovina se realiza en mayor proporción en la categoría IV, unos 28.6 gramos de ingesta diaria en comparación de la categoría I, con solamente 14.0 gramos de ingesta diaria. Las carnes en general muestran un consumo más elevado en la categoría IV. Respecto a los alimentos más consumidos, se vuelve a observar que los cereales, el maíz y sus derivados y la leche y su derivado representan el consumo más alto. Sin embargo, el consumo de cereales y maíz se ve más elevado en la categoría I.

4.3.2. Composición del gasto respecto a la carne bovina

La composición del gasto respecto a la carne bovina nos permite entender como los individuos o una población destina parte de su ingreso para el consumo del mismo en un período de tiempo determinado. La metodología es la misma tomada en el inciso anterior.

Encontramos primeramente que la composición del gasto en los lugares urbanos dentro del período 1963-2008 presentó una desviación estándar del 8.9 en el concepto de alimentos, bebidas y tabaco. Entre el año 1963 al 2008 se vio reducido el concepto de alimentos del total cerca del 50%, lo que representa una cifra significativa sobre la composición del gasto. El gasto para el año 2008 representó el 22.4%, siendo aún este significativo. La Tabla 6 muestra dicha composición.

Tabla 6 Composición del gasto en los hogares urbanos 1963-2008 (5)

CONCEPTOS	1963	1968	1977	1994	2000	2004	2006	2008
ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	42	39.4	37.4	29.4	23.2	21.9	19.5	22.4
ROPA	13.1	13.2	9.9	6.8	5.7	6.2	6.0	5.3
VIVIENDA	15.7	17.3	17.8	22.2	26.2	26.5	26.8	29.0
MUEBLES, APARATOS Y ACCESORIOS DOMÉSTICOS	5.4	7.3	6.2	5.7	5.3	4.1	4.7	4.2
SALUD Y CUIDADO PERSONAL	7.8	7.0	5.8	6.8	8.5	8.1	8.3	7.9
TRANSPORTE	5.9	6.6	11.3	15.2	13.7	13.6	16.0	14.3
EDUCACIÓN Y ESPARCIMIENTO	5.4	5.5	5.8	7.7	10.8	12.8	10.4	9.3
OTROS SERVICIOS	4.7	3.8	5.9	6.3	6.5	6.8	8.3	7.7
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100

FUENTE: (García, 2012)

Respecto al gasto trimestral realizado por el tamaño de localidad, la Tabla 7 nos muestra que el gasto en carnes, no varía significativamente. El grupo IV gasta 17.1 contra el grupo I que gasta 17.4. El total de dicho concepto se encuentra en 17.6, tampoco siendo significativo.

Tabla 7 Gasto trimestral en alimentos y bebidas por tamaño de localidad:

Distribución porcentual por grupo de alimento

GRUPO	100,000 Y MÁS	15,000 A 99,999	2,500 A 14,999	MENOS DE 2,500	TOTAL
CEREALES	12.6	16.1	18.4	19.5	14.9
CARNES	17.1	18.6	19.6	17.4	17.6
PESCADO	2.2	2.0	1.9	2.0	2.1
LECHE	10.1	9.8	9.5	8.7	9.7
HUEVO	2.3	2.7	3.2	4.0	2.7
ACEITES	0.9	1.3	2.0	2.8	1.4
VERDURAS	8.0	9.4	12.1	13.7	9.6
FRUTAS	3.6	3.0	3.0	3.0	3.4
AZÚCAR	0.7	0.9	1.4	2.3	1.0
CAFÉ	0.7	0.7	1.0	1.3	0.8
ESPECIAS	0.7	0.7	0.9	0.9	0.8
OTROS	7.5	7.7	5.1	4.8	6.8
ALIMENTOS					
BEBIDAS	7.5	7.7	7.1	7.3	7.4
SUBTOTAL EN EL HOGAR	74.9	81.6	86.5	89.7	79.5
FUERA DEL HOGAR	25.1	18.4	13.5	10.3	20.5
TOTAL	100	100	100	100	100

FUENTE: (Garcia, 2012)

Tabla 8 Gasto trimestral en alimentos y bebidas por nivel socioeconómico:

Distribución porcentual por grupo de alimento

GRUPO	A/B	C+	C	D+	D	E	TOTAL
CEREALES	5.0	7.1	11.8	16.1	19.1	21.8	14.9
CARNES	10.6	11.5	16.9	19.5	19.1	15.4	17.6
PESCADO	3.6	3.0	2.3	1.8	1.7	1.6	2.1
LECHE	7.4	7.8	9.6	10.6	10.0	8.4	9.7
HUEVO	0.6	0.8	1.8	2.8	3.9	4.9	2.7
ACEITES	0.5	0.6	0.9	1.4	1.9	3.0	1.4
TUBÉRCULOS	0.4	0.7	1.0	1.3	1.6	1.8	1.3
VERDURAS	4.6	5.0	7.4	10.0	12.1	16.0	9.6
FRUTAS	4.6	4.1	3.7	3.3	2.9	2.4	3.4
AZÚCAR	0.2	0.4	0.6	1.0	1.5	2.9	1.0
CAFÉ	0.9	0.8	0.7	0.8	1.0	1.5	0.8
ESPECIAS	0.6	0.7	0.7	0.9	0.8	0.9	0.8
OTRO ALIMENTO	5.0	6.7	8.2	6.8	5.5	4.3	6.8
BEBIDAS	5.2	6.8	7.3	7.6	7.9	7.0	7.4
SUBTOTAL EN EL HOGAR	49.0	56.0	73.0	83.7	89.0	91.8	79.5
FUERA DEL HOGAR	51.0	44.0	27.0	16.3	11.0	8.2	20.5
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100

FUENTE: (Garcia, 2012)

El gasto realizado trimestral en alimentos por nivel socioeconómicos respecto a la carne, indica que en la clasificación E es significativo, es decir un 15.4 % del total. En el estrato A/B representa un 10.6. El gasto más representativo de la clasificación E es en cereales, seguido por las verduras y luego por la carne. El gasto realizado en alimentos fuera del hogar representa un 20.5 % en la clasificación E. Conforme incrementa el ingreso, se reduce el gasto en cereales, aceites y leche, pero se incrementa significativamente en carne y en comida fuera del hogar. La clasificación A/B consume 51 % de los alimentos fuera del hogar.

El consumo de alimentos fuera del hogar representa un gasto significativo en todas las clasificaciones. El consumo del hogar significa generalmente un incremento en los precios, pero también atiende a los hábitos de consumo, factores culturales y sociológicos. Un ejemplo claro es la comida chatarra que incluye tacos, galletas, pan dulce, quesadillas, entre muchos otros. Del consumo realizado en comida chatarra y fuera del hogar, se han realizado algunos estudios al respecto. Destaca que el consumo de tacos con un 31.7 % del total, lo que significa un consumo importante de carne bovina, sin incluir los guisados en quesadillas, tamales, pizza u otros. Dicho gasto se ilustra en la Tabla 9.

Tabla 9 Composición porcentual del gasto fuera de casa en medios urbanos

MODALIDAD	%	MODALIDAD	%
TACOS	31.7	Jugo	2.1
TORTAS	18.6	Pizza	2.0
COMIDA CORRIDA	10.4	Burritos	1.7
FRUTA	9.8	Yogurt	1.6
QUESADILLAS, SOPES,	8.9	Caldos de pollo o gallina	1.6
GORDITAS, TLAYUDAS		Ensaladas	1.5
PAPAS, FRITURAS	5.7	Espera a llegar a casa	3.3
HAMBURGUESAS	3.5	Mariscos	1.3
REFRESCO	2.9		
		Agua	1.1
SÁNDWICH	2.8	Tamales	1.0
HOT DOGS	2.7	Sopas instantáneas	0.9
GALLETAS	2.5	Nachos	0.7
PAN DULCE	2.3	Tortilla	0.6
POLLO ROSTIZADO	2.2	Llevo comida de casa	0.6

FUENTE: (Consulta Mitofsky, 2011)

Acorde con la Tabla 10, muestra que en el Índice Nacional de Precios al Consumidor la variación de los precios respecto a la canasta de bienes y servicios representativos del consumo en los hogares en carne de res, se localiza con un INPC de 1.79145, lo que significa una clara variación respecto a dicho período. Lo anterior se puede atribuir a las variaciones internacionales del petróleo, las sequías en el norte del país y la balanza de pagos respecto al rubro.

Tabla 10 Índice nacional de precios al consumidor base 2 q diciembre=100 ponderadores nacionales y subíndices que lo componen

Concepto índice general	INPC 100.00000	Concepto índice general	INPC 100.00000
Alimentos v bebidas (refrescos y agua embotellada)		Otras legumbres	0.20705
Carne de res	1.79145	Queso fresco	0.20638
Tortilla de maíz	1.58664	Azúcar	0.19771
Leche pasteurizada y fresca	1.44288	Yogurt	0.19687
Pollo	1.31802	Cereales en hojuelas	0.19395
Refrescos envasados	1.14486	Plátanos	0.1843
Otros alimentos cocinados	1.01825	Galletas	0.18092
Carne de cerdo	0.69147	Manzana	0.17725
Huevo	0.62302	Pan de caja	0.17192
Jitomate	0.56471	Barbacoa o birria	0.17192
Pan dulce	0.55828	Jamón	0.14859
Chorizo	0.55074	Queso Oaxaca o asadero	0.14673
Pollos rostizados	0.45157	Cebolla	0.14255
Agua embotellada	0.39297	Tomate verde	0.12726
Pan blanco	0.35049	Atún y sardina en lata	0.12406
Frijol	0.28115	Calabacita	0.12379
Papa y otros tubérculos	0.26832	Otras frutas	0.12344
Aceites y grasas vegetales comestibles	0.25818	Arroz	0.12151
Pescado	0.25535	Crema de leche	0.11786
Limón	0.21533	Pasta para sopa	0.11773
Jugos o néctares envasados	0.21386	Pizzas	0.11552
Otros quesos	0.20907	Otros chiles frescos	0.11251
Carnitas	0.10497	Salchichas	0.10967
Leche en polvo	0.10370	Papaya	0.1094
Aguacate	0.10281	Pastelillos y pasteles a granel	0.04301
Lechuga y col	0.10271	Dulces, cajetas y miel	0.04278
Chiles envasados, moles y salsas	0.10205	Chile poblano	0.04237
Café soluble	0.09752	Guayaba	0.04016
Tortillas de harina de trigo	0.09724	Maíz Otros pescados y mariscos en conserva	0.03869
Papas fritas y similares	0.08606	Durazno	0.03854
Concentrados de refrescos	0.0804	Leche evaporada, condensada y maternizada	0.03788
Camarón	0.07926	Pera	0.03668
Nopales	0.07861	Vísceras de res	0.03483
Verduras envasadas	0.078	Café tostado	0.03483
Uva	0.075	Harinas de trigo	0.03315
Queso	0.07478	Helados	0.03313
Manchego o Chihuahua	0.07478	Pepino	0.03275
Chayote	0.07147	Chile seco	0.03190
Tostadas	0.07100	Ejotes	0.03061
Zanahoria	0.07064	Sandía	0.02910
Chile serrano	0.06783	Mantequilla	0.02604
Otras legumbres secas	0.06632	Tocino	0.02374
Melón	0.06353	Gelatina en polvo	0.02371
Naranja	0.06205	Chicharo	0.02263
Carnes secas y otros embutidos	0.06119	Otros mariscos	0.02161
Mayonesa y mostaza	0.06066	Piña	0.02108
Masa y harinas de maíz	0.05617	Queso amarillo	0.02088
Pasteles, pastelillos y pan dulce empaquetado	0.05519	Otras conservas de frutas	0.01942
Chocolate	0.05207	Frutas y legumbres preparadas para bebés	0.01548
Frijol procesado	0.04989	Otros condimentos	0.01493
Concentrados de pollo y sal	0.04718	Sopas instantáneas y puré de tomate	0.01447

FUENTE: Banco de México, INPC, 2011

5. MARCO REFERENCIAL

5.1. Antecedentes generales de la producción de ganado bovino en Michoacán

La producción de ganado bovino en México empezó alrededor del año 1521 con la introducción por los españoles de los primeros especímenes. La introducción de las especies tuvo en gran éxito, debido a las condiciones naturales de las diversas regiones donde inició la explotación de dichos especímenes (Suárez y López, 2000). El mérito de haber introducido los primeros bovinos se le otorgó a Gregorio Villalobos. Gregorio era un enviado del gobernador de Jamaica, Francisco Garay, de aquella época el cual fue eliminado por Hernán Cortés cuya misión era eliminar la otra presencia española en el Pánuco. Hernán Cortés se adueñó del hato ganadero. Este acto se consta en el Acta de Cabildo de la ciudad de México, con fecha 6 de marzo de 1526, donde se presentó Andrés de barrios, a nombre de Cortés ofertando el arrelde de carne de vaca a 4 reales. Para ese mismo año se corrieron toros en cuando la Corono envió al primer juez para hacerle cuentas a Cortés, lo que significa que existían algunos bovinos para esa época (Villalobos, 2006).

Desde la introducción de los primeros bovinos en la Nueva España, hoy México, significó cambios en el medio ambiente, especialmente por la deforestación, al aumento de zonas de pastoreo, la disminución de las especies nativas (vegetales) y el uso del agua. Sin embargo, la introducción de tracción animal fue causa de una revolución agrícola y social, ofreciendo a campesinos

una mayor productividad comparada con el sistema de roza, tumba y quema. Las tierras barbechadas no necesitaban del renuevo forestal y sentó las bases de un uso exclusivo y permanente de la tierra (Hernández *et al.*, 2001). También significó un cambio en los modelos de alimentación y abastecimientos de productos para otras industrias. A su vez, implicó un crecimiento económico para los propietarios de los hatos ganaderos, por los sistemas de encomiendas y por el intercambio de esclavos. Para el año de 1620 se tenía una cantidad aproximada de 230,000 ejemplares, con un área de pastoreo del 51.6 % del territorio de la Nueva España (Motten, 1953).

La introducción de esclavos introdujo también técnicas de pastoreo y de reproducción, especialmente provenientes de África y las Antillas. La población esclavo negra conformó los primeros vaqueros en las zonas de mayor pastoreo en la Nueva España (Veracruz, la hoya de Papaloapan y el Pánuco). Los vaqueros, logran el pastoreo en zonas montañosas y cimarronas la cual formó un sistema base para las futuras comunidades rurales. Otro técnica desarrollada fue el uso de la garrocha por los vaqueros (Prem, 1992).

El negocio de la carne en los primeros siglos de la colonia fue en negocio de españoles y no de naturales. Inclusive la crianza estuvo prohibida por mucho tiempo, según consta en algunas Mestas reza en el siglo XVI (Chávez, 1956). Este negocio representaba estabilidad económica para la Nueva España, por la gran cantidad de subproductos derivados del bovino. Uno de los principales fue el cuero, el cual representaba el 42 % del valor del animal. Se registraron en el siglo XVI embarques de hasta 150, 000 pieles. Tanta fue la demanda por cuero

y sebo que se tuvo que regular la matanza y abigeato de bovinos, ya que se presentó una disminución considerable en el siglo XVII del hato. Diferentes decretos, mestas y órdenes de excomunión fueron promulgados para detener el abigeato sin mucho éxito. Además, proporcionaban fuerza motriz para arar la tierra, garantizando un abasto suficiente en el tiempo de cosecha (Villalobos, 2006).

La ganadería bovina tuvo que ser reglamentada por su gran auge y por su impacto que estaba teniendo en los pastizales por lo que se establecieron las Ordenanzas de la Mesta, creada por Alfonso X, el Sabio, en el año de 1273. La cual tenía la facultad de nombrar alcaldes de Mesta diseminados en todo el territorio. El Cabildo de la Ciudad de México emitió la orden el 8 de abril de 1524 de prohibir que los animales anden sueltos mientras no se levanta la cosecha, debido a la invasión de las sementeras¹ de los indios. La Mesta de Michoacán tuvo problemas hasta la resolución del 1 de julio de 1563 donde se iniciaron una serie de pugnas entre españoles e indios. Los españoles inclusive atribuyeron períodos de escasez de la carne a los indígenas debido a que estos, supuestamente consumían demasiada carne (*ibídem*).

En los siglos XVI a XIX la producción de ganado bovino se dio en gran parte en las Haciendas. En 1524 Hernán Cortés dividió el territorio de Michoacán para sus parientes y oficiales mediante encomiendas². El territorio estaba dividido

¹ Siembra tradicional mesoamericana

² Fue una institución socioeconómica mediante la cual un grupo de individuos debía retribuir a otro en trabajo, especie o por otro medio, para disfrutar de un bien o una prestación que hubiesen recibido durante la Europa romana.

en Chucándiro, Cuitzeo, Zinapécuaro, Tarímbaro, Metlcingo y Tiripetío. En esta región habitaban los Piríndas, según Delfín (2011). Delfín señala que tenían un sistema tributario hacia los Purépechas. Este sistema fue modificado con la llegada de los españoles, donde los tributos debían darse ahora a la Corona Española. Las Haciendas cambiaron el sistema de producción de alimentos a gran escala y se abandonó el autoconsumo como forma de producción prioritaria. Este nuevo sistema de producción conforme las décadas, mermó la capacidad natural de la zona para producir alimentos y poder tener en cantidad suficiente de ganado bovino. En el caso de Michoacán, la mayoría de la producción se dio en tierra caliente.

La fundación de la ciudad de Nueva Valladolid como centro administrativo trajo consigo una gran demanda de alimentos que fueron provistos por las haciendas. Tan importante era esta zona que en siglo XVI representó la mayor cantidad de diezmo del obispado. Se solicitaron muchas estancias y labores para la nueva ciudad, debido a la riqueza de sus tierras, especialmente en Tarímbaro. También se otorgaron varias mercedes para ganadería menor y mayor, caballerías, molinos, venta y mesón (inclusive en las cercanías del lago de Cuitzeo) (Villalobos, 2006).

Sin embargo, en la antigua ciudad de Valladolid no se tenía un abasto de calidad suficiente y en calidad desde esa época, debido a una serie de restricciones de orden público, así, como a intereses de mercado. La compra-venta de ganado se hacía por instrucciones dadas al administrador de la Hacienda. El trabajo de transportar al ganado bovino fue rodeado de ritos

religiosos, fiestas, trucos y artimañas para lograr el objetivo. Inclusive existían acarreadores especializados en la cruce de ríos de ganado bovino. Tal fue el comercio y los intereses económicos de la carne entre tierra caliente y tierra fría que se el Cabildo Vallisoletano promovió el monopolio hasta que en 1810 se decidió aprobar la libre venta de carnes, debido a que afectaba a los consumidores. En esta época se ganaba aproximadamente tres pesos por cabeza en el acarreo y el tablajero ganaba cinco por cabeza (Villalobos, 2006).

Algunas otras circunstancias mermaron la producción de carne en el actual Valle de Guayangareo, actualmente el Valle de Morelia-Queréndaro, tales como los brotes de *cólera morbusen* en al año de 1833 (prohibiendo temporalmente la venta de carne fresca) y en segundo brote en 1839. Como medida para incrementar la producción el ayuntamiento decidió quitar el pago de derechos de degüello. Algunas otras medidas se implantaron como el cambio de la ubicación del matadero y el cambio de precio de las licencias. También se realizaron algunos estudios sobre la calidad de la carne, propuestos por el Cabildo en 1868 donde se buscó determinar la calidad de la carne de vacas recién paridas y de toros sin testículos (Villalobos, 2006).

Un hecho positivo que elevó la producción de ganado bovino fue la introducción del ferrocarril en la época porfirista, elevó la cantidad de Haciendas en el Valle, pasando de las 41 haciendas registradas en 1869 a 61 en 1889. También, con esto se evitaron varios problemas con la distribución de mercancías y la atrasada tecnología utilizada en comparación con otras haciendas del momento. La llegada del ferrocarril fue crítica para el Valle de

Morelia-Queréndaro ya que por casi 300 años se dio la distribución mediante los arrieros. Los arrieros formaron parte la historia del país debido a su gran importancia en la comercialización. Uno de los más ilustres arrieros fue José Morelos y Pavón el cual comercializaba ganado entre Huetamo y Morelia hacia finales del siglo XVIII (Villalobos, 2006).

La Ley de desamortización de fincas rústicas y urbanas en 1856 permitió liberar algunas tierras ociosas en manos de hacendados y de la Iglesia, que no permitían su utilización. Se introdujeron también algunos cambios tecnológicos. Todos estos hechos permitieron elevar la producción de ganado bovino(Núñez, 2005).

La carne consumida en Valladolid no era de buena calidad, estaba en competencia con la ciudad de México, la cual pagaba mejor la carne. En la ciudad solo quedaban las vacas de desecho o la escasa producción local. Esto fue inclusive una queja del gobierno local en 1846 hacia la ciudad de México, donde se manifestaba que se llevaban el ganado de mejor calidad y se privaba a la ciudad de Morelia de muchos meses de carne buena. La ciudad de México pagaba mejor la carne y tenía una alta demanda, debido a que las tierras pantanosas no propiciaban una buena calidad de ganado bovino. Inclusive se buscó fomentar el rubro instalando mejoras en la zona de abasto de la Plaza de Armas (*ibídem*).

Otro problema relacionado con el abasto en el siglo XIX fue la gran cantidad de mataderos debido a que estos eran en casas particulares. En 1811

el Cabildo empezó a buscar donde instalar un matadero hasta que en 1824 el Cabildo decidió pronunciar una ley que prohibía la matanza en casas particulares³. En 1834 se construyó en un terreno propiedad de la Santa Iglesia de Catedral un matadero adecuado en el barrio de San Juan de los Mexicanos. El matadero tuvo tanto abasto que se destinaron zonas para arrear al ganado bovino dependiendo el lugar de procedencia. Para 1838 se levantaron fuertes quejas por la fetidez del lugar y la falta de sanidad por los vecinos del barrio. Este rastro duró en funcionamiento 124 años. En 1963 el rastro se mudó al kilómetro 3 de la carretera Morelia-La Huerta, para posteriormente en 1970 a su costado. Este rastro adquirió la denominación TIF (Tipo Inspección Federal). Durante este tiempo se promulgaron diferentes reglamentos, los cuales atendían diferentes problemáticas, como la sanidad y los precios del mercado. Actualmente no tiene la denominación TIF (*ibídem*).

Ante la necesidad de cambiar la forma en que se distribuía la carne entre el siglo XIX y XX, debido a la forma antihigiénica y peligrosa (en caballos colgando la carne en garfios y expuesta a los elementos naturales), el Ayuntamiento decidió emitir una declaratoria para transportar la carne en carros. El Ayuntamiento no tenía recursos para apoyar a los comerciantes y los comerciantes difícilmente podían costear un carro, por eso en 1919 el señor Sidonio Guido recibió un permiso para la concesión de acarreo de carnes. El permiso fue negado y se otorgó al señor Saúl Chávez en el mismo año. Aún con concesiones como estas, hasta los años 40's del siglo anterior, se tienen

³ ANAM, Actas de Cabildo, libro 121, S.F. 22 de marzo y de abril de 1824.

registrados entregas a caballo en zonas de difícil acceso en Morelia y sus inmediaciones. También en el año de 1919 el regidor comisionado I. Z. Núñez dictaminó que las carnicerías estaban trabajando en forma antihigiénica. Otro punto importante es que en estas fechas estaban terminando la Revolución Mexicana, la cual causó una serie de estragos en la ganadería en general. Para 1918 inclusive, se cancelaron las importaciones de becerros y de ganado fino para EUA y se obtuvo un desabasto generalizado en todo el país (Villalobos, 2006).

La ganadería bovina fue un elemento clave en la Reforma Agraria en Michoacán, pero de forma negativa. La Reforma Agraria si bien atendió la demanda de los campesinos por el reparto de la tierra, no atacó las raíces de la subordinación económica al no modificar el control ejercido por los ganaderos sobre los medios de producción existentes. Los ganaderos estaban muy unidos con los comerciantes, los cuales, poseían tanto el poco capital existente en la época, como las herramientas y el propio hato ganadero. Los campesinos ahora ejidatarios se vieron en la necesidad de dejar pastorear a todo tipo de ganado para poder obtener algún ingreso, replicando por un tiempo los sistemas de explotación de las Haciendas, especialmente en los sistemas de préstamo y usura (Hernández *et al.*, 2001).

El modelo extensivo de alimentación se desarrolló ininterrumpidamente en México hasta principios de los años ochenta del siglo anterior. La superficie para los sistemas extensivos llegó a alcanzar el 65% de la superficie nacional. Sin embargo, en los años ochenta se vio cuestionada su rentabilidad y de forma

paralela, ocurrieron una serie de cambios de diversa índole como políticos, sociales, económicos, naturales, etc., que influyeron en los sistemas de alimentación de la ganadería en general. (Hernández *et al.*, 2001).

5.2. Antecedentes históricos de los ejidos Coapa

La hacienda de Coapa era propiedad de la arquidiócesis de Morelia en el siglo XIX donde tenía una Mitra⁴. La arquidiócesis fue de las primeras instituciones en manifestarse en contra de la Ley de desamortización de fincas rústicas y urbanas en 1856. Su arquitectura de la casa grande presentaba rasgos tipo vernácula⁵. Para 1883 contaba una extensión de tres sitios de ganado mayor, el tipo de tierra era de temporal de maíz y trigo, además contaba con una producción de 10,000 fanegas de maíz, 80 cargas de trigo y 300 de cebada; se contabilizó un millón de pinos, 800 cabezas de ganado bovino y 200 caballar convirtiéndola en una de las más productivas de la región (Núñez, 2005).

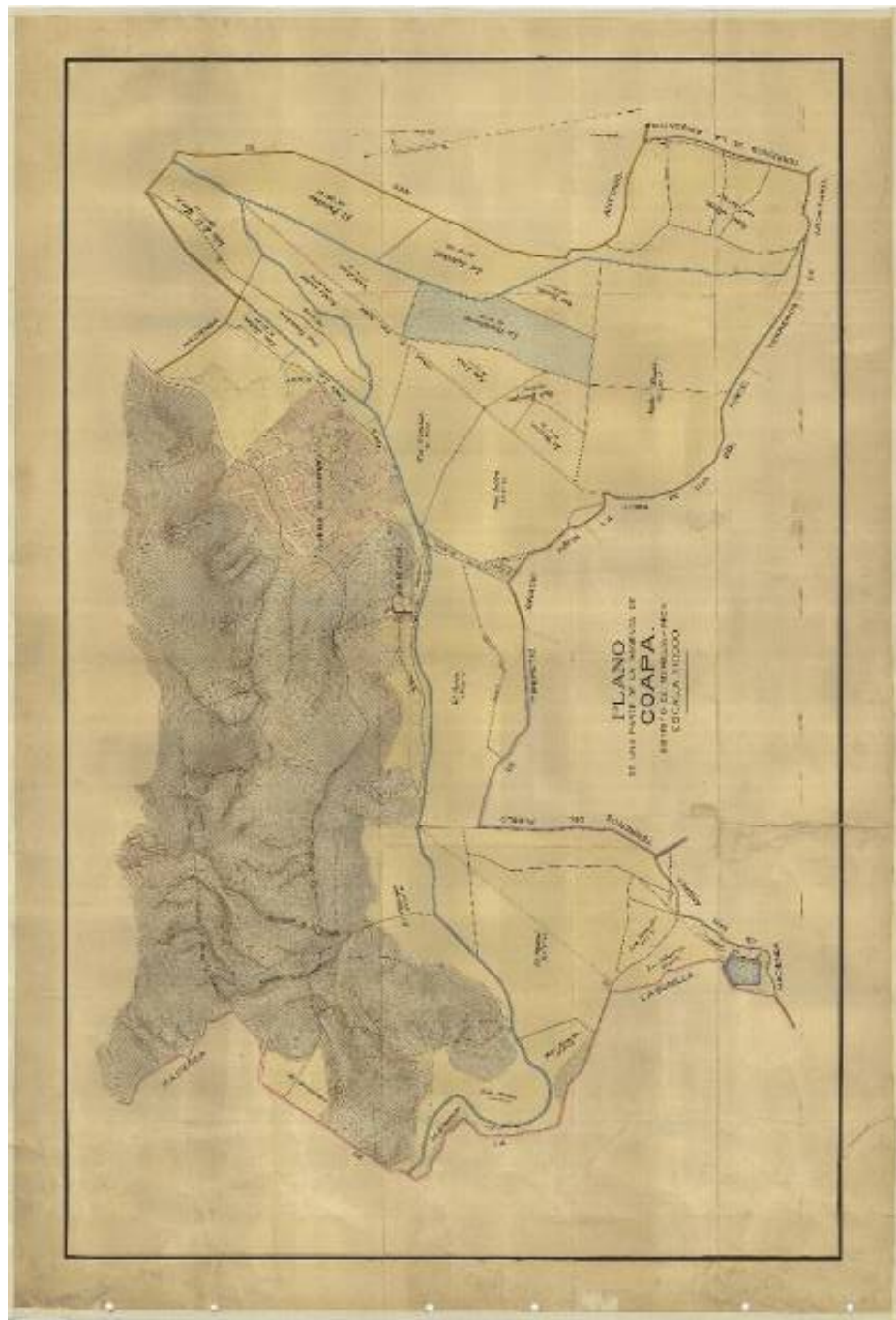
Según Núñez (2005), esta hacienda se vio muy beneficiada con la llegada del ferrocarril ya que pasaba por su entrada. Con esta ventaja, se mandó a construir un casco nuevo con un ramal para así poder distribuir sus productos más fácilmente. Además, contaba con espacios de culto “capillas” y en algún momento cuando se encontraba unida con la hacienda de Lagunillas, contaba con una escuela para los hijos de los hacendados y los administradores.

⁴ Cúmulo de las rentas de una diócesis o archidiócesis, de un obispo o arzobispo (RAE).

⁵ Doméstico, nativo, de nuestra casa o país. (RAE).

Asimismo, Núñez (2005), comenta que en el año de 1921 la hacienda perteneció al señor Francisco Reymundo, para luego ser adquirida por los hermanos Audiffred. En 1929 los campesinos de Coapa solicitaron la dotación de tierras dándoles posesión hasta el año 1932. La Hacienda para esa época constaba de 2432 hectáreas. En mayo de 1936 se tuvo la resolución presidencial para el reparto de tierras (Núñez, 2005). En su proceso de desintegración empezado en 1934, la ex hacienda se volvió temporalmente una normal rural. Para comprender la dimensión de la hacienda, la Figura 3 muestra algunas dimensiones geográficas, hidrológicas y geológicas de la época. En 1945 el casco de la Hacienda fue declarado propiedad de la nación (Núñez, 2005). La desintegración de la hacienda, generó nuevos espacios tanto rurales como urbanos y tuvo un impacto profundo en la propiedad de la tierra, ya que pasó de ser privada a ser social, mediante el sistema de ejidos en lo concerniente al campo.

Figura 3 Mapa de la ex hacienda de Coapa



FUENTE: Mapa proporcionado por el Dr. Gerardo Hernández del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, 2015.

5.3. MARCO REFERENCIAL

5.3.1. Zona de estudio

La investigación se delimitó geográficamente a los ejidos de San Carlos Coapa y San Antonio Coapa, pertenecientes al municipio de Morelia, los cuales se encuentran dentro de la región conocida como Valle de Morelia-Queréndaro. El Valle está delimitado básicamente por su hidrología y orografía. La región corresponde a la porción meridional de la Cuenca de Cuitzeo. El Valle abarca los municipios de Morelia, Tarímbaro, Charo, Indaparapeo, Álvaro Obregón y Queréndaro. Se sitúa aproximadamente en los paralelos 19°50' y 19°30' de latitud Norte y los meridianos 101°00' y 101°30' de longitud Oeste. El Valle cuenta superficie aproximada de 1,050 km² y ocupa un área importante del Distrito de Riego Morelia-Queréndaro (Rzedowski, 1923). La Figura 4 muestra el Valle.

El municipio de Morelia es uno de los de mayor superficie territorial de la región. Dentro del municipio se encuentran dos grandes ríos, dos presas al suroeste, 10 tipos de vegetación o agrupaciones vegetales, además de una gran variedad de fauna. El territorio cuenta con 173 localidades distribuidas en 12 tenencias: Atapaneo, Atécuaro, Capula, Chiquimitio, Cuto de la Esperanza, Jesús del Monte, San Miguel del Monte, San Nicolás Obispo, Santiago Undameo, Tacícuaro, Teremendo de los Reyes y Tiripetío. Según el Registro Agrario Nacional identifica a noventa ejidos dentro el municipio. Los ejidos estudiados se encuentran en la zona suroeste del municipio, cerca del límite con el municipio de Lagunillas. Su acceso se realiza por la carretera Federal número 14, conocida

como Morelia-Pátzcuaro. Los ejidos cuentan con las siguientes características geográficas:

Tabla 11 Características geográficas San Carlos Coapa.

nombre actual	SAN CARLOS COAPA
grandes áreas	577.246082 ha
superficie sin regularizar por medición parcial	00.00
superficie parcelada	256.415808 ha
superficie asentamientos humanos	31.608044 ha
superficie uso común	289.222230 ha
ejidatarios o comuneros	71
avecindados	40
poseсионarios	3
longitud	101° 17' 41''
latitud	19° 33' 32''
altitud	2038msm
superficie total del núcleo	540 ha

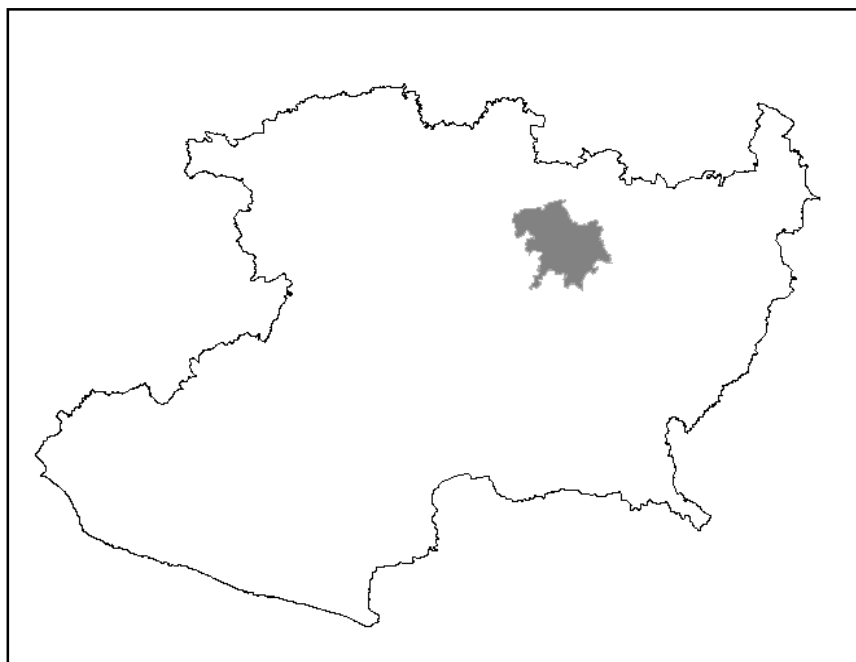
FUENTE: RAN, 2016.

Tabla 12 Características geográficas San Antonio Coapa

nombre actual	SAN ANTONIO COAPA
grandes áreas	564.994636 ha
superficie sin regularizar por medición parcial	00.00
superficie parcelada	256.667528 ha
superficie asentamientos humanos	45.003741ha
superficie uso común	263.323367 ha
ejidatarios o comuneros	68
avecindados	28
poseсионarios	6
longitud	101° 18' 46''
latitud	19° 32' 47''
altitud	2038msm
superficie total del núcleo	519.990895 ha

Fuente: RAN, 2016.

Figura 4 Valle Morelia-Queréndaro



FUENTE: Elaboración propia con metadatos del INEGI, software Mapa digital.

La Figura 5 muestra el mapa de los ejidos estudiados.

Figura 5 Mapa de los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa



FUENTE: Elaboración propia con metadatos del INEGI, software Mapa digital.

5.3.2. Especificaciones técnicas de los ejidos

La Tabla 13 muestra las especificaciones de la dotación, donde destaca la fecha de dotación, la cual es acorde al reparto agrario.

Tabla 13 Especificaciones de la dotación

SAN CARLOS COAPA

Acción	Fecha de Publicación	Fecha de Asamblea	Fecha Res. Pres., Decreto o Sentencia	Superficie en Has.	Beneficiados	Fecha de Ejecución	Fecha de Inscripción
DOTACIÓN	20/02/1936	-	24/12/1935	540.000000	60	12/03/1936	-
PROCEDE	-	22/04/1996	-	0.000000	0	-	06/06/1996

SAN ANTONIO COAPA

Acción	Fecha de Publicación	Fecha de Asamblea	Fecha Res. Pres., Decreto o Sentencia	Superficie en Has.	Beneficiados	Fecha de Ejecución	Fecha de Inscripción
DOTACIÓN	26/08/1933		4/08/1933	531.0000	59	5/04/1934	28/10/1933
PROCEDE		10/12/1995					

Fuente: PHIA, RAN, 2016

La Tabla 14 muestra el prontuario de información geográfica:

Tabla 14 Prontuario ejidos

FISIOGRAFÍA	Eje Neo-volcánico (98.40) y Sierra Madre del Sur (1.60)
PROVINCIA	
CLIMA	
Rango temperatura	de 12-22° C
Rango precipitación	de 600-1500mm
Clima	Templado subhúmedo
GEOLOGÍA	
Período	Plioceno-Cuaternario (48.90), Neógeno (34.55 % y Cuaternario (6.72 %)
Roca	Ígneas extrusiva
EDAFOLOGÍA	Luvisol y andosol
HIDROGRAFÍA	
Región hidrológica	Lerma-Santiago (93.00 %) y Balsa (7.00 %)
Cuenca	Lago de Pátzcuaro-Cuitzeo
FUENTE: INEGI, 2016	

6. RESULTADOS

6.1. El Sistema de producción de ganado bovino para carne en el Valle de Morelia-Queréndaro

El primer objetivo secundario fue caracterizar el sistema de producción de ganado bovino practicado por los productores de ganado bovino. Por ello, se analizó de forma breve el Valle de Morelia-Queréndaro, el cual es un espacio donde los productores venden sus productos. Así mismo, en el Valle de Morelia-Queréndaro se presenta como el primer mercado potencial de venta de los productos cárnicos, pero también representa el primer obstáculo para los mismos debido a la introducción de carne bovina desde el exterior con precios menores.

El Valle de Morelia Queréndaro presenta un crecimiento urbano muy acelerado, disminuyendo las áreas naturales de pastizales y de cultivo, las cuales son vitales para los sistemas extensivos y semi-extensivos. Se encontró, a manera de oferta, una gran cantidad de productos cárnicos bovinos provenientes del exterior especialmente vendido en supermercados. La carne identificada contiene sellos de U.S. Department of Agriculture y de la empresa SuKarne principalmente.

Según el INEGI, la producción de ganado bovino para carne en el Valle de Morelia-Queréndaro es una actividad importante relacionada con el sector agropecuario. Esto se debe a las relaciones sociales, económicas y políticas que se han desarrollado desde tiempos coloniales en esta región respecto a dicha actividad. Desde dicho período el Valle ha presentado problemas para el abasto

de carne por diversas problemáticas, destacándose factores naturales, económicos y políticos (Villalobos, 2006)

El Valle de Morelia-Queréndaro tiene una producción considerable en ganado bovino para producción de leche y ganadería bovina de doble propósito. Las cifras en el año 2014 registraron en ganado bovino para producción de leche un total de 17,111 cabezas (representando casi del 10 % del total estatal) y un total para la ganadería de doble propósito de 27,662 cabezas (SIAP, 2014). Ambos tipos de producción se realizan mayoritariamente de forma estabulada. Esta forma de producción confinada se puede explicar por diversos factores como naturales, políticos y económicos. Entre los factores naturales, se encuentra la orografía del lugar la cual es muy accidentada y no permite la creación de pastizales naturales en abundancia o esta es de temporal. Por otro lado, debido al incremento sustancial de abigeato, los productores se han visto forzados a eliminar las prácticas de silvo-pastoreo y sistemas extensivos de alimentación. Muchos de los productores al cambiar su sistema de producción a estabulada, se han visto en la necesidad de comprar forrajes para alimentar a su ganado bovino, los cuales han subido constantemente desde la crisis alimentaria.

Los productores de ganado bovino con fin de doble propósito en el Valle se han dado a la tarea de abastecer becerros para engorda, los cuales serán destinados para el sistema pecuario. Sin embargo, la mayoría de becerros son vendidos a otras regiones a la edad de destete (entre 6 y 9 meses) ya que los problemas de abigeato y el incremento de los precios de los alimentos para engorda, como forrajes y alimentos balanceados, no permiten que el negocio de

engorda sea rentable. Además, la mayoría de los productores de ganado bovino de doble propósito no se encuentran vinculados a alguna asociación ganadera, por lo que dificulta los procesos de rastreo de la calidad y cantidad de los hatos (Sistema Producto Carne, 2015).

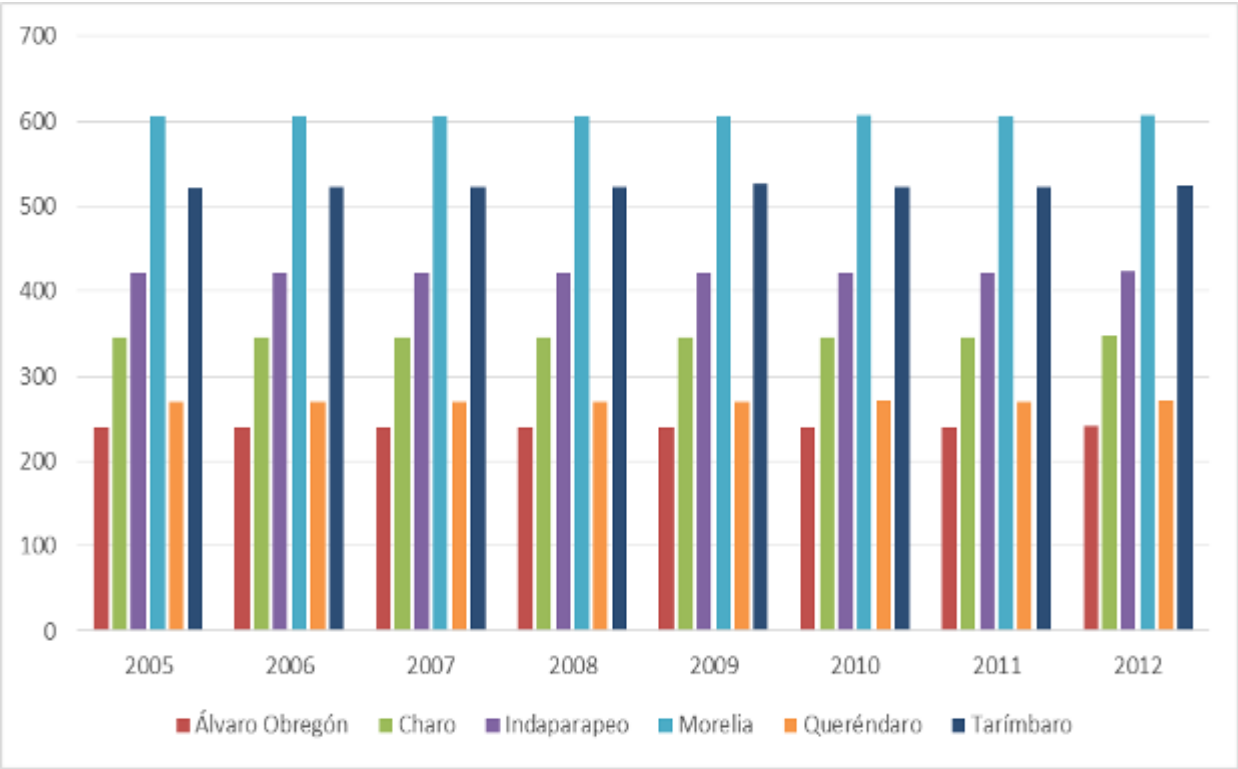
Los municipios que muestran mayor actividad lechera y de doble propósito son Tarímbaro y Álvaro Obregón (SAGARPA, 2014). Así mismo el Valle tiene una producción de ganado bovino en el medio rural el cual, de forma a priori, solamente abastece primeramente los medios rurales. El excedente de producción abastece parte de la ciudad de Morelia. Sin embargo, ante la creciente demanda de los medios urbanos y la reducción de áreas de cultivo se ha detectado una dependencia hacia el sector externo para el abastecimiento de productos cárnicos. Además, el Valle de Morelia-Queréndaro históricamente no ha tenido una producción significativa para su comercialización externa pero sí para su abasto interno, tal como lo señala Villalobos (2006). Los actores sociales relacionados no han podido atender las demandas de calidad y cantidad de la población.

La mayoría de los productos cárnicos bovinos vendidos en el Valle de Morelia-Queréndaro son de calidad desconocida (*PGN-SINIIGA*, 2015). Esto se debe a que la venta hacia el exterior no está regulada (*ibíd.*). Las normas existentes de sacrificio e higiene animal a nivel nacional no han podido garantizar la calidad de los productos cárnicos, ya que solo se basan en la matanza y no en la procedencia del mismo (FND, 2012). La importancia de sistemas de evaluación continuos radica en que se basan en la edad del animal, salud, peso,

procedencia, alimentación, sexo y condiciones de matanza y no solamente en el peso y edad del animal como determinan los sistemas de evaluación clasificatoria. Inclusive con la existencia de los sistemas de evaluación es muy difícil determinar la cantidad y calidad de ganado bovino bovinos, debido a la gran cantidad de rastros clandestinos, no regulados y productores no registrados ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (PGN-SINIIGA, 2015)

Se encontró que dentro del Valle de Morelia-Queréndaro, la mayor demanda de carne bovina es realizada por los habitantes de la ciudad de Morelia. La demanda interna de carne bovina no es provista cabalmente por los productores de ganado bovino locales. También se encontró que los productores dentro del Valle practican mayoritariamente el sistema pecuario

Gráfica 11 Producción ganadera 2012-2005: volumen de la producción de carne de canal de bovino (toneladas)



FUENTES: Elaboración propia con datos de la base INEGI/SIMBAD, 2015.

La Gráfica 11 nos indica que la mayor producción de ganado bovino para carne se realiza dentro del municipio de Morelia. También, destaca que dentro del municipio se encuentra la ciudad de Morelia, la cual se muestra como una gran mancha urbana, la cual ha absorbido a importantes comunidades rurales. A nivel estatal, la producción del municipio de Morelia no se muestra como significativa. Para el año 2012, Michoacán registró un volumen total de 77,258 toneladas, siendo el 3.11 % la producción de todo el Valle. Los mayores lugares de producción de registran del Valle de Tepalcatepec, Región Huetamo y el municipio de Vista Hermosa.

Se realizó un cálculo sobre la capacidad de abasto que tiene el Valle de Morelia-Queréndaro hacia el municipio de Morelia, principalmente hacia su área urbana. El cálculo se realizó bajo el supuesto oferta=demanda. Se tomó como base la producción total en carne de canal en el Valle de Morelia-Queréndaro, la población total del municipio en Morelia y el consumo promedio carne y vísceras (todos con año base 2010). Primeramente se tomó la “ingesta diaria per cápita en gramos y mililitros por rubro de alimentos y nivel socioeconómico” de la Tabla 4, la cual indica el consumo en 23.7 gramos de carne diaria por habitante, lo que significa un consumo ponderado de 19.16 kilos anuales por persona. El consumo fue ponderado anualmente y luego multiplicado por la población registrada (CENSO de población y vivienda en 2010 INEGI) en el municipio de Morelia, 720,270 habitantes. Se obtuvo la cantidad de 6,230 toneladas, es decir la demanda aparente de carne bovina en canal. En el año de 2010 se registró en el Valle de Morelia-Queréndaro una producción de carne bovina en canal de 2,407

toneladas. Si la producción se destina al municipio de Morelia significaría una demanda insatisfecha de 3,823 toneladas de carne bovina en canal. el dato fue transformado en número de cabezas, considerando un rendimiento promedio en canal del 60 % (Gasque, 2008). El dato calculo reveló que se requieren 6,371 cabezas para igualar la oferta con la demanda. El cálculo se resolvió de la siguiente manera:

$$DMM = CPA * PB$$

$$6,230ton = (8.65k)(720,270p)$$

donde: IDPCC

= 23.7g; ingesta diaria per cápita en gramos y mililitros por rubro de alimentos y nivel socioeconómico

CPA = 8.65 kilos; consumo ponderado anual; IDPCC * 365 (días del año)

PB = 720,270 población del municipio de Morelia en el año 2010

DMM = demanda de carne bovina en canal toneladas del munipio de Morelia

$$DI = OCC - DMM$$

$$3,823ton = 2,407ton - 6,230ton$$

donde:

DMM = demanda de carne bovina en canal toneladas del munipio de Morelia

OCC = oferta de carne bovina en canal toneladas del munipio de Morelia

DI

= demanda insatisfecha o demanda por cubrir de carne bovina en canal toneladas del munipio de Morelia

$$CBAC = DI * FC$$

$$6,371 cabezas = 3,823 * 0.60$$

donde:

CBAC = cabezas bovinas para abasto de carne en toneladas

DI = 3,823ton

FC = 0.60 factor de conversión a cabezas bovinas

Ante tal cifra, se crean diversas interrogantes como: ¿Es posible alimentar con recursos producidos dentro del Valle a las cabezas de ganado faltantes?

¿Cuáles serían las consecuencias ambientales en el Valle? ¿Cuál es la vulnerabilidad de los habitantes sobre los alimentos cárnicos bovinos ante un desabasto? ¿Qué efecto tendría en el ingreso en los productores de ganado bovino relacionados con dicha actividad? Aunque no son tema de investigación las primeras dos preguntas generadas, la cuarta tratará de ser respondida, ya que plantea un supuesto mejoramiento en el ingreso del productor al incrementar su producción y un grado menor de vulnerabilidad del consumidor (ante los precios externos). Lo anterior se analizó sistemáticamente en el capítulo siguiente.

Los datos anteriores son muy reveladores. Primeramente, podemos decir que el municipio de Morelia se abastece en un el 83 % de carne de otras regiones del país y del extranjero. También quiere decir que existe una demanda insatisfecha de carne la cual no puede ser cubierta por los productores de ganado bovino, aún con la gran demanda interna de carne existe, principalmente en la zona urbana.

Según datos obtenidos durante el proceso de investigación y explicados en el marco estadístico e histórico, se determinó que históricamente, el Valle de Morelia-Queréndaro no ha abastecido con éxito a la ciudad de Morelia, debido a ciertas características geográficas, políticas y económicas. Sin embargo, a finales del siglo XIX tenía una producción importante, capaz de bastecer a la ciudad de Morelia. Sin embargo, los precios de venta eran más atractivos hacia la ciudad de México y junto con la facilidad que otorgaba el ferrocarril en el transporte de bovinos, se vio canalizada la venta de la producción hacia otras zonas. También,

se observó que durante los años posteriores, la producción se fue en pique, principalmente por la Revolución Mexicana y al ajuste de la Reforma Agraria. No fue hasta la época del ajuste estructural en los años ochenta del siglo anterior, que el Valle tuvo una producción considerable.

Las asociaciones locales de ganado bovino integran la denominada Unión Ganadera Regional de Michoacán, la cual trabaja en conjunto con el Sistema Producto Carne Bovino. El Sistema Producto Carne deriva de la SAGARPA y tiene como objetivo mejorar las condiciones económicas de los productores afiliados. La SAGARPA junto con los CADER y la Secretaría de Desarrollo Rural a nivel Estatal sirven como vía de divulgación de información para los diferentes programas sectoriales de apoyo del Gobierno.

Resultado de las entrevistas aplicadas a diferentes actores clave respecto a su organización social, se encontró que pueden o no estar organizados en personas jurídicas, sin que esto implique que no estén organizados. La forma de organización jurídica mediante una persona moral atiende directamente a aquellos productores que buscan obtener recursos (de índole federal, estatal o municipal) o que se han visto limitados en la venta de sus productos. Para pertenecer a una asociación los productores de ganado bovino buscan ventajas o conveniencia adicionales al hecho de no asociarse, mostrando relaciones dentro de los procesos organizativos más allá de sus zonas de producción. Por ejemplo, la afiliación con la Unión Ganadera Regional de Michoacán significa el descuento en cursos y capacitaciones, facilidades para bajar recurso de índole federal (especialmente FAPPA, PROMETE, FIRA y FINCA Rural).

Las entrevistas y el trabajo de campo revelaron que el Valle de Morelia-Queréndaro tiene un sistema predominante de producción de ganado bovino para propósito de leche, explicada coloquialmente por los productores como “una cuenca lechera”. Los datos estadísticos recabados concordaron con la información proporcionada en las entrevistas. Dentro de los principales problemas relacionados con la producción del sistema pecuario se encontraron de índole ambiental. El Valle, sin duda, ha sido reducido drásticamente en su zona de producción agrícola, destacando los procesos de urbanización, la instalación de algunas fábricas y de la apertura del aeropuerto internacional General Francisco J. Mújica. El aeropuerto se construyó con una presión social existe, debido a la inconformidad por la expropiación de la tierra de los ejidatarios dueños de la zona. La expropiación arruinó tierras cultivables de excelente calidad, con el fin de la expansión urbana (Sepúlveda y Torres, n.d.). Como resultado de la expansión urbana, también se redujeron las zonas de pastoreo, vitales para los sistemas extensivos. Al reducirse dichas zonas, algunos productores modificaron paulatinamente los sistemas de alimentación, de extensivos a semi-extensivos o intensivos.

Las políticas agrarias abordadas en el marco teórico-conceptual, se vieron plasmados en la producción del Valle, principalmente beneficiando a un pequeño sector de productores, siendo estos los que contaban con alguna infraestructura, capital o negocio con el político en turno. Las consecuencias de los modelos manifestados durante la época del ajuste estructural hasta el proceso de

privatización de los años ochenta y noventa del siglo anterior, son claramente notables en los productores entrevistados.

Los productores entrevistados revelaron que el sistema predominante de producción utilizado es con propósito de leche o de doble propósito, siendo casi nulo el propósito de carne. Los pocos productores de ganado bovino para carne identificados dentro del Valle, son grandes productores con estructura suficiente para manejar algún sistema intensivo. La razón principal para la práctica del sistema con propósito de leche o de doble propósito fue por el abigeato. El ganado bovino confinado o en encierro es menos susceptible de abigeato, lo cual es un problema serio en el Valle.

El abigeato, como delito de robo punible bajo el artículo 213 del Código Penal del Estado de Michoacán de Ocampo ha sido un problema serio para los productores, pero irónicamente no es denunciado como tal. Los delitos de esta índole no son denunciados ya que los productores difícilmente pueden recuperar a su ganado bovino o identificar a los culpables. Además, el gobierno no tiene la capacidad de detectar el destino del ganado bovino, ya que existen una gran cantidad de rastros clandestinos, que no requieren documentación alguna. Además, la carne es vendida a pequeños comerciantes o carnicerías, siendo imposible verificar el destino del mismo.

Los productores optaron en estabular a su ganado bovino, para alimentarlos con la producción de sus parcelas o con algún alimento proveniente del exterior. También practican de forma predominante el sistema de producción

de leche o de doble propósito debido al tiempo requerido en el proceso de engorda hasta su etapa de venta (18-22 meses aproximadamente). El tiempo requerido en la etapa de engorda-venta mantiene a los productores sin ingresos recurrentes lo que implica un gran riesgo si pierden algún bovino.

Se identificó que la producción con propósito de leche genera un ingreso recurrente complementario. La leche es vendida diariamente, y es recolectada por revendedores. Se observó que se conserva una parte para el autoconsumo. El medio de pago varía, pudiendo ser al momento o mediante un pago diferido que no excede la semana. El precio de venta por litro durante el período 2014-2015 fue de entre 4 a 5 pesos.

Se entrevistó al presidente de la Unión Ganadera Regional de Michoacán lo cual reveló la problemática socio-económica de la actividad de ganado bovino en la zona de estudio. La entrevista comprobó que el abigeato y la reducción de las zonas de pastoreo son los principales problemas que aquejan a los productores de ganado bovino. También, se manifestaron algunos otros problemas relacionados con la falta de capacidad de realizar facturas electrónicas por sus agremiados. La anterior ha sido apoyado por la Unión Ganadera Regional con el fin agilizar la compra-venta de sus productos ya que la factura electrónica es un requerimiento reciente por parte de las autoridades.

En otra opinión del entrevistado, señaló una inconformidad relacionada con las zonas de pastoreo, sustentando que hay una reducción de dichas zonas lo que ha incrementado notablemente el precio de la alimentación del ganado

bovino. El presidente de la Unión manifestó que durante el período de los años 2008 a 2012, el precio de los granos y energéticos tuvo un incremento, ponderando dicho incremento del 25 % hasta 30 %, lo cual afectó directamente de los productores en la compra de insumos. Aunado a estos, se tuvo una sequía en el año 2011, lo cual provocó la reducción del tamaño de los hatos. El hato ganadero no solamente se redujo a nivel estatal, sino que fue a nivel nacional. La información anterior se corroboró en las estadísticas oficiales, siendo verdadera. También, el Presidente de la Unión manifestó que en Michoacán hacen falta silos para poder conservar los granos, ya que muchos se pierden por falta del correcto almacenamiento.

Respecto a los disidentes (productores que no están asociados o afiliados) el dirigente señaló que no se incluyen a ellos en censos de ganado bovino, por tanto no existe dato alguno sobre ese ganado bovino. Se señaló que los disidentes introducen recurrentemente ganado bovino en rastros y mataderos clandestinos, la cual, es distribuida generalmente dentro de la ciudad de Morelia. El presidente mostró su preocupación ante tal situación, ya que esto puede causar brotes de enfermedades como brucelosis o alguna otra enfermedad relacionada. El presidente hizo la reflexión sobre los costos que cada productor debe pagar, siendo claro que no son realmente muchos, en comparación de los perjuicios que podría tener el productor ante una sanción administrativa o una denuncia penal, por las consecuencias de sus acciones en la materia de salud. Sin embargo, los disidentes se acercan a la Unión para poder obtener recursos federales como los de FAPPA o PROMETE (programas de apoyo de SAGARPA).

Durante la parte final de la entrevista se manifestó que se están realizando procedimientos para la mejora genética debido a que en Michoacán, se presenta deficiencias en el rubro. La mayoría del ganado bovino no tiene el propósito de producción correcto, es decir, se destina ganado lechero a carne o se trata de criar ganado de carne europeo adaptado a zonas frías en zonas calientes. La mejora genética y el asesoramiento es una fuerte rama en la que se está trabajando.

En líneas anteriores, se identificaron algunas razones sobre la producción estabulada de leche en el Valle y sobre la producción estabulada en los ejidos estudiados. Por otro lado, se habló sobre la gran cantidad de abigeatos no reportados y sobre la existencia de rastros o mataderos clandestinos. Sin embargo, la mecánica de los rastros o mataderos autorizados difiere. Ante tal situación, se realizó una entrevista con el Director del Rastro Municipal de Morelia.

La entrevista semi-estructurada realizada giró sobre el origen del ganado bovino, los procesos de inocuidad, los trámites administrativos y contingencias relacionadas. La entrevista reveló que el origen del ganado bovino traído al rastro municipal de Morelia era en su mayoría de la región de Tierra Caliente, seguido del Valle de Morelia-Queréndaro. Sin embargo, ante la gran demanda de carne en la ciudad de Morelia, se recibe ganado bovino de diferentes partes del país. El proceso de aceptación para el saneamiento es sencillo, se requiere tener la documentación en orden. El Presidente de la Unión comentó que recientemente muchos productores o gente ajena a alguna asociación han intentado introducir

ganado bovino para su sacrificio, pero las reglas son claras e inclusive, se tiene responsabilidades civiles y penales, dependiendo de cada caso específico.

El rastro municipal de Morelia cuenta con la inspección en todo momento de algún médico veterinario. Así mismo, cuenta con una planta sencilla de tratamiento de aguas residuales, lo cual es fundamental para la prevención de enfermedades. Tiene una capacidad de sacrificio diaria de 40 hasta 60 reses, de 180 hasta 250 puercos y de 100 hasta 500 ovinos. También, se tienen instalados refrigeradores para la conservación del ganado bovino, aunque se manifestó que la capacidad es muy reducida y se tiene planes de expansión. El costo por refrigeración es de \$20 pesos por día.

No se identificó el precio promedio de la carne en canal, debido a que el rastro se limita solamente al sacrificio. En las inmediaciones se observó a diferentes personas comerciando y haciendo negocios con su ganado bovino. Se observó una diferencia sustancial entre razas y edades del ganado bovino, lo cual causa consternación al administrador, ya que debe vigilar constantemente el estado de los animales, para evitar introducir carne en mal estado de calidad a la población. En esta línea, manifestó que recientemente tanto en bovinos como porcinos se ha traído mucho animal “de desecho”, es decir, que ha dejado de ser productivo para leche o como pie de cría siendo generalmente hembras. Tampoco se tiene un registro por razas.

Los problemas encontrados durante el recorrido fueron: 1.- instalaciones insuficientes y caducas 2.- falta de identificación el origen del animal 3.- Falta de

identificación de la edad de los animales. 4.- Insuficiente inocuidad animal en vísceras. Sin embargo, se encontraron las siguientes fortalezas: 1.- procesos de capacitación al personal 2.- bajo índice de accidentes 3.- conocimiento y buen uso del equipo. Finalmente, se no se identificó la cantidad de ganado bovino para carne proveniente de San Carlos y San Antonio Coapa.

Los resultados sobre el segundo trabajo de campo indicaron que existe una facilidad de introducir todo tipo de ganado en rastros o mataderos locales. Se encontró la falta de higiene ante el sacrificio de los animales fuera del rastro municipal de Morelia. Los mataderos de la tenencia de Cuto de la Esperanza se observó el sacrificio de varios animales en los mataderos o “unidades de sacrificio” sin alguna medida de higiene. La carne inmediatamente es llevada a venta a las carnicerías cercanas sin algún medio de transporte adecuado. La Figura 6 muestra las condiciones de transporte de un bovino después de ser sacrificado. Nótese las condiciones precarias de higiene y de manejo.

Figura 6 Transporte de ganado bovino en Cuto de la Esperanza



FUENTE: Fotografía Ricardo Gallegos Ginori

El Valle de Morelia-Queréndaro muestra diferencias en los Sistemas de producción de ganado bovino, siendo preponderante el sistema semi-extensivo y el intensivo. El marco estadístico y los resultados de las entrevistas semi-estructuradas en el presente trabajo de investigación, muestran que existe una demanda insatisfecha por carne bovina en canal la cual no es cubierta por los productores de ganado bovino del Valle de Morelia-Queréndaro. Sin embargo, las características identificadas en el Valle de los sistemas de producción de ganado bovino, muestran elementos para indicar la función en el ingreso de los productores del sistema pecuario de los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa

6.2. El Sistema de Producción de ganado bovino de los ejidos San Carlos y San Antonio Coapa

Los ejidos pertenecen a los núcleos agrarios del municipio de Morelia y son un punto de transición entre lo urbano y la rural. Los ejidos cuentan con una vía principal de entrada pavimentada, de doble carril. Aunque se puede acceder mediante caminos rurales por Santiago Undameo, la Angostura y Tirio. En una primera apreciación del paisaje se observan las áreas para cultivo o parceladas, donde se pueden observar diversos cultivos. Los cultivos varían, como maíz, sorgo, avena, trigo, fresa y janamargo. La zona de asentamientos humanos se encuentra al filo de la montaña. El área habitacional mide 79 hectáreas aproximadamente y se observa una plaza central en San Carlos Coapa con una capilla católica. Las casas cuentan con áreas de traspatio y varía mucho la arquitectura y los materiales, desde casas de madera y lamina, hasta casas de construcción moderna.

La dotación de tierra de los ejidatarios es de 4 hectáreas para cada uno. Además, tienen acceso a la zona de uso común, como las áreas montañosas, zona de agostadero, capillas, escuelas, kioscos, canchas deportivas entre otros. Los ejidos cuentan con una producción de ganado bovino mediante un manejo extensivo, semi-extensivo e intensivo. La ganadería bovina para carne es predominante y no se encontró producción de leche. La Figura 7 y Figura 8 muestran las zonas parceladas de los ejidos.

Figura 7 Zonas parceladas ejidos



FUENTE: metadatos del RAN (usando el software Google Earth Inc), 2015.

Figura 8 Zonas de uso común ejidos



FUENTE: metadatos del RAN (usando el software Google Earth Inc), 2015.

6.3. Problemática del sistema de producción de ganado bovino

En los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa se encontraron dos sistemas predominantes de producción de ganado bovino para carne, el semi-extensivo y el intensivo. El primero es dominante y consiste en la producción de ganado bovino dentro de la Unidad de Producción Campesina. Sin embargo, la actividad ha disminuido orillando a los productores a realizar diferentes pluri-actividades para conseguir un ingreso.

Los productores obtienen ingresos por tres rubros principalmente 1.- la venta de productos de la Unidad de Producción Campesina, especialmente el ganado bovino 2.- La venta de la fuerza de trabajo, principalmente en la ciudad de Morelia 3.- una serie de transferencias hechas por algunos miembros del ejido y de la familia.

Respecto a la venta de ganado bovino como una fuente de ingreso, se caracterizó el sistema pecuario con bases a los factores descritos de los sistemas de producción animal. El análisis de los sistemas de producción de ganado bovino incluye factores ambientales, técnicos y socio-económicos (Spedding y others, 1979). Dicho análisis agregó los siguientes resultados:

6.3.1. Factores económicos

Los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa tienen actividades económicas diversas orientadas en su mayoría al sector agropecuario. El paisaje

corresponde a un ambiente rural, con poca infraestructura para otras actividades fuera del sector agropecuario. La estructura económica de los ejidatarios varía de acuerdo a su género, es decir, se encuentran diferencias en las actividades económicas relacionadas con su sexo, edad, situación escolar e identidad.

Dentro de las principales actividades económicas realizadas dentro del ejido destacan el cultivo de diferentes plantas en las parcelas y la producción de ganado bovino para carne. Como actividades secundarias se identificó la producción de ganado avícola, ovino, la producción de ladrillos de arcilla y la venta de recursos naturales (maderables y plantas).

La actividad agrícola está ligada estrechamente con tres áreas diferenciadas: la parcela, el traspatio y las tierras comunes. Las parcelas en su mayoría son de riego y atienden a los ciclos naturales. Se identificaron dos sistemas de producción. El primer ciclo que atiende al de primavera-verano, es el sistema de producción maíz. Durante los dos años de investigación y por las entrevistas y cuestionarios realizados, no se encontró algún otro sistema en la temporada. El segundo ciclo, el de otoño invierno, varía de productor a productor, pudiéndose sembrar trigo, sorgo, janamargo, avena e inclusive maíz.

El sistema de producción de maíz se ve beneficiado por las características geográficas del lugar (descritas en la Tabla 14). La preparación de la tierra empieza a mediados de abril mediante la aplicación del sistema rosa, tumba, quema. Después de 15 días, se utiliza generalmente tractor para barbechar la tierra, aunque se logró identificar barbecho mediante tracción animal. La siembra

igualmente se hace mediante maquinaria y pocos ejidatarios utilizan coa o alguna herramienta agrícola manual.

El maíz sembrado es generalmente maíz blanco. Las variedades sembradas y el origen de las semillas no se identificaron con claridad debido a la falta de conocimiento de los propios ejidatarios del origen de sus semillas. Sin embargo, se observó que aproximadamente la mitad de los ejidatarios almacena semilla de su cosecha anterior, la restante compra en diferentes lugares la semilla.

La producción de maíz es realizada con la aplicación nitratos, insecticidas, plaguicidas y herbicidas. Las aplicaciones varían dependiendo del presupuesto disponible para dicho rubro. Tampoco se identificó las marcas y productos aplicados durante las cosechas. El fertilizante se le conoce como “bulto” que corresponde al sulfato de amonio y al nitrato de amonio de 50 kilogramos-por bulto. Para una hectárea se aplican entre 3 a 6 bultos. El insecticida se aplica generalmente mediante una bomba de mano, del cual no se determinó el compuesto químico.

De las plagas identificadas, se encontró el gusano cogollero y la gallina ciega como un verdadero problema en la zona. En la cosecha de 2014, la productividad se vio disminuida hasta un treinta por ciento a comparación de otros años, según diversos testimonios. No se identificó algún medio agroecológico en la zona para combatir plagas. Tampoco se observó alguna limpieza de malezas

de forma manual en ninguna etapa del ciclo. La Figura 9 ejemplifica una de las plagas encontradas en ese año.

Figura 9 Gusano Cogollero, año 2014



FUENTE: Fotografía Ricardo Gallegos Ginori

La cosecha es levantada entre el mes de septiembre y octubre (ocasionalmente noviembre) mediante pisca manual. El rastrojo se deja secar para luego molerse y servir como complemento para la ganadería. En las áreas cosechadas de inmediato se mete el ganado para aprovechar los residuos agrícolas, además del rastrojo. La siguiente preparación del terreno depende del tipo de cultivo que se vaya a establecer para el siguiente ciclo. La mayoría de

cultivos pueden crecer con la humedad residual, pero se realizan hasta tres riegos para asegurar una buena cosecha.

Ambos ejidos se han visto favorecidos por la existencia de riachuelos que cruzan los ejidos. También, cuentan con agua provista desde Umécuaro. El agua provista de Umécuaro sirve exclusivamente para riego, ya que fue proporcionada mediante un acuerdo entre diferentes ejidos. Además, el agua de Umécuaro abastece a los ejidos de Tirio y Escobal.

El sistema maíz, se esquematiza mediante la Tabla 15 de la siguiente forma:

Tabla 15 Sistema de Producción De Maíz

ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
			BARBECHO	SIEMBRA					COSECHA		
										CULTIVO OTOÑO- INVIERNO	
			CULTIVO PRIMAVERA-VERANO								
		COSECHA		FERTILIZACIÓN	PESTICIDAS	DE LIMPIEZA MALEZAS			FORRAJES		
				INSECTICIDA HERBICIDAS					VENTA		

FUENTE: Elaboración propia

La Figura 10 muestra el sistema maíz en temporal. En la figura se puede apreciar la dimensión de los surcos y el bajo número de plantas por surco.

Figura 10 Sistema maíz en temporal. Ubicación San Carlos Coapa.



FUENTE: Fotografía Ricardo Gallegos Ginori

Actualmente, la producción de maíz es destinada para el autoconsumo, ya que el precio de venta hacia el exterior de unidad de producción, no alcanza a cubrir los costos de producción. Sin embargo, la producción de maíz se utiliza como forraje y como alimento, resulta ser importante y muestra la interrelación entre la agricultura y la ganadería. Los costos para alimentación tanto para los miembros de la unidad de producción campesina y los animales tal vez serían más elevados e insostenibles.

La siguiente área diferenciada es el traspatio. El traspatio tiene un papel más versátil dentro de la unidad de producción campesina. En el traspatio se da la crianza del ganado menor, así como el cultivo de diversas plantas. Dentro del ganado identificado se encontró: bovino, porcino, equino, ovino y aviar. La mayoría del ganado es bovino y aviar, destacando en esta última, gallinas. El ganado cumple dos funciones principales: primero como fuente de ingreso, segundo, como fuente de alimento. Existen otras funciones como motrices y transporte, pero es escasa esa función.

La producción de ganado bovino para carne desempeña un papel fundamental en el ejido. A pesar de que ambos ejidos no tienen superficies amplias de pastizales, el ganado bovino es el que más abunda en ambos ejidos. De los diferentes propósitos que puede tener el ganado bovino (leche, doble propósito, cría de becerros, carne, etc.) el ganado que se produce en su mayoría es con propósito de carne. Es muy peculiar en ambos ejidos dentro del municipio, debido a los resultados de la investigación de campo de las zonas cercanas y las entrevistas a actores claves relacionados con la ganadería bovina. A comparación de otros ejidos, comunidades o zonas rurales cercanas, ambos ejidos no producen leche o tienen un fin para el doble propósito.

El sistema pecuario dentro de los ejidos cuenta con un papel importante, ya que los sistemas de producción de granos dentro del ejido se han orientado principalmente para alimentar a los animales durante la época de secas. En la época de secas podría pensarse que es una buena oportunidad de producir leche o que sirvan para el doble propósito, pero los productores han visto las

complicaciones para vender la leche y el precio pagado por los becerros destetados. Por ello, han optado por la engorda para propósito de carne.

El ganado bovino identificado con el propósito de carne no contiene las características ideales para carne. Se logró identificar una cantidad importante de hembras, con variedad en el rango de edades y razas no aptas para carne. Las características anteriores marcan una diferencia considerable entre el precio obtenido al vender sus productos hacia el exterior, pero afectando básicamente el precio. En líneas anteriores se explicó que los sistemas de evaluación en México son deficientes y no hacen una buena distinción entre los tipos de carne. Generalmente la distinción se hace en rastros privados cuya infraestructura está destinada a un mercado más especializado.

Los productores en los ejidos venden vacas de deshecho o toros. Las vacas de deshecho se pagan generalmente por cabeza, mientras los toros se pagan por kilo en pie. Los productores prefieren vender a machos grandes con más de 500 kilos. Para alcanzar el peso anterior, deben ser animales de 3 ó 4 años, lo que implica que, a partir de su segundo año de vida, la tasa de crecimiento no es tan acelerada, lo que implica una disminución en el rendimiento por materia seca consumida. Sin embargo, los productores ven a su ganado bovino como “una alcancía con patas” ya que el costo de alimentación es relativamente bajo y solamente invierten en dinero durante la última etapa previa a la venta, en la cual utilizan una serie de alimentos y suplementos para engordarlos rápidamente. La Figura 11 ejemplifica un corral típico del ejido de San Carlos.

Figura 11 Ganado bovino para carne típico en San Carlos



FUENTE: Fotografía Ricardo Gallegos Ginori

Los productores pueden mantener esta forma de producir, debido a que cuentan con otros ingresos. Los ingresos se deben a la venta de productos de su parcela, las remesas y la venta de su fuerza de trabajo principalmente. Por ello, la venta se realiza cuando hay una necesidad por un ingreso extraordinario el cual generalmente sirve para los siguientes propósitos: atención de alguna enfermedad, fiestas o eventos sociales y compra de insumos agropecuarios. La ganadería bovina se identificó como una fuente de ingresos recurrente complementaria.

La aplicación de los instrumentos tuvo los siguientes resultados en el ingreso. El ingreso bruto no fue homogéneo y varía entre los productores. El ingreso en términos monetarios se encontró en un rango de \$60,000 hasta \$150,000 pesos. Sin embargo, las razones para su producción fueron consistentes.

Se mencionó anteriormente que existen otros tipos de ganado dentro del ejido, destacando la producción de aves de corral como gallinas y guajolotes. La producción de gallinas para su venta en carne a pequeña edad o como pollos, se ha ido totalmente en pique. Los diferentes ejidatarios se han desalentado por la caída de los precios y la gran cantidad de oferta en las zonas cercanas. Inclusive se encuentran dos granjas avícolas con cuatro naves cada una de la compañía Kepollo la cual produce miles de pollos anualmente a costos menores que la mayoría de los productores cercanos. El precio y la oferta han desviado la producción para el consumo interno y para la obtención de huevo.

Otra forma de ingreso identificada es la venta de la fuerza de trabajo. La venta de fuerza de trabajo se ha convertido en una forma recurrente de obtener ingresos para los ejidatarios de San Carlos y San Antonio Coapa. A partir de los años ochenta, los ejidatarios manifestaron percibir una baja en los precios de sus productos, además del incremento de los insumos agropecuarios. Las familias de los ejidatarios tuvieron una tendencia a ser numerosas, ya que cada familia podía llegar tener hasta nueve hijos. Al llevar a la edad adulta los hijos de los ejidatarios se vieron en una situación complicada ya que no podían acceder a una porción de tierra capaz de mantener a una nueva familia. Como resultado de dicha

situación, tuvieron que vender su fuerza de trabajo en lugares cercanos e inclusive migrar. La migración produjo una ruptura ante el cambio generacional, ya que los adultos jóvenes casi no dedican tiempo a las actividades agropecuarias. Los adultos jóvenes desconocen las formas de alimentación de los animales y los ciclos de la tierra, así como su manejo, uso y beneficios.

Se identificó que la venta de fuerza de trabajo se encuentra diferencia básicamente en el sexo y edad del productor. Los hombres buscan trabajo recurrente como jornaleros agrícolas, en trabajos por temporada o por destajo. Los pocos jóvenes que se han quedado, trabajan como jornaleros y tabiqueros. El jornal se encuentra entre \$150 hasta \$200 pesos. Los hombres más jóvenes migran inclusive a los Estados Unidos de Norteamérica. También, se encontraron que se desplazan recurrentemente a la ciudad de Morelia para realizar servicios de albañilería o como cargadores. Existe además la producción de tabiques que es realizada por los jóvenes. Pocos se dedican a esta actividad y la cantidad de tierra disponible para dicha actividad se ha visto disminuida notablemente. El precio del millar de tabiques es de \$1200 pesos, para lo cual obtienen una ganancia del 35% aproximadamente.

Las mujeres jóvenes buscan trabajos como empleadas de mostrador o de trabajadoras domésticas. Las mujeres mayores de cincuenta años, generalmente no buscan trabajo para incrementar directamente el ingreso familiar, pero se dedican a cuidar a sus nietos, lo que permite encontrar la venta de la fuerza de trabajo de mujeres entre 18 hasta 49 años. Las mujeres que se quedan en casa, se dedican además a alimentar a los animales ya que, en temporada de secas,

ocupan un mayor tiempo de atención. Otra fuente ingreso, aunque poco común, es la renta de parcelas por temporada. Debido al cambio generacional y la migración de los adultos jóvenes, algunas parcelas no son trabajadas por los ejidatarios. Por ello, las rentan entre \$1800 hasta \$2500 pesos anualmente por hectárea. Debido a la cantidad de agua y el precio de la renta de las parcelas, se ha proliferado la renta para el cultivo de la fresa. La renta se hace mediante contrato por diez años. La cantidad usada y los agroquímicos utilizados son desconocidos para la población, así como el destino de la misma. Los ejidatarios que han rentado sus parcelas han dejado de producir todo tipo de ganadería, además que cuentan con la característica de ser personas mayores a los 55 años de edad. Generalmente estos ejidatarios obtienen ingresos mediante las remesas enviadas por sus hijos.

6.3.2. Factores sociales

La organización social en torno a los sistemas de producción animal está vinculada a la familia y a las relaciones entre los diferentes miembros del ejido. Los ejidatarios se encuentran organizados para realizar faenas, las cuales tiene como objetivo mantener al ejido en condiciones favorables. Dentro de las principales faenas destacan la limpieza de los canales de agua, mantenimiento de las escuelas, limpieza de la Iglesia y control del agua. La falta de la realización con la faena es considerada como un acto de mala fe y trae consecuencias hacia el responsable.

Los miembros de la unidad campesina tienen muy bien definidas sus actividades diarias, así como sus actividades dentro del ciclo agrícola. Cada miembro sabe y depende del otro para poder alcanzar sobrevivir. Un solo miembro es incapaz de realizar las diversas actividades que se requieren, por ello, la organización social es un componente vital.

Los sistemas de producción animal están muy orientados por la política agraria del Estado, según lo explicado en capítulos anteriores. Los productores han orientado su producción al monocultivo del maíz blanco, impulsado por apoyos en fertilizante de PROCAMPO o por alguno otro subsidio federal proveniente de SEDESOL, según las entrevistas realizadas. Las entrevistas también revelaron que los apoyos recibidos no tienen el efecto deseado, debido a las condiciones adversas que sufren al tratar de vender sus productos fuera del ejido. Los apoyos se han vuelto paliativos ante una realidad económica más compleja. Los pocos apoyos llegan mediante despensas de SEDESOL orientadas a menores de edad y población adulta mayor. Por tanto, los productores se han alejado de los políticos y las campañas electorales ya que no quieren ser usados como un medio electoral.

Los ejidatarios que dedican el sistema pecuario se encuentran organizados de forma personal con distintas asociaciones ganaderas. No existe ninguna asociación de ganado bovino en los dos ejidos y los productores no muestran interés alguno por formarla. Tampoco todos los productores son miembros de alguna asociación. Aquellos productores que no pertenecen a

alguna asociación venden su ganado bovino a amistades o a introductores de ganado que no requieren de patente alguna.

Los productores que recurren a la venta sin patente manifestaron en las entrevistas que la facturación electrónica es muy complicada, además de que tendrían que pagar de un contador para llevarles las declaraciones ante el SAT. La facturación implicaría un pago de impuestos un proceso de fiscalización lo que implicaría una disminución considerable en el ingreso por ese rubro.

La fiesta del ejido de San Carlos (enero 12) sirve como un punto de encuentro entre los ejidos cercanos en esta fiesta en la fiesta se refuerzan notablemente las relaciones sociales, las cuales tienen una importancia relevante para el modo de vida prevaleciente. Como ya se mencionó, existe un conducto de agua que proviene de Umécuaro el cual provee de riego en la temporada seca. En la fiesta de San Carlos, se les da un trato especial o los ejidatarios de Umécuaro, ya que se reconoce la importancia del agua. También sirve como un medio de intercambio, compra y venta de ganado bovino.

Algunas otras actividades sociales se observaron mermadas como las actividades en la Iglesia, los deportes, bailes y fiestas. Esto se debe a la disminución de la población y al envejecimiento de la misma. Inclusive, se observaron algunas casas abandonadas. Sin embargo, los lazos existentes se mantienen fuertes en los ejidos. La Figura 12 muestra una faena captada en el período otoño-invierno del año 2014, donde se estuvieron removiendo llantas de la primaria, por el número constante de víboras encontradas.

Figura 12 Faena en San Carlos Coapa



FUENTE: Fotografía Ricardo Gallegos Ginori

6.3.3. Factores técnicos

Los factores técnicos que caracterizan a los sistemas de producción de ganado bovino, están muy ligados a los sistemas de alimentación tradicional. Sin embargo, al haberse identificado el sistema de manejo como semi-extensivo no cumple todas las características del sistema tradicional. Durante los diferentes trabajos de campo, no se identificó a algún medio tecnológico avanzado, salvo los tractores mecanizados. Tampoco se identificó la falta de la misma, debido principalmente a diferentes causas explicadas con anterioridad como: sistemas de evaluación tradicionales, diferenciación de mercados, supervisión de sanidad, costos de forrajes, entre otros.

Los sistemas de reproducción de ganado bovino atienden generalmente a la cruce libre durante la temporada de lluvias, donde el ganado bovino de diferentes productores pasta juntos. La zona montañosa tiene otra función, como zona de intercambio genético para el ganado bovino. Con la cruce libre o monta, origina que la gran mayoría de productores no gaste en procesos de inseminación o mejora genética. Tampoco ve necesidad de hacerla, ya que los sistemas de evaluación de carne bovina dentro del Valle de Morelia-Queréndaro no hacen una diferenciación sobre la calidad de la carne, según lo explicado en el apartado 6.1. Aunque se podría pensar que la mejora genética del ganado bovino podría servir para incrementar el rendimiento de los mismos, en la zona de estudio se observó que el ganado criollo tiene mejores características de resistencia tanto al clima, como a la hambruna. Además es más fácil de pastorear y es más manso. Sin embargo, las razas no son homogéneas y se logró identificar una cantidad considerable de ganado bovino de la raza “pardo suizo”.

El proceso de parto del ganado bovino puede darse en la montaña o dentro del corral. Los productores no mostraron un cuidado prenatal y posnatal de los becerros lo que se ve reflejada en la tasa de mortalidad que es superior a la media (1 becerro muerto por cada cinco vivos). Las entrevistas revelaron que no se separan a las vacas preñadas y tampoco se tiene un área especial para los becerros recién nacidos, lo que pone en riesgo su salud y crecimiento.

Respecto a la alimentación del ganado bovino, en temporada de lluvias pasta en la zona de agostadero, zonas montañosas cercanas y por los caminos del ejido. La dieta cambia durante la época de secas, cuando el ganado bovino

es estabulado y alimentado mediante rastrojo y esquilmos. A los becerros no se les da ningún suplemento y solamente se les dan suplementos a los adultos que van a venderse. Los suplementos se empiezan a aplicar hasta por un período de un mes, pudiéndose dar pollinaza, alimentos fortificados y clembuterol.

Respecto a la estructura para el cuidado del ganado bovino, se observó que todos los productores cuentan con un corral, variando en tamaño, materiales, calidad e infraestructura. Los corrales son rústicos y no presentan en general condiciones para un manejo adecuado. Los corrales no tienen zonas de sombra, ni áreas diferenciadas para las crías. No cuentan con sistemas de drenaje, el manejo de heces es ocasional y se realiza con pala. Los animales tienen agua en todo momento. Tampoco se observó áreas de inspección dentro de los corrales.

La Figura 13 muestra un becerro con un día de vida. Se puede observar en dicha ilustración que la madre tiene un fenotipo de pardo suizo y la cría visualmente se puede identificar fenotípicamente como Holstein (nótese la mezcla de razas entre ellos). El corral donde fue parido está al aire libre y se encuentran animales de hasta 500 kilos, lo cual pone en riesgo la vida del becerro recién parido.

Figura 13 Becerro recién parido



FUENTE: Fotografía Ricardo Gallegos Ginori

6.3.4. Factores ambientales

En la zona de agostadero y las zonas comunes, se observó el predominio de vegetación secundaria debido a la reforestación con especies arbóreas inducidas (cedro y eucalipto). Además, se observa sobrepastoreo en ciertas áreas (disminución de cobertura vegetal).

Se observó la presencia de cerros y montañas que son parte del sistema montañoso que atraviesa al Estado de Michoacán, formando uno de los pliegues del eje neo volcánico transversal el cual a su vez atraviesa al país; una de las elevaciones importantes que se registran visualmente a la distancia es el cerro del águila, ubicado a unos 5 km del ejido en cuestión y con 3100 msnm. La parte

al sur de los ejidos es una gran loma que da una apariencia de ser la pared posterior del ejido; sin embargo el relieve donde se ubica el ejido es básicamente un Valle donde la parte baja está dedicada a las parcelas agrícolas en asociación con la ganadería y conforme inicia la pendiente hacia la loma están situadas las casas, de tal forma que en las ultimas casas del ejido hay una altitud suficiente para observar un gran panorama del Valle, cerros y montañas. Incluso se alcanza a observar las orillas de la ciudad de Morelia, así como los conjuntos habitacionales más alejados de la zona conurbada de Morelia

Se observó que en la parte montañosa de los ejidos ha sufrido cambios en el relieve, ya que a partir de la erosión hídrica se han formado cárcavas que han dado lugar a un paisaje modificado y a un relieve más accidentado. En cuanto a la hidrografía los ejidos se mantienen un suministro de agua constante, debido a una planificación con las poblaciones de Umécuaro, Puerta Blanca y Tirio. El agua proviene principalmente de la presa de Umécuaro, (aunque cuenta con dos riachuelos) de la cual se canaliza agua para riego de cultivos del ejido y de otras poblaciones cercanas.

Los ejidos se encuentran circundados por límites naturales y por límites artificiales, lo que crea una zona protegida y amplia para el pastoreo mediante los sistemas extensivos. Por el noroeste la carretera Morelia-Pátzcuaro, por el oeste por la carretera Tiripetío-Acuitzio del Canje, por el este por barranca naturales y por el sur con barrancas naturales dentro del ejido de Santiago Undameo. Dentro de esta zona, el ganado pasta libremente, especialmente en la temporada de lluvias. También pasta generalmente en la zona montañosa, lugar

donde encuentra una variedad de plantas que permiten disminuir la provisión de alimentos durante varios meses.

Durante este tiempo, los productores dejan libremente y con toda la confianza pastar a su ganado bovino, ya que tienen seguridad en que no pueden ir muy lejos. Además, existe un cuidado tácito, es decir, todos cuidan al ganado bovino de todos e identifican planamente las marcas de sangre, fierros o alguna otra identificación del animal. En el supuesto de que alguien quiera robar un animal, tendría que tener la pericia de hacerlo por la zona montañosa y por un área de barrancos, de lo contrario, tendría que arrear al ganado bovino hacia el ejido, para luego transportarlos, lo que causaría una alarma casi inmediata de los pobladores. Los límites señalados y el cuidado tácito de los animales entre los pobladores, no ha excluido a la región del abigeato, pero por lo menos, son escasos los casos identificados en varios años.

Los ejidatarios tienen acceso limitado sobre los recursos naturales del propio ejido, como la leña y el agua. La restricción se ha dado por deforestación en el área montañosa y la venta de lecha como medio de ingreso. La regla es que solamente se puede recolectar lecha para cubrir las necesidades básicas, pero no como venta.

Figura 14 Cárcavas en la zona de agostadero



Fuente: Fotografía Ricardo Gallegos Ginori

Figura 15 Cárcavas en zona de agostadero 2



Fuente. Fotografía Ricardo Gallegos Ginori

La Figura 14 y Figura 15 Se muestran como la zona de agostadero está limitada por cárcavas y barrancos. Las cárcavas atienden a un problema pluvial y de deforestación en la zona. Los barrancos son característicos de la orografía del lugar, especialmente en la zona alta del cerro colindando con el ejido “La Palmita” o “La Trampa”. La zona accidentada de barrancos también rodea la zona del bosque de coníferas hasta el ejido de Umécuaro. Tanto cárcavas como barrancos limitan naturalmente los ejidos e impiden el libre paso del ganado bovino.

Los ejidatarios fuera de esta zona se ven limitados en la entrada a dicho agostadero, especialmente los ejidos: “El Reparo”, “La Estancia” y “Hermenegildo Galeana” y “Nueva Florida”. La entrada de ganado bovino a la zona de agostadero causa ligeros conflictos entre ejidatarios. Los productores entrevistados manifestaron que constantemente sacan bovinos de su zona y al reclamar a sus dueños, los dueños exclaman de manera generalizada que sus parcelas son insuficientes para alimentar a sus animales y que tienen una necesidad de vegetación, la cual se haya en la zona de agostadero al sur de los ejidos estudiados. Los ejidos en conflicto se localizan en la parte norte y están colindados por la vía de tren en el trayecto Morelia-Pátzcuaro.

Los productores de los ejidos intrazona reconocen una zona compartida, aunque cerca del 30 % pertenece al ejido de Santiago Undameo. La zona de agostadero es compartida además por: La Palmita, La Trampa, El Rincón, La Cruz, Rancho Maldonado, Tirio, El Melón, la Angostura y la Palma. Las anteriores zonas y ejidos rodean el cerro de “El Pueblo”. Dicho cerro tiene una elevación

aproximada de 2542 metros sobre el nivel del mar, con una latitud 19°31'36.44"N y una longitud 101°17'16.00"O.

Cabe mencionar que, por ser parte del municipio de Morelia, se encuentran dentro de la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro y forma parte de la cuenca del lago de Cuitzeo. Se detecta en el ejido un clima templado con lluvias en verano, con régimen de precipitación establecido para Morelia que oscila entre 700 a 1000 milímetros de precipitación anual y lluvias invernales máximas de 5 milímetros. Así mismo se tiene una temperatura promedio anual de 17,5 ° Celsius (INEGI, 2014). La vegetación para el ejido es de pastizal en las llanuras con uso agrícola, y en las faldas del cerro se observa una marcada presencia de matorral subtropical con agrupaciones importantes de mezquital. No obstante, se da la presencia de vegetación de encino en las faldas del cerro; aunado a esto se observa la presencia de manchones de vegetación inducida (áreas reforestadas en el siglo pasado en la década de los años cincuenta y sesenta de cedro y eucalipto).

Respecto a la fauna nativa, se identificaron: zorrillos, armadillos, serpientes (cascabel, hocico de puerco y alicantes), coyotes, comadrejas, conejos, ardillas, diferentes especies de aves, roedores (ratón de campo y ratas), diferentes insectos, ranas, lagartijas, entre otros.

Los traspatios son un área rica en flora, ya que cuentan con una variedad de plantas de ornato, medicinales y para consumo humano. También se

observaron una gran cantidad de plantas silvestres (no identificadas taxonómicamente). Recurrentemente, las mujeres intercambian plantas con el objetivo de embellecer sus jardines y compartir plantas medicinales, reforzando los lazos sociales.

El ejido mantiene un apego por la tierra. Pese a que ha sido certificado por el PROCEDE, el cambio en el uso del suelo y la venta de terrenos ha sido escasa. La mayoría de los productores mantienen el apego a su tierra y sus actividades campesinas.

6.4. Tipos de productores de ganado bovino para carne

En los ejidos bajo estudio se definieron los siguientes tipos de productores ganaderos:

a. Ganaderos especializados en producción de bovinos para carne:

Constituyen la minoría de los productores que viven casi exclusivamente de la ganadería. Lo componen el 5 % del total de los productores entrevistados. Se caracterizan por la mayoría de su ingreso es proveniente de la venta del ganado bovino en un rango del 71 % hasta 90 %. Los productores dedican más de 8 horas diarias al sistema pecuario por lo cual difícilmente le permite realizar otras actividades que le generen un ingreso. La edad se encuentra en un rango de 55 hasta 99 años. El número de cabezas bovinas vendidas anualmente es mayor a 9. El sexo del ganado es predominantemente macho. Realizan gastos veterinarios y compran forrajes. Utilizan

estimulantes del crecimiento y pertenecen a una organización ganadera. La forma de alimentación es intensiva y estabulada.

b. **Ganaderos diversificados en producción de bovinos para carne:** Lo componen el 65 % del total de los productores entrevistados. El ingreso obtenido de la ganadería se encuentra en los rangos de 31 % hasta 50 % y de 51 % hasta 70 %. Los productores dedican entre 3 hasta 7 horas diarias al sistema pecuario. El resto del tiempo lo emplean en actividades agrícolas (atender su parcela y otros sistemas de producción animal). Obtienen el resto de sus ingresos por la venta de sus productos y transferencias de familiares. Generalmente cuentan con algún jornalero. La edad se encuentra en un rango de 35 hasta 54 años. Predominan los varones en este tipo de productores. El número de cabezas bovinas vendidas anualmente se encuentra en un rango de 4 hasta 8. El sexo del ganado es predominantemente macho. Menos de la mitad de los productores gastos realiza veterinarios y no compran forrajes. La mitad de los productores utilizan estimulantes del crecimiento y pertenecen a una organización ganadera. La educación que tienen no sobrepasa la primaria. La forma de alimentación es semi-extensiva.

c. **Jornaleros-ganaderos en producción de bovinos para carne:** Lo componen el 20 % del total de los productores entrevistados. El ingreso obtenido se encuentra en los rangos de 10 % hasta 30 %. Los productores dedican entre 3 hasta 7 horas diarias al sistema pecuario. El resto del tiempo lo emplean como jornaleros agrícolas u otras actividades (albañiles, tabiqueros, plomeros, ente otras). Generalmente son la segunda

generación de ejidatarios o hijos de ejidatarios que no migraron a E.U.A. La edad se encuentra en los rangos de 18 hasta 34 años y de 35 hasta 54 años. Predominan los varones en este tipo de productores. El número de cabezas bovinas vendidas anualmente se encuentra en un rango de 4 hasta 8. El sexo del ganado se encuentra equilibrado entre machos y hembras. No realizan gastos veterinarios y no compran forrajes. La mitad de los productores utilizan estimulantes del crecimiento. No poseen educación superior a la secundaria. No pertenecen a alguna asociación ganadera. La forma de alimentación es semi-extensiva.

- d. **Asalariados/estudiantes-ganaderos** en producción de bovinos para carne: Lo componen el 10 % del total de los productores entrevistados. El ingreso obtenido se encuentra en los rangos de 10 % hasta 30 %. Los productores dedican entre 1 hasta 3 horas diarias al sistema pecuario. El resto del tiempo lo emplean como asalariados en medios urbanos o como estudiantes. La edad se encuentra en los rangos de 18 hasta 34 años. Predominan las mujeres en este tipo de productores. El número de cabezas bovinas vendidas anualmente se encuentra en un rango de 1 hasta 3. El sexo del ganado es predominante en hembras. No realizan gastos veterinarios y no compran forrajes. No utilizan estimulantes del crecimiento. La educación mínima que poseen es secundaria. No pertenecen a alguna asociación ganadera. La forma de alimentación es semi-extensiva.

Figura 16 Tipos de productores de ganado bovino para carne



FUENTE: Elaboración propia

La Figura 16 corresponde a los tipos de productores de ganado bovino para carne en los ejidos estudiados. El mayor porcentaje de los productores pertenece a los ganaderos diversificados en producción de bovinos para carne con un 65 %, seguido por los Jornaleros-ganaderos en producción de bovinos para carne con un 20 %. El menor porcentaje corresponde a los ganaderos especializados en producción de bovinos para carne con un 5 %.

Los datos muestran que el sistema pecuario es importante en el ingreso bruto de los productores de los ejidos estudiados, teniendo los rangos 10 % hasta 30 %, de 31 % hasta 50 % y de 51% hasta 90 %. La práctica del sistema pecuario representa un ingreso recurrente complementario para los productores estudiados. La práctica del sistema también es determinante en el ingreso bruto de los productores. Resultado de lo anterior, se tiene que la segunda hipótesis es falsa, ya que los tipos de productores no solamente se deben al tiempo empleado en la actividad, ni tampoco al sexo y edad. Existen otras variables que permitieron caracterizar a los productores.

6.4.1. Características de los productores de ganado bovino en San Carlos y San Antonio Coapa

Los sistemas de producción de ganado bovino revelaron la forma en cómo los factores socio-económicos, técnicos y ambientales se relacionaron permitiendo encontrar características específicas con base a la caracterización realizada. El análisis y codificación de la información reveló diferencias cuali-cuantitativas. La información es desglosa de la manera siguiente:

El sistema pecuario de los ejidos estudiados es una actividad practicada mayoritariamente por el sexo masculino. El 75 % de los productores se identificaron como hombres, contra un 25 % de mujeres, teniendo una frecuencia de 30 y 10 respectivamente. De los productores hombres que realizan la actividad, se encontró que es realizada por los ejidatarios y casi no están

involucrados sus hijos varones, ya que la mayoría han migrado a Estados Unidos de Norteamérica o tienen trabajos fuera del ejido (principalmente en la ciudad de Morelia). Lo anterior es realizado para completar el ingreso. Se encontró que el 32.5% de los productores hombres tienen entre 35 a 54 años, teniendo que practicar el sistema pecuario debido generalmente al mal estado de salud del padre o la inexistencia del mismo. El dato contrasta con el 62.5 % de los productores hombres con una edad mayor de 55 años, lo que muestra un envejecimiento de los productores. Solamente el 5 % de los hombres tiene entre 18 a 34 años.

Las mujeres tienen una mejor distribución conforme a la edad. Solamente el 36 % de las mujeres tiene más de 55 años, siendo la mayoría viudas o mujeres que no tiene algún apoyo económico por parte de sus familiares. El 36 % de las mujeres productoras reveló tener entre 35 y 54 años de edad, siendo estas hijas de ejidatarias con padres enfermos o con falta de hombres en la unidad doméstica de producción. La mayoría de hombres han migrado como se explicó anteriormente. También existen mujeres productoras entre los 18 a 34 años, revelando que lo utilizan como una fuente de ingreso adicional a la venta de fuerza de trabajo. Las mujeres jóvenes que se dedican a esta actividad muestran un grado mayor de educación, pero dedican un tiempo menor a la actividad, con un número menor de ganado bovino.

Respecto a la educación, el 82 % de los hombres no tiene cursada la primaria o no la terminó. El 18 % restante se distribuyó entre secundaria y licenciatura, concentrándose principalmente en secundaria. La estadística

atiende a que no existe alguna secundaria cercana a los ejidos y solamente se encuentra con primarias. Las mujeres se muestran más preparadas ya que el 63 % de los productores tiene hasta la primaria o no la terminó. Se encontraron varias productoras estudiantes de alguna carrera profesional.

El sistema predominante de manejo identificado fue el semi-extensivo. El 92.5 % de los productores utilizan los sistemas extensivos y solamente el 7.5 % utiliza sistemas intensivos. De aquí la importancia de la relación y el mantenimiento de las zonas de pastoreo.

Respecto al cuidado durante el pastoreo, el 72.5 % de los productores no cuida a su ganado bovino durante la época de lluvias. El 10 % las cuida ocasionalmente y solamente el 17.5 % las cuida o pastorea. Lo anterior es consistente con lo previamente explicado. Los ejidatarios cuidan entre sí a todos los animales, independientemente si son productores o no. Además, se ve claramente la importancia de los límites naturales para evitar el abigeato y la movilización indeseada de ganado bovino. Las condiciones naturales y sociales se han visto reflejadas con los abigeatos. El 15 % de los productores manifestó alguna vez haber sufrido pérdida de ganado. Los abigeatos no son en gran número y no muy recurrentes, solamente el 15 % de ellos han sufrido alguna vez el abigeato. Algunos bovinos en la compra-venta no son pagados al momento y luego se tienen dificultades para el cobro pero, no lo reportan a alguna autoridad ya que lo ven como una pérdida de tiempo.

La elección de las razas ha permitido la subsistencia del sistema pecuario, ya que la utilización de una raza que no es acorde a las características naturales provoca: disminución en la tasa de conversión a carne, enfermedades y diferentes patologías, reducción de la tasa reproductiva y muerte. Atendiendo las características descritas del ganado criollo en el capítulo de marco referencial, se observa su adaptabilidad y resistencia que se manifiesta en los ejidos estudiados. Por ello, 67.5 % de los productores de ganado bovino tienen razas criollo. Los productores prefieren tener ganado criollo, aunque signifique un peso vivo menor al de otras especies, debido a que otras especies no se han adaptado con éxito a las zonas de agostadero de la región. El 30 % de los productores tiene ganado bovino mixto, es decir, no se detectó la raza mediante el fenotipo. Sin embargo, el 2.5 % de los productores manifestó tener ganado bovino cruzado con criollo con otras razas. Se encontraron ejemplares de Angus y Charoláis.

Los sistemas semi-extensivos implican que el gasto en rubros veterinarios sea casi nulo. Dicha implicación se corroboró durante la aplicación de los instrumentos metodológicos. El 45 % de los productores no realiza gasto alguno, entendido este como vacunas, vitaminas, suplementos o algún medio de prevención de enfermedades. Solamente realizan un gasto veterinario cuando un animal adulto está gravemente enfermo. El 47.5 % de los productores manifestó gastar menos de \$500 pesos anualmente por animal y solamente el 7.5 % gasta más de \$500 pesos anualmente por animal. El gasto veterinario inclusive se mostró como una pregunta confusa, los productores lo entendieron como la inyección de clembuterol para la última fase de engorda del ganado bovino.

La identificación del número de cabezas arrojó los siguientes resultados. El 87.5 % de los productores manifestó tener menos de 14 ejemplares, de los cuales, 37.5 % tienen menos de 5 ejemplares el 50 % tienen entre 6 a 14 ejemplares. Tan solo el 12.5 % tiene más de 15 ejemplares siendo el máximo identificado de 30 ejemplares, en el ejido de San Antonio Coapa. El número de ejemplares refleja la importancia de las parcelas y su productividad de forrajes. Aproximadamente el 70% de los ejidatarios tiene ganado bovino, es decir existen 97 productores potenciales de los cuales, tienen un promedio de 7 ejemplares cada uno, lo que implica una población de ganado bovino de 679 ejemplares. Si se toma el coeficiente de agostadero en Michoacán propuesto por la COTECOCA-SAGARPA (mínimo de 1.50, máximo 24.46 y 7 ponderado) se requerirían 1018.5 hectáreas como mínimo para poder sostener una unidad animal. Entre ambos ejidos cuentan con 553 hectáreas de uso común que sirven como agostadero, lo que da un déficit de 465.5 hectáreas. Lo anterior indica un sobrepastoreo por una carga animal excedente, lo que explica parcialmente la existencia de cárcavas y zonas erosionadas. El resto de la erosión se debe a la tala inmoderada anteriormente explicada. La *Tabla 16* muestra la información anterior.

Tabla 16 Relación básica con el número de cabezas en zona de estudio

	#	%
	CABEZAS	
MAYORÍA PRODUCTORES	0-14	87.5
MINORÍA PRODUCTORES	15	12.5
PROMEDIO	7	
POBLACIÓN BOVINA	679	
COEFICIENTE DE AGOSTADERO	-465.5 ha	

FUENTE: Elaboración propia

Con lo expuesto anteriormente se reafirma la importancia de las parcelas y la zona de agostadero. También se demuestra que los productores no pueden tener más ganado bovino, debido a la práctica de los sistemas semi-extensivos de alimentación. El incremento de ganado bovino significaría la compra de alimentos del exterior, lo que resultaría en una disminución del ingreso. La mayoría de los alimentos tiene un costo relativamente bajo si los producen en sus parcelas y complementado mediante el pastoreo. Dicho gasto en alimentación se vio reflejada durante las entrevistas ya que solamente el 35 % de los productores realizan compra algún tipo de alimento para su ganado bovino.

El ganado bovino predominante por sexo son los machos, ya que son más fácil de engordar y no pueden preñarse, lo que permite un proceso de engorda en carne mejor que las hembras. El 67.5 % del ganado bovino son machos. De las hembras se utilizan para reemplazar vacas viejas y ocasionalmente se utiliza la leche. El 22.5 % de las hembras son utilizadas para leche o doble propósito.

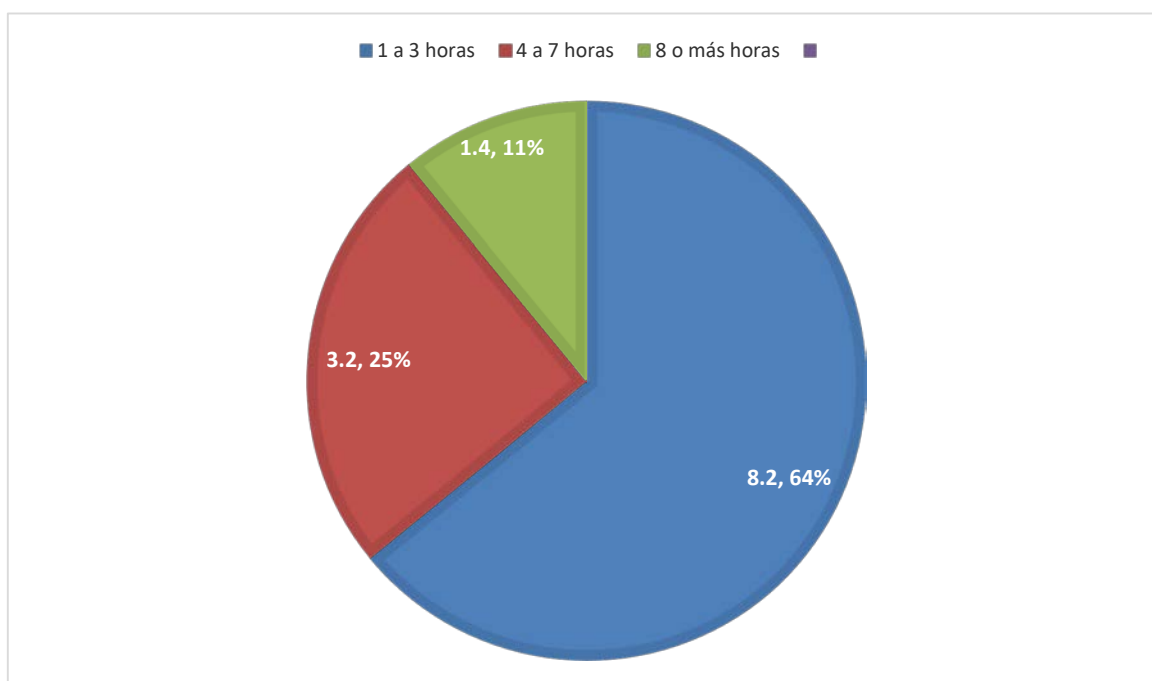
La venta del ganado bovino se realiza generalmente durante los meses de septiembre y octubre, ya que en los meses previos la vegetación fue abundante y el ganado bovino muestra un aumento de peso. El 52.5 % de los productores vende entre 1 a tres animales, el 35 % vende entre 4 y 8 animales y solamente el 10 % de los productores vende más de 9 animales al año. La forma de pago es realizada en efectivo un 87.5 % de las veces, contra una forma de pago diferida del 12.5 %. La venta generalmente es realizada a introductores ganaderos, vecinos. Raramente se realiza a personas desconocidas. El 67.5 % de los productores vende a el ganado bovino ante una necesidad o imprevisto, es decir, para complementar su ingreso. Dato anterior es significativo ya responde parcialmente el objetivo específico número uno del presente trabajo de investigación. Como se mencionó anteriormente ven al ganado bovino como una “alcancía con patas” y esta sirve para hacer frente a los egresos de tipo monetario. Algunos otros productores consideran a la actividad como un ingreso adicional.

Las condiciones de venta del ganado bovino tiene la siguiente particularidad. Independientemente del requisito de la patente y de la expedición de factura electrónicas, el 60 % de los productores declaró utilizar algún suplemento alimenticio como el clenbuterol o la pollinaza para engordar rápidamente al ganado bovino. Los productores declaran que los compradores no comprarían el ganado bovino que no haya sido tratado con clenbuterol o algún fármaco similar. Los productores independientemente de observar las ventajas

de la engorda rápida de fármacos, se ven orillados por las demandas en gustos y preferencias de los compradores por el uso de los mismos.

Los factores socioeconómicos revelaron la variedad de actividades que realizan los productores para obtener ingresos. Del tiempo que pueden destinar a diferentes actividades, el 52.5 % dijo invertir entre una hora a tres horas en la actividad. El 35 % invierte entre 4 a 7 horas. Los productores con poco ganado bovino y con trabajos en la ciudad, dedican un breve tiempo en la mañana y otro en la tarde y solamente en temporada de secas. El ganado bovino recurrentemente regresa a sus corrales, inclusive en temporadas de lluvia, por lo que requieren cierto tiempo y atención. El 12.5% de los productores invierte más de 8 horas en la actividad. Los productores que invierten más de 8 horas se consideran productores de tiempo completo y obtienen la mayoría de sus ingresos por la actividad. Lo anterior se explica en gran parte por el marco teórico-conceptual. La Gráfica 12 muestra dicha relación.

Gráfica 12 Tiempo invertido en el cuidado del ganado bovino en horas



FUENTE: Elaboración propia con ayuda del software SPSS

Los productores han experimentado algunos problemas con la facturación electrónica y las patentes. Aun así, tan solo el 32.5 % de ellos pertenecen a alguna asociación. El restante de los productores tiene que vender en un mercado informal. El destino de su ganado bovino es carnicerías, principalmente de Acuitzio del Canje, seguido de la ciudad de Morelia, Pátzcuaro y los alrededores. Pocos productores venden directamente a las carnicerías y generalmente pasan por algún introductor de ganado. El ganado bovino puede ser vendidos por bulto (animal completo) o por peso en pie

7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La crisis alimentaria a nivel mundial es un tema de suma importancia para la vida humana, ya que la falta de alimentos atenta contra su propia existencia humana. La crisis alimentaria a nivel mundial, es un tema difícil de explicar ya que tiene una profunda raíz sobre los paradigmas económicos actuales. Inclusive los expertos en la materia no se pueden poner de acuerdo si esta crisis atiende a una crisis de escases, de distribución, de especulación o de otra índole (Bartra, 2011). Lo que es cierto, es que una parte importante de la población mundial no puede cubrir sus necesidades nutricionales diarias

El modelo neoliberal no ha podido solventar la crisis alimentaria de este siglo y muestra constantemente crisis de acumulación. El sistema capitalista es un sistema depredador que ha originado una serie de cambios climáticos y medio ambientales que atentan con la supervivencia humana. Con el objetivo de caracterizar el sistema de producción de ganado bovino para carne se recurrió a la crítica del modelo neoliberal y al análisis de las teorías económicas alternativas, especialmente las que contengan del concepto de desarrollo.

Las teorías económicas del desarrollo explican de una manera más consistente las relaciones socio-económicas de los productores de ganado bovino para carne en el Valle de Morelia-Queréndaro. Esto se debe a que la teoría económica clásica no explica cabalmente las externalidades dentro de su modelo. Las externalidades son variables estocásticas ajenas al modelo que tienden a desaparecer o fluctúan alrededor del modelo. Sin embargo, debido a la existencia de sistemas productivos resabios al capitalismo que se encuentran en

el Valle de Morelia-Queréndaro, como la producción tradicional campesina en los ejidos, no es posible que la teoría neoclásica pueda explicar cabalmente las externalidades y todos los fenómenos socio-económicos actuales.

Los conceptos de nueva ruralidad y pluri-actividad explicaron como los productores realizan diferentes actividades económicas dentro y fuera de la Unidad de Producción Campesina sin ser parte cabal del sistema capitalista (Kay, 1991) y (Grammont, 2004). El concepto de rural se abordó más allá de una concepción de espacio geográfico. Lo rural se define como una zona de transición la cual es difusa donde se realizan actividades productivas relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales (Ruiz y Delgado, 2008). Los ejidos estudiados se encuentran en dicha zona.

La pluri-actividad realizada en la Unidad de Producción Campesina se realiza con el fin de obtener un ingreso y no solamente una ganancia. La auto-explotación con bases a los medios de producción varía dependiendo de las condiciones naturales y las necesidades de la familia. Así, los productores de ganado bovino practican el sistema pecuario en función de las condiciones naturales y las necesidades de su familia.

Según Chayanov, los excedentes en la producción de la Unidad de Producción Campesina se pueden vender en el mercado capitalista. La venta genera un ingreso adicional (Chayanov, 1974). Los productores estudiados venden su excedente de ganado bovino como una forma de obtener ingreso sin integrarse al mercado capitalista.

El incremento del precio promedio de la carne y la disminución de la producción en el Valle de Morelia-Queréndaro afectan la ingesta de alimentos cárnicos con la población de ingresos más bajos. La carne proporcionada por los productores rurales no capitalista, como los ejidos estudiados, es vendida en medios peri-urbanos o zonas con personas de bajos ingresos. La carne vendida tiene un precio menor comparado con el productor rural capitalista debido a los sistemas de manejo semi-extensivos, los cuales reducen dramáticamente el costo de producción. Debido a su importancia nutricional la carne bovina es considerada inclusive por algunos miembros de la comunidad científica como parte significativa de la seguridad alimentaria (Cavalloti, 2013).

El problema que vive el mundo por la desnutrición generalizada de los países tercermundistas o en vías de desarrollo (denominados así dentro del sistema globalizado actual) ha creado preocupación en diversas organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y diversas Organizaciones no Gubernamentales; estas preocupaciones se han manifestado en acciones y una serie de políticas asistencialistas para hacer frente a este problema. Las acciones se han visto materializadas mediante una transferencia de recursos financieros vía el Banco Mundial o el Fondo Monetario Internacional. Lejos de beneficiar a la población mundial sobre el rubro de alimentación, las acciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM) van orientadas a profundizar la brecha entre los países productores de alimentos y los consumidores. La transferencia de fondos vía deuda externa no ataca los

problemas alimentarios de raíz y sirven como remedios paliativos. No buscan incentivar la producción interna, sino el abasto momentáneo de alimentos vía importaciones. En otros casos, los subsidios llegan a empresas transnacionales que lejos de beneficiar a la población vía salarios, destruyen el medio ambiente de la región a cambio de alimentos baratos por un breve período de tiempo.

Las políticas de estas instituciones no son políticas nuevas y atienden a una serie de intereses económicos para el actual modelo económico capitalista. Tanto Harvey como Hirsh nos advierten en sus escritos que estas instituciones sirvieron como instrumento político-financiero para consolidar la hegemonía de EUA después de la Segunda Guerra Mundial. Además, estas instituciones, atendieron políticas específicas para el reacomodo de poderes después de dicha guerra. Un primer aspecto, sirvieron para financiar la reconstrucción de Europa, lo que permitió la entrada de capitales norteamericanos a este continente. En un segundo aspecto, los países en vías de desarrollo, atendieron una serie de políticas para obtener un crecimiento económico acelerado para que estos pudieran alcanzar un nivel económico similar al de los países desarrollados. Esta decisión unilateral creó una serie de conflictos que serán relevantes en los años posteriores a la postguerra. Estas acciones modificaron varios paradigmas del mundo durante los años cuarenta y principio de los cincuenta. Ejemplo de este cambio fueron los cambios en los sistemas agrícolas tradicionales. Al cambio radicó principalmente en la llegada de la Revolución Verde.

La Revolución Verde fue un cambio radical en la forma de crear insumos agrícolas a nivel mundial. La Revolución Verde reorienta a la agricultura hacia

paradigmas cuyo objetivo principal es la obtención de ingresos, sin importar el costo que implique. Para alcanzar dicho objetivo se aplicaron una serie de medidas como la introducción de semillas mejoradas, maquinaria agrícola, insecticidas, pesticidas, herbicidas, es decir un paquete tecnológico. Así la Revolución Verde orientó la producción hacia monocultivos, rompiendo el equilibrio natural de los sistemas tradicionales como la milpa, en el caso mexicano. La milpa es un sistema que contempla el maíz, el frijol y calabaza principalmente para mantener la fertilidad del suelo. Al cambiar los cultivos hacia el monocultivo del maíz, pierden la fertilidad del suelo lentamente (por la muerte bacteriana) y se ven los cultivos dependientes del paquete tecnológico de la Revolución Verde.

El cambio de paradigma agrícola fue hermanado con la idea de que para obtener un crecimiento económico rápido se debía realizar un proceso de industrialización acelerado. En México, para alcanzar la rápida industrialización durante los años cincuenta y parte de los años sesenta se recurrió a la producción intensiva de insumos agrícolas provenientes del sector rural, además baratos, para que sirvieran de abasto del sector industrial. El crecimiento industrial acelerado era considerado en los años cincuenta por varios teóricos como la única vía para alcanzar el desarrollo. Para obtener estos recursos el sector industrial se abasteció de productos provenientes del sector rural. Esto se ve muy claro en el sector rural mexicano de los años cincuenta, donde los productores de ganado bovino se dieron a la tarea titánica de abastecer al creciente sector urbano. En el sector urbano se focalizó la mayor parte del sector industrial que además de requerir una gran cantidad de insumos del campo, requería que se

mantuvieran los salarios bajos de los trabajadores proletarios. Para alcanzar el objetivo se mantuvieron los precios de los alimentos bajos, provenientes del sector rural, para sostener a la masa obrera urbana, mediante una serie de políticas de Estado (Barkin *et al*, 1982). Es decir que el precio del salario mínimo en las ciudades lo determinaban los alimentos.

La Revolución Verde es un mecanismo que sirvió para la acumulación dentro del modelo económico capitalista, ya que su objetivo es la ganancia y no alimentación humana. La Revolución Verde utilizó diversas estrategias para elevar su productividad, además de que hubo un cambio importante en el uso de suelo y se incrementó la superficie de riego y temporal dentro de los años 40's y 80's (Barkin y Suárez, 1982). Esto creó una serie de desequilibrios en el medio ambiente que no se pudieron identificar hasta décadas después.

En México la carne de ganado bovino se comercializa en función de su peso, por lo que no se considera la variabilidad en las características del ganado, ni la diversidad de preferencias del consumidor. Este sistema de evaluación tradicional no establece un precio específico para las canales de ganado bovino de diferente calidad o rendimiento, por lo que se inhibe la producción de ganado de calidad (más costoso). Dicho sistema, ha perjudicado a los productores de del Valle de Morelia-Queréndaro.

Se considera que la disminución en la práctica de los sistemas semi-extensivos se debe a la disminución de zonas de agostadero. También se considera que la mayoría de productores de ganado bovinos son campesinos

que solamente ponen en el mercado su producto para obtener un ingreso extra. También, los precios por kilo de carne al productor han bajado considerablemente en los últimos 15 años (SAGARPA, 2012). Además, los incrementos de precios de los agroquímicos y los forrajes reducen la capacidad de producción.

La ganadería de bovinos con un sistema de manejo tradicional, es decir, por sistemas extensivos, ha provocado un cambio de uso de suelo de los bosques a pastizal. Además, provoca degradación y erosión de suelo (debido a la gran cantidad de ganado bovino en estas superficies). La excesiva carga animal compacta suelos y consume toda la vegetación existente, además que su materia fecal sobrepasa los límites naturales de absorción del medio ambiente, por lo que acidifica el suelo (Pérez, 2008).

Lo anterior se atribuye principalmente al factor ambiental de la orografía. El terreno accidentado no permite la producción de abundantes pastizales. La precariedad en el ingreso monetario de algunos productores de ganado bovino de doble propósito los obliga a vender productos lácteos por debajo del precio medio en el mercado capitalista con el fin de obtener un ingreso constante. Así mismo, las políticas públicas se han orientado hacia la producción lechera, castigando en el precio de venta la producción de carne.

La producción de ganado bovino para abasto de carne en el Valle de Morelia-Queréndaro muestra un retroceso en los subsidios de varias dependencias gubernamentales, las cuales se han enfocado a la producción

lechera y de doble propósito. La mayoría de apoyos en el ramo de ganado bovino son a fondo perdido. Además, para suscribirse a estos subsidios se necesita estar registrado ante el SAT y facturar electrónicamente, requisitos difícilmente cubiertos por algunos productores de ganado bovino.

Los productores de ganado bovino del Valle de Morelia-Queréndaro tienen una dinámica económica muy fuerte con la ciudad de Morelia. Los pobladores de la ciudad de Morelia consumen todos los productos de ganado bovino. La demanda interna de carne bovina hecha por los pobladores de la ciudad no ha sido satisfecha, debido al crecimiento acelerado de la población en las últimas décadas. Los habitantes de la ciudad de Morelia han rebasado la capacidad de los productores de ganado bovinos del Valle, viéndose en la necesidad de abastecerse de mercados externos. Para abastecer la demanda de productos cárnicos bovinos los pobladores de la ciudad, algunos distribuidores se han dado a la tarea de comprar productos de la parte norte del país y de otros países (especialmente supermercados y centros de abasto). Sin embargo, no toda la carne ofertada está regulada y no se tiene un control total sobre la calidad y precio de dicha carne, lo que crea una incertidumbre hacia la salud humana.

El sistema de producción de ganado bovino en el Valle de Morelia-Queréndaro es predominante con propósito de leche y doble propósito el cual se realiza de forma estabulada. Sin embargo, la ganadería bovina de doble propósito abastece parcialmente de carne bovina a los medios periurbanos mediante mercados locales. El sistema de producción de ganado bovino para

carne en el Valle de Morelia-Queréndaro se realiza predominantemente mediante sistemas de manejo extensivo y semi-extensivo.

El Valle de Morelia Queréndaro tiene un déficit 11,592 toneladas en canal. El municipio de Morelia abastece el 83% de su carne de una forma exógena, también existe una demanda insatisfecha de carne la cual no puede ser cubierta por los productores de ganado bovino a nivel local. El Valle de Morelia-Queréndaro necesita aproximadamente elevar la producción en número de cabezas en 5,796 ejemplares, tan solo para igualar la oferta con la demanda. Los resultados demostraron que el ganado bovino para carne tiene una alta demanda en zonas peri-urbanas y zonas rurales debido a su precio y la falta de regulación sanitaria en el mismo.

Resultado de las entrevistas con los diferentes líderes de las organizaciones y asociaciones ganaderas, se encontró que existe un problema muy grande relacionado con el abigeato y que las autoridades son incapaces de detenerlo. Asimismo, los miembros activos están teniendo problemas con la facturación electrónica. Se encontró la falta de un censo pecuario, pero esto se dificulta por la cantidad de animales no registrados de los disidentes.

Los productores disidentes que no pueden suscribirse a los programas de subsidios gubernamentales se encuentran ante una desventaja contra los productores registrados en una asociación (PNG-SNIIGA, 2015). La producción ganadera en un esquema capitalista, donde el objetivo principal es la ganancia, no garantiza de ninguna forma el desarrollo rural, ya que no atiende los aspectos

sociales, culturales, ambientales y políticos de la región. De aquí la importancia de vincular los subsidios de las diferentes dependencias gubernamentales hacia un esquema de desarrollo rural.

La sanidad animal no solamente se limita a la alimentación de los mismos, sino a los lugares de matanza. Se han detectado varios mataderos irregulares en el Valle, debido a las exigencias de los rastros autorizados. Los mataderos, generalmente no cumplen con las normas de sanidad mínima y tampoco con las exigencias legales, dando un lugar de matanza para los animales obtenidos producto del abigeato. Un rastro supervisado por alguna institución de gobierno exige; las normas y reglamentos aplicables, la acreditación del origen del animal y el requerimiento de la facturación electrónica. Consecuencias de estas acciones son una diferencia costos al productor y calidad del producto, que afectan tanto a productores regulados y consumidores. Sin embargo, como se mencionó previamente, los rastros debidamente preparados no cuentan con las medidas suficientes para darle una diferenciación al producto por los sistemas de evaluación.

Los productores de ganado bovino de los ejidos de San Carlos y San Antonio consideran el sistema pecuario como una actividad significativa en el ingreso y varía dependiendo del tipo de productor. El sistema pecuario puede realizarse debido a la producción agrícola de la parcela y de la UPC vinculada con el área de agostadero dentro de los ejidos. Además, la orografía del lugar protege al ganado bovino del abigeato. La orografía está delimitada por el noroeste la carretera Morelia-Pátzcuaro, por el oeste por la carretera Tiripetío-

Acuitzio del Canje, por el este por barrancas naturales y por el sur con barrancas naturales dentro del ejido de Santiago Undameo. Sin embargo, los productores fuera de esta área se ven limitados en la entrada a dicho agostadero, lo cual causa ligeros conflictos en la zona ante la constante necesidad de vegetación para el ganado bovino. Los productores de los ejidos intrazona reconocen una zona compartida, debido a los factores culturales, históricos, geográficos y sociales explicados en el capítulo de resultados.

Los productores de ganado bovino de los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa han orientado la mayoría de su producción con propósito de carne. Se identificaron registros histórico sobre la forma reitera del sistema de producción (Villalobos, 2006). Los productores de ganado bovino de los ejidos estudiados han sufrido una diversidad de problemas para obtener un ingreso capaz de mantener a sus familias. Sin embargo, el sistema pecuario se ha mantenido como una actividad preponderante, haciéndola distinguir de otras zonas que tienen propósito de leche o de doble propósito.

Las entrevistas revelaron que los productores ante la imposibilidad de vender competitivamente sus productos en el mercado (especialmente el maíz y el pollo) han decidido orientar la producción de sus parcelas para alimentar a su ganado bovino, ya que este, es relativamente más fácil de vender. En cuestión de la venta, ocasionalmente se ven estafados por compradores de ejidos cercanos, que no cumplen con sus obligaciones de pago. Los productores se ven imposibilitados en reclamar el derecho al pago del mismo y no reportan ante

ninguna autoridad dicha estafa. La situación anterior ha causado desconfianza hacia compradores de otros ejidos.

La metodología utilizada tuvo como resultado la categorización de cuatro tipos de productores de ganado bovino para carne en los ejidos de San Carlos y San Antonio:

- Ganaderos especializados en producción de bovinos para carne
- Ganaderos diversificados en producción de bovinos para carne
- Jornaleros-ganaderos en producción de bovinos para carne
- Asalariados/estudiantes-ganaderos en producción de bovinos para carne

Se encontró también el uso de estimuladores del crecimiento como el clembuterol o la pollinaza. Los productores admitieron su uso debido a que los compradores exigen su aplicación como requisito de compra. También, se puede observar un envejecimiento de la población. El destino de venta del ganado bovino sacrificado es generalmente: Morelia, Acuitzio del Canje, Ejidos y poblaciones cercanas, y Pátzcuaro.

8. CONCLUSIONES

Los productores dedicados al S.P.G.B.S.E.C en los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa han disminuido la actividad del sistema pecuario debido a la disminución de la zona de agostadero y la realización de pluri-actividades. La realización de las pluri-actividades se debe a la dificultad de obtener ingresos dentro del ejido. La pluri-actividad está compuesta por actividades en el sector primario y secundario. Las actividades primarias y secundarias les permiten complementar su ingreso ya sea en dinero o en especie.

El sistema de producción de ganado bovino semi-extensivo para carne es una actividad predominante practicada por la mayoría de ejidatarios de la zona estudiada. La práctica del sistema pecuario es significativa en el ingreso bruto de los productores de ganado bovino de los ejidos estudiados y varía dependiendo del tipo de productor. También se le considera una fuente de ingreso recurrente complementario. Los productores que practican el sistema semi-extensivo tienen un aporte en el ingreso bruto del 10 % hasta el 70 %. Los productores que practican el sistema intensivo tienen un aporte en el ingreso bruto del 71 % hasta el 90 %. Lo anterior comprobó la primera hipótesis particular.

Se encontró que la práctica del sistema ha disminuido perjudicando a los productores de ganado bovino y difícilmente puede incrementarse debido a la disminución de la zona de agostadero. Sin embargo, para conseguir una fuente alterna de ingreso realizan pluri-actividades dentro y fuera del ejido. Lo anterior comprobó la hipótesis general del presente trabajo de investigación.

Los ingresos brutos de los productores ganaderos bovinos se constituyeron por tres rubros: 1.- la venta de productos de la Unidad de Producción Campesina, especialmente el ganado bovino 2.- La venta de la fuerza de trabajo, principalmente en la ciudad de Morelia 3.- una serie de transferencias hechas por algunos miembros del ejido y de la familia.

Se identificó los problemas principales socio-económicos: 1.- la disminución de la práctica del sistema pecuario por la disminución de la zona de agostadero y el precio más competitivo de la carne en el mercado orilla a algunos productores a realizar pluri-actividades como jornaleros, albañiles, asalariados, entre otros. 2.- Existe una dificultad de encontrar mano de obra en la comunidad, pues las nuevas generaciones no se interesan en involucrarse en actividades agropecuarias. 3.- Los pobladores más jóvenes se desplazan hacia centros urbanos en busca de trabajo o migran hacia el norte. Además, el incremento en el precio de los insumos agrícolas desde el año 2008 ha desalentado la producción.

Se identificó los problemas principales ambientales: 1.- el coeficiente de indicó que existe un sobre-pastero en los ejidos lo que provocará una compra de forrajes para complementar la alimentación del ganado bovino. 2.- Se identificó una disminución de pastos en la zona de agostadero por la tala inmoderada. 3.- La erosión ha causado cárcavas y desgajes en el cerro del “El Pueblo”. 4.- El sistema pecuario está estrechamente relacionados con la orografía del lugar y la cantidad de pastos disponibles en la zona de agostadero. 5.- La zona de agostadero con orografía accidentada, ha disminuido considerablemente el

abigeato dentro de los ejidos. Con lo anterior se tiene como validado la tercera hipótesis particular.

Se identificó los principales problemas tecnológicos: 1.- Se encontró una deficiencia en la estructura para el manejo y cuidado del ganado bovino 2.- Se identificó que los productores que practican el S.P.G.B.S.E.C utilizan recurrentemente en la última etapa de engorda estimuladores del crecimiento como el clenbuterol debido a la exigencia de los compradores como requisito de compra. 3.- Debido a la falta de un control sanitario en la zona, la venta de esta carne podría ocasionar problemas serios en los consumidores. Los principales consumidores afectados se localizan en Acuitzio del Canje, Pátzcuaro y algunas carnicerías de la ciudad de Morelia.

Se caracterizaron cuatro tipos de productores según las variables expuestas en la metodología. Los productores que practican el sistema pecuario tienen un aporte en el ingreso bruto del 10 % hasta el 90 %. La gran mayoría de los productores dedican de 3 hasta 7 horas en el cuidado del ganado bovino. El 95 % de los productores realiza pluri-actividades para obtener ingresos ya que la ganadería bovina es insuficiente como medio de subsistencia. La mayoría de productores se encuentran en los rangos de edad de 34 hasta 54 años y de 5 a 99 años. El 67.5 % declaró tener ganado criollo lo que demuestra la importancia de la raza en el sistema pecuario. El anterior párrafo refuta la tercera hipótesis particular de la investigación ya existieron otras variables para caracterizar a los productores.

Se identificó el destino de consumo de su ganado bovino es en carnicerías cercanas, principalmente en el municipio de Acuitzio del Canje, seguido de la ciudad de Morelia, Pátzcuaro y los alrededores. Se identificó que pocos productores venden directamente a las carnicerías y generalmente lo vendan a un introductor de ganado. El ganado bovino pueden ser vendidos por bulto (animal completo) o por peso en pie. El uso del suelo en los ejidos es preponderantemente agrícola y se observó un escaso o nulo aprovechamiento forestal y silvícola, siendo utilizado como área de agostadero.

El presente trabajo de investigación resolvió su pregunta de principal así como sus preguntas secundarias, debido a que se pudieron cumplir los objetivos planteados. De las hipótesis planteadas se tuvieron como verdaderas la hipótesis general, la primer y segunda hipótesis general. Sin embargo la tercera hipótesis particular resultó falsa.

Conforme al marco teórico-conceptual estadístico y referencial, se observó que los productores de ganado bovino de los ejidos de San Carlos y San Antonio Coapa, obtienen ingresos monetarios fuera de los ejidos por las pluri-actividades realizadas. La necesidad de la pluri-actividad atiende una crisis del sistema capitalista, la cual se desenvuelve bajo un nuevo concepto de nueva ruralidad.

Sin embargo, no se determinó en su totalidad la procedencia de la carne demandada por el municipio de Morelia y tampoco la calidad de la misma. Lo anterior se debe a la falta de información documental y estadística sobre la carne

en canal y la falta de centros de saneamiento y faenado con mejores métodos de registro. También la falta de realización de censos agropecuarios al ganado bovino de los disidentes.

Se recomienda analizar la carne abastecida en el municipio de Morelia mediante pruebas estadísticas de tipo aleatorio en diferentes puntos de venta, con el fin de detectar estimuladores de crecimiento como el clenbuterol. Dicho análisis permitirá calcular el riesgo a la salud de la población por la ingesta de clenbuterol.

Respecto a la zona de estudio se recomienda la reforestación del área de agostadero, ya que representa la zona más importante de alimentación debido a los sistemas de engorda identificados. También, el mantenimiento y construcción de corrales para el ganado bovino. No se recomienda la introducción de la mejora genética, ya que las características del ganado criollo le da una ventaja en el sistema semi-extensivo para carne en comparación de con propósito de carne. También se recomienda proporcionar vacunas, ya que la gran mayoría de productores no las utiliza, lo cual bajaría considerablemente la mortandad en el área.

9. LITERATURA CITADA

Agustín, J. A., Rivera, D. M., Santos, C. C., y Arteaga, G. L. (1994). *La producción agropecuaria de la región Valle del Tepalcatepec, Michoacán* (techreport).

Amtmann, C., y Wells, G. B. (2003). Expansión transnacional y nueva ruralidad: Conflictos del sector lechero en el sur de Chile. *Territorios Y Organización Social de La Agricultura*, 4, 123. artículo.

Arocena, J. (1995). *El desarrollo local: un desafío contemporáneo*. Libro, Nueva Sociedad Caracas.

Barkin, D., Barón, M. de L., y Alvizouri, M. (2003). Producción de carne de puerco lite como estrategia de desarrollo sustentable para campesinos michoacanos. *ESPIRAL*, IX(26), 109–134. Artículo.

Barkin, D., y Suárez, B. (1982). *El fin de la autosuficiencia alimentaria*. Libro, Centro de Ecodesarrollo.

Barros, C. (1999). De rural a rururbano: transformaciones territoriales y construcción de lugares al sudoeste del área metropolitana de Buenos Aires. *Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía Y Ciencias Sociales*, (3), 52. artículo.

Bartra, A. (2011). Hambre. Dimensión alimentaria de la gran crisis. *Mundo Siglo XXI*, (26), 11–24. artículo.

Beal, X. V. (2011). Investigación...? Qué es eso? *ITESO*. artículo.

Böllstiftung, H. (2014). *Atlas de la Carne; Hechos y cifras sobre los animales que comemos*. Creative Commons.

Booth, W., Colomb, G., y Williams, J. (2002). Como convertirse en un hábil investigador. *Barcelona: Gedisa*. Artículo.

Butrón, M. A. G., y Barkin, D. (2008). Otra economíaa posible. Propuestas teóricas en construcción en América Latina y el Caribe frente a la economía de mercado. *Pasos*, (139), 21–34. artículo.

Cavalloti, B. A. V. (2013). *La ganadería en la seguridad alimentaria en las familias campesinas*. Libro, México: Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Zootecnia.

Chávez, L. A. A., Díaz, J. A. O., Cruz, B. P., y Alarcón, M. A. R. (2012). Tendencia de 2005 a 2010 de los niveles de Clembuterol en muestras de bovinos en Guerrero, México. (Spanish). *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias*, 3(4), 449–458. REVISTA.

Chávez, L. O. (1956). *Papeles sobre la mesta de la Nueva España, La Organización de los ganaderos del siglo XVI*. REVISTA, Banco Nacional de Crédito Agrícola y Ganadero.

- Chayanov, A. (1974). *La organización de la unidad económica campesina*. Libro, Buenos Aires.
- Collin, L. H. (2009). *La economía social y solidaria*. Libro Section, ARGENTINA: FEVAQ, UMSNH-CEIICYH, UNAM, Universidad Nacional General Sarmiento.
- CONEVAL. (2014). *Informe de Evaluación de la Política de Desarrollo Social en México 2014*. México.
- Constanza, R. (1997). La economía ecológica de la sostenibilidad: invertir en capital natural. In *Medio ambiente y desarrollo sostenible: más allá del informe Brundtland* (pp. 103–114). REVISTA.
- Consulta Mitofsky. (2011). *México, hábitos alimenticios y comida chatarra*. Recuperado de <http://consulta.mx/>
- de la Real Academia, D. D. (2001). española. [Http://buscon. Rae. es/drael/\(11/12/2011\)](http://buscon.rae.es/draeI/(11/12/2011)). artículo.
- Duch, J. G. (1998). *Tipologías empíricas de productores agrícolas y tipos ideales en el estudio de la agricultura regional*. (techreport).
- Esteva, G. (1996). “Desarrollo”. En Wolfgang Sachs *diccionario del desarrollo (coordinador)*. Libro, PERÚ: PRATEC.

FAO. (2015). Recuperado de <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>

FAO. (2010). *Ganadería Bovina En América Latina: Escenario 2008-2009 Y Tendencias Del Sector*.

FND. (2012). *Bovino y su derivados*.

Franco, A., Cruz, A., y Ramírez, B. (2012). Cambio tecnológico y tecnología comunitaria en El Valle Morelia-Queréndaro , Michoacán , México, 1305–1320.

García, M. E., y Bermúdez, G. (2014). *Alimentos sustentables a la carta de la tierra a la mesa* (Primera). Santa María Nativitas Calimaya: CONABIO.

Garcia, P. (2012). *La alimentación de los mexicanos. Cambios sociales y economicos, y su impacto en los habitos alimenticios*. México: CANACINTRA.

Gasque, R. G. (1993). Enciclopedia del ganado bovino. México, DF: SUA-FMVZ-UNAM. artículo.

Gasque, R. G. (2008). *Enciclopedia Bovina* (Primera). México: UNAM.

Gerber, P. J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., others. (2013). *Tackling climate change through livestock: a global assessment of emissions and mitigation opportunities*. Libro, Food and

Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

Glaser, B. G., y Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research. The British Revistanal of Sociology* (Vol. 20). Aldine.

Gomez Bastar, S. (2012). Metodologia de la investigacion. <http://doi.org/>- ISBN 978-92-75-32913-9

Grammont, H. C. de. (2004). La nueva ruralidad en América Latina. *Revista Mexicana de Sociología*, 66(66), 279–300 CR–Copyright y#169; 2004 Universidad Na. REVISTA.

Guillén, A. (2008). Modelos de desarrollo y estrategias alternativas en América Latina. E. Correa, J. Deniz Y A. Palazuelos Coordinadores. *América Latina Y Desarrollo Económico. Editorial Akal, Madrid*. artículo.

Harvey, D. (2004). *El nuevo imperialismo: acumulación por desposesión*. Libro, SOCIALIST REGISTER.

Hernández, E. X. (1981). Agrosistemas de México. misc, Chapingo, Colegio de Postgraduados.

Hernández, E. X. (1985). *Biología Agrícola*. Libro, México: Compañía Editorial Continental, SA de CV.

Hernández, I. M. (2004). Perspectivas socioeconómicas de México después del desarrollismo y del neoliberalismo, una nueva economía. *Revista Latinoamericana de Economía*. Artículo.

Hernández, L., y others. (2001). *Historia ambiental de la ganadería en México*. Libro.

Hernández, R. S., Fernandez, C. C., y Baptista, M. del P. L. (2010). *Metodología de La Investigación. Quinta Edición. Metodología de la investigación* (Quinta).

Hernández, R. S., Fernández-Collado, C., y Baptista, P. L. (2006). *Metodologia de la investigacion. México Trillas* (cuarta, Vol. 18).

Hiernaux, D., Lindón, A., y Noyola, J. (2000). La construcción social de un territorio emergente: el Valle de Chalco. *El Colegio Mexiquense-Municipio Valle de Chalco Solidaridad*. artículo.

Hobsbawm, E. J., y Faci, J. (1998). *Historia del siglo XX*. Libro, Crítica; Grijalbo Mondadori.

Holloway, J. (2007). Crisis, fetichismo y composición de clase. *BONEFELD, W. et al.(Comp.). Marxismo Abierto. Buenos Aires: Herramienta*, 7–36. artículo.

INEGI. (2014). INEGI. *INEGI*. Online Multimedia. Recuperado de

<http://www.inegi.org.mx/>

Kay, C. (1991). Teorías latinoamericanas del desarrollo. *Nueva Sociedad*, 113, 101–113. artículo.

Kay, C. (2007). Algunas reflexiones sobre los estudios rurales en América Latina. *Íconos*, 29, 31–50. Recuperado de <http://www.flacso.org.ec/docs/i29kay.pdf>

Kenneth, J. G. (1958). *Affluent society*. Libro, EUA: HARVARD.

Kornhauser, W. (n.d.). 1959 The politics of mass society. *Glencoe, Illinois: Free Press. Kornhauser The Politics of Mass Society* 1959. artículo.

Landes, M., Melton, A., y Edwards, S. (2016). USDA Economic Research Service- India Emerges as a Major Beef Exporter. artículo.

Mariaca, R. M., y Hernández, E. X. (1997). Qué es la agricultura? Artículo.

Martínez, J. A. (2004). *Lo regional/local como un asunto socio-territorial*. Libro, MORELIA, MICHOACÁN: Revista FEVAQ, UMSNH.

Martínez Alier, J. (2009). El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valores. *Icaria Antrazyt. Barcelona*. artículo.

Marx, K. (1972). *El capital: crítica de la economía política. Libro 1*. Libro, Fondo de Cultura Económica.

- Motten, C. G. (1953). No Title. *The Revistanal of Economic History*, 13(2), 247–248. artículo. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/2113465>
- Núñez, M. del C. L. (2005). *Espacio y significado de las haciendas de la región de Morelia: 1880-1940*. LIBRO, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Ortiz, D. A. A., y De la Tejera, B. (2007). De la redención al calvario: contrasentidos de la política campesina en México. *Revista Economía Y Sociedad*, (20), 201–222. artículo.
- Parra, D. O. (2010). Del campo y la ciudad: percepción social de la (in)seguridad alimentaria. *Estudios Sobre Las Culturas Contemporáneas*, 16(32), 9–40. REVISTA.
- Pérez, J. (2011). *No Title Los sistemas de producción animal*. Ciudad de México.
- Pérez Espejo, R. (2008). El lado oscuro de la ganadería. *Problemas Del Desarrollo*, 39(154), 217–227. artículo.
- Pierri, N. (2005). Historia del concepto de desarrollo sustentable. In *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. Libro Section, Universidad Autónoma De Zacatecas.
- PNG-SNIIGA. (2015). *Informe PGN-SINIIGA VAS Michoacán 2014*. Recuperado

de www.siniiga.org.mx

Prebisch, R. (1982). Capitalismo periférico. Crisis y transformación. artículo.

Prem, H. J. (1992). Spanish Colonization and Indian Property in Central Mexico, 1521--1620*. *Annals of the Association of American Geographers*, 82(3), 444–459. artículo.

Quintanilla, M. Á. (1998). Técnica y cultura. *Teorema: Revista Internacional de Filosofía*, 49–69. artículo.

Ramírez, B. R. V., y Avila, H. S. (2005). Miradas y posturas frente a la ciudad y el campo. *Lo Urbano-Rural ¿Nuevas Expresiones Territoriales?*, 62–85.

Ramírez, L. R. L. (2006). Ruralidad y educación rural. Referentes para un Programa de Educación Rural en la Universidad Pedagógica Nacional. *Revista Colombiana de Educación*, (51), 138–159. artículo.

Rubio, B. (2009). *Explotados y excluidos: los campesinos latinoamericanos en la fase agroexplotadora neoliberal*. Libro, MÉXICO: SIPAC-UACH.

Rubio, M. S. L., Braña, D. V., y Méndez, D. M. (2013). Guía práctica para la estandarización y evaluación de canales bovinas mexicanas, (23), 1–72. Artículo.

Ruiz Rivera, N., y Delgado Campos, J. (2008). Territorio y nuevas ruralidades: un

recorrido teórico sobre las transformaciones de la relación campo-ciudad.
EURE (Santiago), 34(102), 77–95. artículo.

Rzedowski, J., y Rzedowski, G. De. (1923). Flora del Bajío y de regiones
adyacentes. Commelinaceae. *Trabajo*, 1187–1198. Recuperado de
[http://www1.ecologia.edu.mx/publicaciones/resumeness/FLOBA/Flora
78.pdf](http://www1.ecologia.edu.mx/publicaciones/resumeness/FLOBA/Flora78.pdf)

SAGARPA. (2014). SIAP. Online Multimedia. Recuperado de
<http://www.siap.gob.mx/exportacion-de-ganado-bovino/>

SAGARPA-SIAP. (2014). SIAP. *SIAP*. Online Multimedia. Recuperado de
<http://www.siap.gob.mx/>

SAGARPA-SPC. (2015). Sistema Producto Carne. Online Multimedia.
Recuperado de
<http://www.carnebovino.gob.mx/index.php?portal=carnebovino>

Salud, M., y Lozano, R. (2013). *Evaluación Canales Bovinas mexicanas*.

Schumpeter, J. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Libro, LONDON:
HARPER AND ROW PUBLISHERS.

SENASICA. (2015a). *No Title*. Recuperado de <http://www.senasica.gob.mx/>

SENASICA. (2015b). *No Title*.

- Sepúlveda, H. U. S., y Torres, P. S. U. (n.d.). La expansión urbana en el suroriente de Morelia. Una revisión histórico-ambiental, 1885-2010. artículo.
- Silke, C., Galicia, L., y Israde-Alcántara, I. (2010). *Atlas de la Cuenca del Lago de Cuizeo: Análisis de su Geografía y Entorno Socioambiental*.
- Spedding, C. R. W., y others. (1979). An introduction to agricultural systems. *An Introduction to Agricultural Systems*. artículo.
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., y De Haan, C. (2006). *Livestock'S Long Shadow. Organization* (Vol. 3). <http://doi.org/10.1007/s10666-008-9149-3>
- Suárez, H. D., y López, T. Q. (2000). *La ganadería bovina productora de carne estado de México*. Libro, UAC.
- Tarrés, M. L. (2008). *Observar, escuchar y comprender: sobre la tradición cualitativa en la investigación social. Las ciencias sociales*. Recuperado de files/14/sibe.html
- Van Der Ploeg, J. D. (2008). *The new peasantries, struggles for autonomy and sustainability in an era of empire and globalization*. Libro, London, Gran Bretaña: EARTSCAN.
- Villalobos, J. E. G. (2006). *El Abasto de Carne en Valladolid-Morelia Siglo XIX*.

Libro, Morelia: H. Ayuntamiento Morelia.

Villarreal, D. Z., y Marín, P. C. G. (2008). El origen de la agricultura, la domesticación de plantas y el establecimiento de corredores biológico-culturales en Mesoamérica. *Revista de Geografía Agrícola*, (41), 85–113. artículo.

Villaverde, M. N. (2006). El desarrollo local en la sociedad global: Hacia un modelo “glocal” sistémico y sostenible. In *Desarrollo local y Agenda 21* (pp. 5–36). inproceedings.

Yúnez-Naude, A., y Paredes, F. B. (2004). The agriculture of Mexico after ten years of NAFTA implementation. *Documentos de Trabajo (Banco Central de Chile)*, (277), 1. artículo.

10. ANEXOS



UACH-CRUCO MCDRR 2014-2016
SALIDA DE CAMPO NOVIEMBRE 2015, EJIDOS COAPAS
FORMATO ENCUESTA:



Para productores de ganado bovino para carne:

I. Datos generales

Lugar y fecha:	
Entrevistado:	
Entrevistador:	

EJIDO
San Carlos_____
San Antonio Coapa._____
Otro_____

FOLIO_____

II. Datos generales de los productores de la Unidad de Producción Campesina elegida.

No.	RELACIÓN PARENTESCO	NOMBRE DEL INTEGRANTE	SEXO	EDAD	ESCOLARIDAD	ACTIVIDAD PREPONDERANTE	APORTACIÓN EGRESO	APORTACIÓN INGRESO	OBSERVACIONES
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
N									

III. Ingresos/Egresos por actividades agropecuarias.

Prod. Agrícola. Cultivo.	Gastos	Volumen Producido	Precio kilo	Riego/temporal	Pdn. total	Pdn. para autoconsumo	Pdn. para venta	Destino
Maíz Riego/temporal	Preparación _____ Cultivo _____ Cosecha _____ Exteriorización _____							
Trigo Riego/temporal	Preparación _____ Cultivo _____ Cosecha _____ Exteriorización _____							
Avena Riego/temporal	Preparación _____ Cultivo _____ Cosecha _____ Exteriorización _____							
Sorgo Riego/temporal	Preparación _____ Cultivo _____ Cosecha _____ Exteriorización _____							
Otro Riego/temporal	Preparación _____ Cultivo _____ Cosecha _____ Exteriorización _____							

IV. Ingreso/ Egresos de la Unidad de Producción Campesina (domésticos).

	Menos de 500 (A)	Entre 500 y 1000 (B)	Más de mil (C)	
1. ¿Cuánto gasta en alimentos por mes?				
2. ¿Cuánto gasta por mes:	en electricidad	en agua potable	teléfono	gas
	otro			
3. ¿Cuánto gasta en servicios de educación por mes?				
4. ¿Cuánto ha gastado en enfermedades en el último año?				
5. ¿Cuánto ha gastado en cuotas para fiestas del pueblo u otras?				
6. ¿Ha tenido gastos extraordinarios este año?	Si	No		
7. ¿Cuáles su fuente de ingresos? (tratar de determinar el ingreso en tiempo y porcentaje).	Agricultura _____ Ganadería _____ Forestal _____	Venta de fuerza de trabajo: Jornalero _____ Migrante _____ otro _____	Comercio _____ Propio _____ Actividad _____	Otra _____

Producción pecuaria

Especie	# cabezas	Dónde los pasta/come (sistemas de alimentación)	Propiedad del terreno Propio/rentado	Productos creados	%. para autoconsumo	%. para venta	Pdn. total	Destino de venta
bovino	Menor a 5 5-15 15 o más	Estabulado _____ Extensivo _____ Combinado _____	Propio/rentado					Morelia _____ Michoacán _____ Otro _____
Gastos: Alimentos _____ Salud _____ Admin _____ Otros _____	Razas: Criolla _____ Fina _____ Mixta _____	Sexo: Machos _____ Hembras _____	Edades: Ternera _____ Novillo _____ Torete _____ Semental _____ Doble propósito _____ Lecheras _____	Corrales: Tiene _____ No tiene _____	Arreadas/ cuidadas: Si _____ No _____	Ciclo de alimentación: Meses de estabulado ONDEFMAMJJASONDEFMA Meses extensivo ONDEFMAMJJASONDEFMA Meses mixtos ONDEFMAMJJASONDEFMA		
	Rendimiento en leche (por unidad destino): _____	Número de animales vendidos por mes/año: _____						
Aviar	Menor a 30 _____ De 30 a 100 _____ Más de 100 _____		Propio/rentado				Ciclo de alimentación: ONDEFMAMJJASONDEFMA	
Ovino	Menos de 10 _____ Más de 10 _____		Propio/rentado				Ciclo de alimentación: ONDEFMAMJJASONDEFMA	
Porcino	Más de 10 _____ Menos de 10 _____		Propio/rentado				Ciclo de alimentación: ONDEFMAMJJASONDEFMA	
Equino	Menos de 5 _____ Más de 5 _____		Propio/rentado				Ciclo de alimentación: ONDEFMAMJJASONDEFMA	
Otro			Propio/rentado				Ciclo de alimentación: ONDEFMAMJJASONDEFMA	

FORMATO ENTREVISTA SEMI-ESTRUCTURADA

V. Estructura de la ganadería bovina de carne, exteriorización.

¿A quién le vende?	Distribuidor/recolector A B	Mejor postor A B	Amigo o conocidos A B	Rastro A B	A.- legal o autorizado B.- clandestino o informal
¿Cómo lo vende?	Con factura	sin factura	ambos		
¿Cómo se lo pagan?	Efectivo	Pago diferido	Especie		
¿Cómo vende el animal?	Por kilo	Por animal			
¿Cuál es el precio promedio pagado por kilo?					
¿Cuál es el tiempo invertido en esta actividad?					
¿Cuándo vende al animal?					
¿Por qué vende?	Negocio	Necesidad	Otra		
9.- ¿Fomenta el crecimiento con algún complemento?	Si	¿Cuál?	No		
10.- ¿Ha sufrido robo de ganado?	Si	No	Lo ha reportado	Si	No

VI. Organización

1. ¿Pertenece a alguna organización o movimiento ganadera?	Si	¿Cuál?	No	
2. ¿Desde cuándo?	Menor a un año	un año a 5 años	5 años o más	
3. ¿Por qué pertenece a la organización?	Mejora de precios	consigo subsidios	me ayudan con los trámites	
4. ¿Usted con qué frecuencia participa en las acciones de la organización?	Poco	regular	mucho	
5. ¿Ha tenido apoyos de la organización?	Si	¿Cuáles?	No	
6. ¿Qué desventajas tiene de pertenecer a su organización?	Tiempo	Económicas(dinero)	Otras	

UACH-CRUCO MCDRR 2014-2016

SALIDA DE CAMPO NOVIEMBRE 2014, EQUIPO MORELIA- QUERÉNDARO

PROFESORES: DRA. BEATRIZ G. DE LA TEJERA HERNÁNDEZ, DR. ÁNGEL SANTOS OCAMPO.

INTEGRANTES: RICARDO GALLEGOS GINORI, EDUARDO DELGADO VEGA, DORIAN JOSUÉ PÉREZ CÓRDOBA

GUÍA DE CUESTIONARIO:

I. Datos generales

Lugar y fecha:	
Entrevistado:	
Entrevistador:	

II. Datos de la Unidad de Producción Campesina

No.	Integrante (parentesco)	Nombre del integrante	Sexo	Edad	Actividad 1	¿Dónde?	<i>Ingreso obtenido</i>	Tiempo	Actividad 2	¿Dónde?	<i>Ingreso obtenido</i>	Tiempo
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												

III. Infraestructura familiar

1. ¿La vivienda es propia? Si, no. en caso afirmativo, tipo de propiedad

2. ¿Mencionar los servicios con que se cuenta (enlistar)?

3. ¿Tipo de combustible para cocinar (mencionar)?

4. ¿Si utiliza leña, con qué frecuencia y en qué cantidad (tiempo y volumen), la recolecta o la compra?

5. ¿Tiene drenaje?

6. ¿Tiene piso firme?

7. ¿Tiene electricidad?

8. ¿Tiene agua potable?

IV. MIGRACIÓN

1. ¿Sus familiares que migraron, desde cuándo se fueron?

2. ¿Por qué se fueron?

3. ¿Cuánto tiempo lleva allá?

4. ¿Cuándo viene(n)?

5. ¿A qué actividad se dedica allá?

6. ¿Apoya a la familia?

7. ¿Cómo, cuándo y cuánto es el apoyo?

V. Estructura del ingreso: regresar a apartado II, columna ingreso.

- 1.- ¿A quién le vende? _____
- 2.- ¿Dónde lo vende? _____
- 3.- ¿Cómo lo vende? _____

VI. Infraestructura productiva

Actividad 1	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO ESTIMADO
1			
2			
3			
4			
5			

Actividad 2	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO ESTIMADO
1			
2			
3			
4			
5			

Actividad 3	CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO ESTIMADO
1			
2			
3			
4			
5			

VII. Egresos de la Unidad de Producción

8. ¿Cuánto gasta en alimentos por semana?

9. ¿Cuánto gasta por mes: en electricidad _____: en agua potable _____; teléfono _____; gas _____, otro _____ mencione?

10. ¿Cuánto gasta en servicios de educación por mes _____, por ciclos _____, por otros conceptos _____ mencione?

11. ¿Cuánto ha gastado en enfermedades en el último año?

12. ¿Cuánto ha gastado en cuotas para fiestas del pueblo u otras?

13. ¿Ha tenido gastos extraordinarios este año? _____ Menciones cuáles y cuánto le han implicado.

VIII. Ingresos por actividades agropecuarias y forestales

Producción agrícola

Cultivo.	Sup., ha	Volumen Producido	Precio	Riego/temporal	Ciclo	Pdn. total	Pdn. para autoconsumo	Pdn. para venta	Valor

Producción pecuaria

Especie	# cabezas	Dónde los pasta	Propiedad del terreno	Productos (describir)	Unidades	Pdn. total	Pdn. para autoco nsumo	Pdn. para venta	Activos

Producción forestal

Producto	Cantidad	Lugar	Propiedad del terreno	Unidades	Pdn. total	Pdn. para autoconsumo	Pdn. para venta	Activos

IX. Cambio de uso del suelo

7. ¿Ha cambiado Usted el uso que les da a sus parcelas, terrenos rústicos?

En caso positivo

8. ¿Cuál fue el cambio?

9. ¿Por qué?

10. ¿Cuánto terreno le implicó?

11. ¿Cuándo?

12. ¿Qué ha implicado (no tener acceso a cortar leña, a pastorear y recolectar en el bosque,...)? Y en su ingreso.

IX. Organización y movimientos sociales

13. ¿Pertenece a alguna organización o movimiento? Si o no y en su caso a cuál (mencionar)

14. ¿Desde cuándo?

15. ¿Qué papel juega Usted en esas o esas organizaciones?

16. ¿Por qué pertenece a esas organizaciones?

17. ¿Qué tipo de estrategias y acciones utiliza la organización?

18. ¿Usted con qué frecuencia participa en las acciones de la organización?

19. ¿Quiénes más participan?

20. ¿Han tenido apoyos del gobierno para la organización, cuáles, cómo, cuándo?

21. ¿Viven en su comunidad líderes de la organización en cuestión?

22. ¿Qué opina de la organización y de otras organizaciones en la región?

23. ¿Qué opina de sus líderes y de los de otras organizaciones?

24. ¿Qué beneficios tiene de pertenecer a su organización?

25. ¿Qué desventajas tiene de pertenecer a su organización?

X. Apoyos externos

26. ¿Recibe ayuda gubernamental de alguna especie? Mencione cuál.

27. ¿Cada cuándo?

28. ¿Cuánto?

29. ¿Qué opina de esos apoyos?

30. ¿Recibe ayuda de otras instituciones no gubernamentales? Mencione cuáles.

31. ¿Qué opina de esos apoyos?

INSTRUMENTO DE ORGANIZACIÓN

FOLIO	LUGAR	FECHA	ENTREVISTADOR	SEXO	EDAD	# INT	NIVEL ESCOLAR	TEN TIERRA	#CAB BOV
1	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	SIN PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
2	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	SIN PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
3	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	MUJER	ENTRE 34 Y 18	3 A 5	SECUNDARIA	PROPIA	MENOR A 5
4	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	MUJER	MAYOR A 55	1 A2	SIN PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
5	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	ENTRE 35 A 54	6 O MÁS	SECUNDARIA	PROPIA	15 O MÁS
6	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	SIN PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
7	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	ENTRE 35 A 54	3 A 5	SECUNDARIA	PROPIA	MENOR A 5
8	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	ENTRE 35 A 55	3 A 5	PREPARATORIA	PROPIA	MENOR A 5
9	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	1 A2	SIN PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
10	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	ENTRE 35 A 54	3 A 5	SECUNDARIA	PROPIA	6 A 14
11	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	MUJER	ENTRE 35 A 54	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
12	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	MUJER	ENTRE 35 A 54	1 A2	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
13	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
14	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	ENTRE 35 A 54	3 A 5	SIN PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
15	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	SIN PRIMARIA	PROPIA	15 O MÁS
16	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
17	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	ENTRE 35 A 54	1 A2	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
18	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	MUJER	ENTRE 35 A 54	3 A 5	SECUNDARIA	PROPIA	6 A 14
19	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
20	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
21	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR		ENTRE 35 A 54	6 O MÁS	PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
22	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	15 O MÁS
23	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	MUJER	MAYOR A 55	1 A2	SIN PRIMARIA	PROPIA	15 O MÁS
24	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	1 A2	SIN PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
25	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
26	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
27	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	SIN PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
28	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2015	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
29	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2016	INVESTIGADOR	MUJER	MAYOR A 55	3 A 5	SIN PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
30	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2017	INVESTIGADOR	HOMBRE	ENTRE 35 A 54	6 O MÁS	SECUNDARIA	PROPIA	6 A 14
31	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2018	INVESTIGADOR	MUJER	ENTRE 34 Y 18	3 A 5	LICENCIATURA	PROPIA	MENOR A 5
32	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2019	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
33	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2020	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	6 O MÁS	PREPARATORIA	PROPIA	6 A 14
34	SAN CARLOS COAPA	OTOÑO-INVERNO 2021	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
35	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2022	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
36	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2023	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	SIN PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
37	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2024	INVESTIGADOR	MUJER	MAYOR A 55	1 A2	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
38	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2025	INVESTIGADOR	MUJER	ENTRE 35 A 54	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	MENOR A 5
39	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2026	INVESTIGADOR	HOMBRE	ENTRE 35 A 54	3 A 5	PRIMARIA	PROPIA	6 A 14
40	SAN ANTONIO COAPA	OTOÑO-INVERNO 2027	INVESTIGADOR	HOMBRE	MAYOR A 55	3 A 5	SIN PRIMARIA	PROPIA	15 O MÁS

SIS ALIM	RAZAS	SEX BOV	EDAD BOV	CORRALES	ARREADAS	VACA LECH	GAST VETE
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	MIXTO	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE MACHO	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE HEMBRA	MIXTO	TIENE	NO	TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	FINA	PREPONDERANTE MACHO	MIXTO	TIENE	SI	NO TIENE	MAYOR A \$500
COMBINADO	MIXTA	PREPONDERANTE MACHO	MIXTO	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
ESTABULADO	CRIOILA	PREPONDERANTE MACHO	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	SI	NO TIENE	MAYOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	MIXTO	TIENE	OCASIONALMENTE	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	MIXTA	PREPONDERANTE HEMBRA	MIXTO	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE MACHO	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	PREPONDERANTE ANIMALES JÓVENES	TIENE	NO	TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	MIXTA	PREPONDERANTE HEMBRA	PREPONDERANTE ANIMALES JÓVENES	TIENE	SI	NO TIENE	MAYOR A \$500
COMBINADO	MIXTA	EQUILIBRADO	MIXTO	TIENE	SI	NO TIENE	MENOR A \$500
ESTABULADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	MIXTO	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	HEMBRAS	PREPONDERANTE ANIMALES JÓVENES	TIENE	SI	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE HEMBRA	PREPONDERANTE ANIMALES JÓVENES	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE HEMBRA	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	MIXTA	PREPONDERANTE MACHO	MIXTO	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	MIXTA	PREPONDERANTE HEMBRA	PREPONDERANTE ANIMALES JÓVENES	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
ESTABULADO	MIXTA	PREPONDERANTE MACHO	PREPONDERANTE ANIMALES JÓVENES	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	MIXTO	TIENE	SI	TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE MACHO	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	OCASIONALMENTE	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	HEMBRAS	PREPONDERANTE ANIMALES JÓVENES	TIENE	NO	TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE HEMBRA	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	MIXTO	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	MIXTA	PREPONDERANTE MACHO	MIXTO	TIENE	OCASIONALMENTE	TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	MIXTA	PREPONDERANTE HEMBRA	PREPONDERANTE ANIMALES JÓVENES	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE MACHO	MIXTO	TIENE	NO	NO TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE HEMBRA	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	MIXTA	PREPONDERANTE MACHO	MIXTO	TIENE	OCASIONALMENTE	TIENE	MENOR A \$500
COMBINADO	MIXTA	EQUILIBRADO	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	EQUILIBRADO	PREPONDERANTE ANIMALES JÓVENES	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE HEMBRA	PREPONDERANTE ANIMALES VIEJOS	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE MACHO	PREPONDERANTE ANIMALES JÓVENES	TIENE	NO	TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	CRIOILA	PREPONDERANTE HEMBRA	MIXTO	TIENE	NO	NO TIENE	NO REALIZA
COMBINADO	MIXTA	PREPONDERANTE MACHO	MIXTO	TIENE	SI	NO TIENE	MENOR A \$500

GAST ALIM BOV	BOV VEND ANU	GAN AUX	COMP BOV	REQ VENT	MET PAGO	FORM VENT	TIEMPO INV	MOT VENTA
NO REALIZA	4 A 8	EQUINO MENOR A 5	DISTRIBUIDOR	PATENTE	PAGO DIFERIDO	POR CONVENIENCIA	4 A 7 HORAS	NEGOCIO
NO REALIZA	1 A 3	EQUINO MENOR A 5	AMIGOS	NINGUNO	EFFECTIVO	POR KILO	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	NO TIENE	DISTRIBUIDOR	NINGUNO	EFFECTIVO	POR KILO	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	AVIAR MENOR A 30 Y EQUINO	RECOLECTOR	NINGUNO	EFFECTIVO	POR BULTO	4 A 7 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	9 O MÁS	NO TIENE	MIXTO	MIXTO	PAGO DIFERIDO	POR CONVENIENCIA	8 O MÁS HORAS	NEGOCIO
NO REALIZA	1 A 3	NO TIENE	DISTRIBUIDOR	NINGUNO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	NO TIENE	MIXTO	NINGUNO	EFFECTIVO	POR BULTO	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	OVINO MAYOR DE 11	MIXTO	NINGUNO	EFFECTIVO	POR BULTO	4 A 7 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	4 A 8	AVIAR MENOR A 30 Y EQUINO	MIXTO	PATENTE	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	4 A 7 HORAS	NEGOCIO
NO REALIZA	4 A 8	NO TIENE	MIXTO	PATENTE	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NEGOCIO
NO REALIZA	4 A 8	AVIAR MENOR A 30	RECOLECTOR	NINGUNO	EFFECTIVO	POR KILO	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	4 A 8	NO TIENE	RECOLECTOR	NINGUNO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	NO TIENE	RECOLECTOR	NINGUNO	EFFECTIVO	POR KILO	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	4 A 8	EQUINO MENOR A 5	AMIGOS	MIXTO	EFFECTIVO	POR KILO	4 A 7 HORAS	NEGOCIO
REALIZA	9 O MÁS	EQUINO MENOR A 5	MIXTO	MIXTO	EFFECTIVO	POR KILO	8 O MÁS HORAS	NEGOCIO
REALIZA	1 A 3	AVIAR MENOR A 30	DISTRIBUIDOR	NINGUNO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	1 A 3	AVIAR MENOR A 30	DISTRIBUIDOR	NINGUNO	EFFECTIVO	POR KILO	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	NO TIENE	AMIGOS	NINGUNO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	4 A 7 HORAS	NEGOCIO
NO REALIZA	4 A 8	AVIAR MENOR A 30	DISTRIBUIDOR	PATENTE	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	4 A 7 HORAS	NEGOCIO
REALIZA	4 A 8	AVIAR MENOR A 30	MIXTO	MIXTO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	4 A 7 HORAS	NEGOCIO
NO REALIZA	1 A 3	AVIAR MENOR A 30 Y EQUINO	MIXTO	NINGUNO	EFFECTIVO	POR KILO	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	9 O MÁS	EQUINO MENOR A 5	DISTRIBUIDOR	PATENTE	EFFECTIVO	POR KILO	8 O MÁS HORAS	NEGOCIO
NO REALIZA	4 A 8	NO TIENE	MIXTO	NINGUNO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	8 O MÁS HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	NO TIENE	MIXTO	NINGUNO	EFFECTIVO	POR BULTO	4 A 7 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	4 A 8	NO TIENE	MIXTO	NINGUNO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	AVIAR MENOR A 30	DISTRIBUIDOR	MIXTO	EFFECTIVO	POR KILO	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	AVIAR MENOR A 30	MIXTO	NINGUNO	EFFECTIVO	POR KILO	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	NO TIENE	MIXTO	NINGUNO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	1 A 3	NO TIENE	MIXTO	NINGUNO	EFFECTIVO	POR BULTO	4 A 7 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	4 A 8	AVIAR MENOR A 30	MIXTO	MIXTO	PAGO DIFERIDO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	1 A 3	NO TIENE	AMIGOS	NINGUNO	PAGO DIFERIDO	POR BULTO	1 A 3 HORAS	NEGOCIO
NO REALIZA	1 A 3	AVIAR MENOR A 30	MIXTO	MIXTO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	4 A 7 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	4 A 8	AVIAR MENOR A 30	MIXTO	MIXTO	PAGO DIFERIDO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	1 A 3	AVIAR MENOR A 30 Y EQUINO	MIXTO	MIXTO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NEGOCIO
NO REALIZA	4 A 8	NO TIENE	DISTRIBUIDOR	MIXTO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	NO TIENE	AMIGOS	MIXTO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	4 A 7 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	4 A 8	EQUINO MENOR A 5	DISTRIBUIDOR	NINGUNO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	4 A 7 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	1 A 3	AVIAR MENOR A 30	AMIGOS	MIXTO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
NO REALIZA	4 A 8	NO TIENE	DISTRIBUIDOR	MIXTO	EFFECTIVO	POR CONVENIENCIA	1 A 3 HORAS	NECESIDAD
REALIZA	9 O MÁS	NO TIENE	MIXTO	MIXTO	EFFECTIVO	POR KILO	8 O MÁS HORAS	NECESIDAD

ESTIMUL	ROBO GAN	PERT ORG	TIEMPO ORG	MOV ORG	ACT ECO	OBSERVACIONES		
SI	SI	SI	5 O MÁS AÑOS	OTORGAR CONSTANCIA	AGRICULTOR			
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	AGRICULTOR			
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	TRABAJADORA HOGAR			
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR	VIVE SOLA CON SU HIJA		
SI	SI	SI	5 O MÁS AÑOS	AYUDA SUBSIDIOS	GANADERO-AGRICULTOR	TIENE MAYOR CANTIDAD DE ANGUS Y CHAROLAIS QUE CRIOLLA		
NO	NO	SI	5 O MÁS AÑOS	OTORGAR CONSTANCIA	GANADERO-AGRICULTOR	SEÑOR DISCAPACITADO		
SI	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	JOR/AGRIC	TRABAJA CORRUCHA		
SI	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	AGRICULTOR	MIEMBRO DE COMISARIADO, PASTERREA OVEJAS		
SI	NO	SI	5 O MÁS AÑOS	OTORGAR CONSTANCIA	GANADERO-AGRICULTOR	COMISARIO		
SI	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR			
SI	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR	SOLO MUJERES		
SI	NO	SI	1 A 5 AÑOS	OTORGAR CONSTANCIA	GANADERO-AGRICULTOR			
SI	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	JOR/AGRIC			
SI	NO	SI	1 A 5 AÑOS	OTORGAR CONSTANCIA	GANADERO-AGRICULTOR	TAMBIÉN ES JORNALERO Y TIENE MALLA ELECTRICA		
SI	NO	SI	5 O MÁS AÑOS	OTORGAR CONSTANCIA	GANADERO-AGRICULTOR	TIEN CERCA DE 30 ANIMALES. SUS HIJOS AYUDAN A PAGAR EL J		
SI	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR	CERCA DE LA YERBABUENA, TIENE MAIZ DE MONTAÑA		
SI	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	OTRO	TIENE HIJO CON DISCAPACIDAD MENTAL, NO PUEDE TRABAJAR		
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR	TIENE POCO CON LAS VACAS		
SI	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR			
SI	SI	SI	1 A 5 AÑOS	OTORGAR CONSTANCIA	GANADERO-AGRICULTOR	LE ABRIERON EL CORRAL Y LE SACARON VARIOS ANIMALES. LO		
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR			
SI	SI	SI	5 O MÁS AÑOS	AYUDA SUBSIDIOS	GANADERO	SE NOTA QUE ESTA IMPLICADO EN EL NEGOCIO		
NO	SI	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR	ESTA SEÑORA ARREA VACAS TODO EL DÍA PORQUE NO TIENE Q		
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR	VIVE SOLO CON SU ESPOSA, TIENE UNA YUNTA, LLEVA CONSIGI		
SI	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	JOR/AGRIC			
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	JOR/AGRIC			
SI	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR			
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR			
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	AGRICULTOR	REALIZA TRABAJOS EN CASAS PARA UN INGRESO EXTRA		
NO	SI	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR	TAMBIÉN ES JORNALERO, SU ESPOSA AYUDA, TIENE VARIOS HI		
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	PROFESIONISTA	ESTUDIA EN EL DÍA Y LLEGA A CUIDAR A SUS ANIMALES. NO TR		
SI	NO	SI	5 O MÁS AÑOS	OTORGAR CONSTANCIA	GANADERO-AGRICULTOR	ENCARGADO DEL ORDEN, DANIEL		
SI	NO	SI	5 O MÁS AÑOS	OTORGAR CONSTANCIA	GANADERO-AGRICULTOR	HACE TRABAJOS DE JORNALERO, PERO TAMBIEN COMO ARAR		
SI	NO	SI	5 O MÁS AÑOS	AYUDA SUBSIDIOS	GANADERO-AGRICULTOR	TAMBIEN JORNALERO. ALBAÑIL		
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR			
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR			
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	AGRICULTOR	TRABAJA CIUDAD		
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR	HACE TORTILLAS EN RESTAURANTE		
NO	NO	NO	NO APLICA	NO APLICA	GANADERO-AGRICULTOR			
SI	NO	SI	5 O MÁS AÑOS	OTORGAR CONSTANCIA	GANADERO	DEDICADO A LA GANADERIA		