



**UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN NICOLAS DE
HIDALGO**



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECHNIA

SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN GANADERA EN EL MUNICIPIO DE MORELIA, ESTADO DE
MICHUACÁN (2006-2008).

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA:

MARCO ORLANDO GONZÁLEZ PADILLA

PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

ASESORES:

MC. Víctor Manuel Sánchez Parra

MC. Ruy Ortiz Rodríguez

Tarimbaro Mich., Febrero. 2010.



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE
HIDALGO**



FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN GANADERA EN EL MUNICIPIO DE MORELIA, ESTADO DE
MICHOACÁN (2006-2008).

SERVICIO PROFESIONAL QUE PRESENTA:

MARCO ORLANDO GONZÁLEZ PADILLA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Tarimbaro Mich., Febrero. 2010.

*A mi hija Zoé
Que es mi orgullo, mi motor
y lo más importante en mi vida*

Con todo cariño y gratitud eterna
Dedico el presente trabajo
A mí querida familia
Quien con su esfuerzo y voluntad me ayudaron
A ser hombre de bien.

A mis queridos amigos:
Dr. Luis Manuel Gutiérrez Bautista
Dr. Ruy Ortiz

*Con afecto a mis compañeros
de la generación 2004-2009*

*Con mayor estimación:
A mis amigos y colegas*

*A mis apreciables profesores:
Dr. Víctor Manuel Sánchez Parra
Dr. José Luis Ortiz*

INDICE

CAPITULO I	PÁGINA
1. Introducción.....	10
2. Historia del Municipio de Morelia.....	11
3. Demografía del Municipio de Morelia.....	11
3.1. Población.....	13
3.2. Vías de comunicación.....	13
4. Datos geográficos del Municipio de Morelia.....	14
4.1. Extensión territorial.....	14
4.2. Descripción orográfica.....	14
4.3. Hidrografía.....	15
4.4. Climatología.....	16
4.5. Vegetación.....	18
5. Producción agrícola en el municipio de Morelia.....	18
 CAPITULO II	
6. Historia de la ganadería.....	20
7. Ganadería del municipio de Morelia.....	21
7.1. Razas de animales productivos predominantes en el municipio de Morelia.....	24
7.2. Censo ganadero.....	25
8. Conclusiones.....	29
9. Bibliografía.....	30

ÍNDICE DE TABLAS y FIGURAS

	PÁGINA
1. Mapa del municipio de Morelia.....	12
2. Censo de población del municipio de Morelia.....	13
3. Indicadores climatológicos del municipio de Morelia.....	17
4. Agricultura del municipio de Morelia.....	19
5. Producción agrícola del municipio de Morelia Michoacán.....	19
6. Raza de animales explotados en el municipio de Morelia.....	24
7. Censo de las diversas especies en el municipio de Morelia.....	25
8. Producción animal (en pie y en canal) en el municipio de Morelia.....	26
9. Productos ganaderos en el municipio de Morelia.....	27

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

El sector primario, es importante a nivel mundial, ya que sigue siendo parte fundamenta para la producción de materias primas y alimentos en el mundo, en los países desarrollados que adoptan como estrategia principal para su desarrollo, la producción de bienes y servicios en sus diferentes ramas como son: la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, que históricamente y hasta la época moderna actual, sigue siendo la base de la economía de cada país y consecuentemente, significa la columna vertebral de su crecimiento y desarrollo, que de manera sustentable se incluye a la ganadería como una de las ramas que pertenece a este sector, y que integra el sistema alimentario de las sociedades y la nuestra.

La referencia histórica, que en esta investigación se presenta es en relación al Municipio de Morelia Michoacán, y en la medida de su evolución cada vez se complica el poder estandarizar los satisfactores de nuestras necesidades potenciales y estabilizar coordinadamente entre cada una de las variables en establecer la relación directa entre la producción ganadera y la oferta y la demanda, encontrando precios preferenciales que estén al alcance de la población y que permita garantizar de manera estratégica el consumo de carne interno en el Estado y Municipio, para hacer a esta actividad cada vez más rentable tanto para la producción, comercialización y el consumo, mejorando los estándares de calidad para satisfacer las necesidades y exigencias del consumidor final.

Por último, espero que el contenido del presente documento, sea de utilidad para las personas con interés de conocer el desarrollo de la ganadería, del Municipio, y que además, sirva de aporte y soporte técnico, con la finalidad de poder contribuir al acervo bibliográfico de nuestra profesión, y sirva de consulta a quienes ejerzan esta actividad fundamentalmente en el Municipio de Morelia, Michoacán.

2. HISTORIA DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

La ciudad de Morelia, fue fundada el 18 de mayo de 1541 por el Virrey Don Antonio de Mendoza, con el nombre de Valladolid, el cual conservó hasta el año de 1828. En la II Legislatura (1821) se le cambió el nombre: Morelia; en honor del Generalísimo Don José María Morelos (Romero, 1976).

La fertilidad de sus suelos y lo benigno de su clima hicieron de Morelia un centro importante. Así, durante la época colonial se construyeron grandes y cómodas mansiones, conventos, edificios públicos, templos que le dieron, y le dan todavía, un aspecto distinguido, como la vieja ciudad española. Es sede arquiepiscopal y cuenta con la Universidad de San Nicolás de Hidalgo y muchas escuelas, famosas por haber salido de sus aulas hombres eminentes, entre estos se distingue como nacidos en la propia ciudad, el Generalísimo Morelos, a Iturbide, al naturalista Martínez de Lejarza y a Don Mariano Michelena. Educados en las aulas de esta capital lo fueron el Padre de la Independencia Don Miguel Hidalgo y Costilla, los insurgentes Rayón, Chico, Castañeda y Verduzco; el reformista Melchor Ocampo; el Obispo Murguía y otros muchos hombres distinguidos, así como seglares y eclesiásticos, en la Filosofía, Bellas Artes, letras y ciencia (Romero, 1976).

En la actualidad, Morelia posee todas las comodidades de los modernos centros de población; su riqueza principal es la agricultura, el comercio y la industria es escasa, sobresaliendo sus dulces y confites (Romero, 1976).

3. DEMOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

En el año 2005, el municipio de Morelia contaba con 206 localidades, compuestas por una ciudad, catorce tenencias, y múltiples pueblos, colonias y rancherías, sumando en total 206 localidades. En los últimos años, desaparecieron dos de las antiguas tenencias del municipio, a saber: Isaac Arriaga y Santiaguito, al quedar

Figura 1. Mapa del Municipio de Morelia



3.1 Población.

La población del municipio de Morelia ha variado mucho durante el periodo de 1980 al 2005. De acuerdo con el INEGI (2009) los censos de población han sido como se muestran en la tabla

Tabla 1. Censo de población del Municipio de Morelia

AÑO	POBLACIÓN
1980	297, 544
1990	428, 486
1995	512, 169
2000	549, 996
2005	684, 145

Fuente: INEGI (2005)

Como puede apreciarse en la tabla 1, el censo de población indica un crecimiento sostenido, pues el aumento de 1980 a 2005 ha sido del 227%. Lo que implica una fuerte demanda de servicios e insumos.

3.2 Vías de Comunicación.

Morelia cuenta con una red carretera, federal y estatal, caminos rurales y brechas. De acuerdo a los datos del anuario estadístico del año 2008 cuenta con una longitud de 12 mil 804 Km de los cuales 578 corresponden a carreteras de cuota, siendo 566 km administrados por Caminos y Puentes Federales y 12 Km son administradas por el estado. El Estado cuenta con 10,173 unidades del servicio público federal de autotransporte, de las cuales el 91.35% se dedica al transporte foráneo y el 8.6% al de puertos y aeropuertos. La mayoría de los tramos ferroviarios son de vía estrecha y en ningún caso se cuenta con doble vía. No obstante, por este medio el estado tiene acceso a dos de los principales mercados del país, Ciudad de México y Guadalajara (Enciclopedia de los municipios de Michoacán, 2009)

4. DATOS GEOGRÁFICOS DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

Morelia es la capital del Estado, enclavada en el extremo Sureste del Estado de Michoacán situada a los 19°52', al Sur 19°27' de latitud Norte; al Este 101°02', al Oeste 101°30', de longitud Oeste. Al occidente, dista esta ciudad de la capital de la república, 372 Km por ferrocarril y 313 Km por carretera. La altura sobre el nivel del mar es de 1920 metros. Morelia colinda al norte con los municipios de Huaniqueo, Churandiro, Copandaro y Tarimbaro; al este con los municipios de Tarimbaro, Charo, Tzitzio y Madero; al sur con los municipios de Madero, Acuitzio, Patzcuaro y Huarimba; al este con los municipios de Huiramba, Lagunillas, Tzintzuntzan, Quiroga, Coeneo y Huaniqueo (INEGI, 2000).

4.1 Extensión Territorial.

El municipio de Morelia cuenta con una superficie territorial de 1,336 kilómetros cuadrados, mientras que el área urbana de Morelia abarca alrededor de 85 km², es decir, el 7.1 % de la superficie municipal. Morelia representa el 3.0% de la superficie del estado Michoacán. Morelia tiene 608,049 habitantes, Fuentes no oficiales calculan que en el 2009 la población es de más de 1 millón de habitantes (INEGI, 1999).

4.2 Descripción Orográfica.

Morelia se asienta sobre una meseta amplia y convexa de cuyo centro desciende en todas direcciones, este declive es menos pronunciado por la parte oriental en donde al salir de la ciudad por la loma del Zapote, da principio a la falda del cerro de Punhuato que queda a ese rumbo. El cerro de Punhuato es una estribación de la sierra de Otzamatlán y se une inmediatamente por el lado Suroeste con el cerro

de las coronillas. La superficie del municipio es muy accidentada. La región montañosa se extiende hacia el sur y forma vertientes bastante pronunciadas, que se internan al norte, sobresaliendo los cerros de Punhuato y las lomas antiguamente llamadas de El Zapote, que se unen en la región norte con la sierra de Oztumatlán. Al sur de la ciudad de Morelia se encuentran las lomas de Santa María de los Altos; adelante están los cerros de San Andrés, que se unen, en la parte noroeste, con el pico de Quinceo, la mayor altura en la zona, con 2,787 metros sobre el nivel del mar, que tienen conexión con las lomas de Tarímbaro y los cerros de Cuto y de Uruétaro, los cuales limitan al valle y los separan del lago de Cuitzeo (INAFED 1999).

4.3 Hidrografía.

Morelia se ubica en la región hidrográfica número 12, conocida como Lerma-Santiago, particularmente en el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro. Forma parte del lago de Cuitzeo. Sus principales ríos son el Grande y el Chiquito. Sus arroyos más conocidos son la Zarza y la Pitaya. Su presa más importante es la de Cointzio. Laja Caliente y La Mintzita. También son importantes sus manantiales de aguas termales que son aprovechados como balnearios, conformados por Cointzio, El Ejido, El Edén y Las Garzas (Enciclopedia de los municipios de Morelia, 1999).

El agua de las presas de Cointzio, Zurumbeneo y El Pantano, con capacidad de 91.8 millones de m³, son utilizados para riego y control de avenidas (Raya, 2004). El Río Grande nace en la parte sureste de Acuitzio, tiene un trayecto de 26.0 Km con rumbo norte 21° hasta Morelia. Su principal afluente es el Río Chiquito que confluye con el Río Grande en la parte oeste de la ciudad de Morelia. Los embalses o cuerpos de agua cercanos son la Presa de Loma Caliente ubicada a 22.0 Km al suroeste de Morelia, Presa de Cointzio ubicada a 11.0 Km al suroeste, Presa la Mintzita ubicada a 8.0 km al suroeste y Lago de Cuitzeo ubicado a 39.0 Km al norte de la ciudad (SUMA, 2009). Sin embargo, con el paso de los años el

sistema hidrológico se ha venido contaminando por los desechos de las industrias y drenajes de aguas negras, lo cual hace insalubre y no apta para el consumo de los humanos y de los animales.

4.4 Climatología.

La climatología del municipio de Morelia, en los últimos dos años se han observado temperaturas promedio de 20.3, máximas de 33.5 y mínimas de 5°C (Tabla 2). Los valores extremos de temperatura son tolerables, ya que la mínima pocas veces baja de 0°C y la máxima nunca ha superado la temperatura de 35.5°C. Por otro lado y debido a la altitud, se presenta una oscilación diurna de temperatura de unos 10°C que hace que el día sea algo caluroso y las noches templadas. El clima es templado con lluvias en verano, tiene una precipitación anual de 770.9 mm. La época de lluvias se extiende de Junio a Septiembre, siendo Julio el mes con mayor precipitación, la cual se estima en 179.3 mm (Paredes, 2001).

Tabla 2. Indicadores climatológicos del municipio de Morelia.

	Tem. Med.		Tem. Max.		Tem. Min.		Humedad		Lluvia	
Mes/año	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Ene.	17.4	16	28.2	25.9	7.9	7.1	51.4	61.5	0	5
Feb.	19.4	18.3	29.5	28.8	7.3	7.1	43.1	58.9	1	1
Mar.	21.3	21.1	29.7	31.1	10	9.4	38.4	38.8	0	2
Abr.	23.9	23	32.4	33.5	12.5	11.7	36.2	29.7	4	1
May.	24.3	22.5	32.2	32.2	14.8	14.2	37.1	40.6	1	6
Jun.	22.4	21.8	29.1	30.3	14.4	14.9	51.9	55.9	7	5
Jul.	20.4	20.8	26.3	29.3	13.9	14	65.7	64.8	16	4
Ago.	20.1	20.2	27.3	28.4	13.8	14.2	70.7	67.7	11	13
Sep.	19.6	19.3	26.1	26	14.1	14.3	70.8	75.3	9	14
Oct.	18.5	19.1	26.4	26.8	11.1	13.4	63.7	71	5	7
Nov.	16.2	16.3	26.1	26.1	7.1	7.8	61.4	64.1	0	0
Dic.	15.6		26.2		5		58.4		0	
Prom.	19.9	19.8	28.2	28.9	10.9	11.6	54	57.1	4.5	5.2

Fuente: Tutiempo.Net, 2009

El clima en la ciudad de Morelia es adecuado para la producción de cualquier tipo de ganado. Así por ejemplo, en este municipio, en cuanto a la producción de leche, la raza que más se utiliza es la Holstein, cuya temperatura para su mayor aprovechamiento y un mejor confort para esta raza es de 14 a 28 °C (Alviar, 2002). Morelia tiene una temperatura promedio de 20.3°C, por lo que los animales domésticos se encuentran en un ambiente favorable. No obstante, la obtención de leche, en cuanto a calidad y cantidad, no depende sólo del clima, intervienen otros factores como la economía, tanto de los ganaderos como del municipio.

4.6 Vegetación.

Respecto a la vegetación, se han identificado 10 tipos o agrupaciones vegetales primarias: Mezquital, Matorral subtropical, Bosque de encino, Bosque de pino, Bosque de pino-encino, Bosque de oyamel, Bosque mesófilo de montaña, selva baja caducifolia, Selva mediana sub-caducifolia, y Bosque de galería (cuadro 3). Por lo que las características del medio físico y biológico, determinan que el municipio de Morelia se una entidad muy diversa, no obstante la superficie relativamente reducida de su territorio, donde las comunidades vegetales antes mencionadas se encuentran distribuidas con diferente extensión y grados de conservación, además de las diferencias en cuanto a su composición florística (Paredes, 2001).

Un estudio publicado en 1993 demostró que la región de la cuenca del Río Chiquito es una de las más ricas del país, en cuanto al número de especies de flora; en ella se encuentran representadas el 4.5% de las especies fanerógamas del territorio nacional. El número total de especies reportadas para esta cuenca fue de 987, casi la mitad de las reportadas para el Valle de México, a pesar de que este último es cien veces más extenso (Paredes, 2001).

5. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL MUNICIPIO DE MORELIA.

La actividad agrícola de Morelia, ha sido predominante la producción de granos. De los cuales destacan el trigo, el sorgo y el maíz (Tabla 3) y una agroindustria dedicada a la transformación de estos, principalmente como los molinos de trigo, las fabricas de alimentos balanceados para animales y las aceiteras. La actividad agrícola se consigue en ciclos cortos, principalmente en el de primavera-verano. Así también, la agricultura de temporal se realiza en el ciclo primavera-verano, en cambio, en la agricultura de riego se desarrollan cultivos anuales (Odón y Carrillo, 2003).

Tabla 3. Agricultura del municipio de Morelia.

Cultivo	Producción (ton)	Utilidad.
Maíz	44,232	Comestible ^{a, h}
Trigo	460	Comestible ^h
Avena	5,338	Comestible ^{a, h}
Garbanzo	460	Comestible ^h
sorgo	285	Comestible ^a

^a = Uso Animal

Fuente: INEGI, 2005

^h = Uso humano

La producción a base de riego abarca los meses de Septiembre a Febrero. En el municipio de Morelia se cultiva principalmente la avena forrajera (Tabla 4), cabe señalar que es sumamente importante ya que en los meses fríos (septiembre-febrero) el ganado no cuenta con el suficiente pasto para su alimentación y la avena es considerada para la alimentación del ganado (SIAP, 2009).

Tabla 4. Producción agrícola en el Municipio de Morelia, Michoacán.

Tipo de	Producto	Hectáreas cosechadas	Producción (ton)	\$/ton	Valor* de la producción
Riego	^a Avena	98	1,568.00	950.00	1,489,600.00
	^b Maíz	920	4,600	2,550.00	11,730,000.00
	^a avena	290	3,770.00	950.00	3,581,500.00
Temporal	^a Garbanzo	230	460.00	650.00	299,000.00
	^a trigo	230	460.00	650.00	299,000.00
	^b Maíz	15,520	39,632	2,740.00	108,701,000.00
	^b sorgo	95	285	2,400.00	684,000.00

^a =cultivos sembrados en la temporada primavera-verano

Fuente: SIAP, 2008.

^b = cultivos sembrados en la temporada otoño-invierno

* = Pesos mexicanos

En lo que respecta a los cultivos de tipo temporal y riego, sobresale la producción de maíz ya que genera una mayor fuente de ingresos (\$120, 431,000.00). La avena, en cuanto a su valor de producción representa \$5, 071,000.00, mientras que el sorgo aporta a la economía \$ 684,000.00. Estos cultivos representan una

fuentes de alimento fundamentales para cualquier tipo de producción animal aun y cuando se utiliza para consumo humano (maíz), en la actualidad se tiene como destino al consumo pecuario y la industria generadora de alimentos balanceados para el ganado (Financiera Rural, 2009). También se produce el garbanzo y trigo, aun que no son para uso animal, representan \$ 598, 000,000.00 para el municipio.

CAPITULO II

6. HISTORIA DE LA GANADERÍA.

La ganadería comenzó en el neolítico, quizá al mismo tiempo que la agricultura, cuando el hombre inició la domesticación de animales herbívoros como vacas, ovejas, cabras y abandonó la caza y la recolección de frutos. Estos animales como el ganado vacuno sirvieron, además de proporcionar carne, como animales de carga de mercancías, tiro del arado, proporción de pieles y más tarde de leche y derivados. El estiércol acumulado en los establos, estabulados y cuadras, serviría para abono de los primeros cultivos. Estos mismos animales ayudarían al desmonte de los bosques y la creación de pastos. En las regiones del hemisferio norte, los ganados se trasladarían según las estaciones desde las zonas frías a las templadas en invierno, y desde las calurosas a las más frescas en verano, costumbre que en la península ibérica se llamó trashumancia (Webmaster, 2004).

Durante el siglo XIX y XX, con la colonización europea de América, Australia y África, hubo una explosión ganadera (ganadería intensiva), que agotaba los recursos naturales (Webmaster, 2004). El ganado vacuno alcanzó gran desarrollo y adquirió más importancia que el caballar. A fines del siglo XVI el cuero se exportaba a Europa en cantidades importantes. El sebo se empleaba en construcciones navales, industrias jaboneras y fabricación de velas, demanda que se fue incrementando a medida que la población indígena comenzaba a usarlas. Las ovejas se criaron en plena domesticidad y formaron grandes rebaños trashumantes y su lana dio origen a la primera industria indiana (Cabrero, 1998).

La ganadería trashumante tuvo dificultades debido a la topografía accidentada de muchos lugares del Centro de México, aunque es conocido el hecho de que anualmente se movían 200,000 ovejas desde Querétaro a los pastos del lago de Chapala y oeste de Michoacán, recorriendo entre 300 y 400 kilómetros. No obstante, la cría de ganado vacuno, caballar, mular, lanar y porcino fue un ramo importante en la economía de Morelia del siglo XIX, el ganado vacuno abundaba en criaderos de granjas situadas en diferentes zonas del municipio. En 1948 los criaderos de ganado vacuno contabilizaban alrededor de 10,000 cabezas tanto de cría como de engorda, seguidos por el ganado mular con 800 animales, posteriormente disminuyeron los animales de carga a partir del establecimiento del sistema ferroviario (Cabrero, 1998).

En la década de 1890, algunos ranchos ganaderos mejoraron sus criaderos mediante la introducción de nuevas razas, aumentando el valor económico de los animales el cual se estimaba en \$8, 479,415.00. En 1905 se introdujo el cultivo de forrajes para el ganado de engorda, mejorando considerablemente las granjas durante varios años. Posteriormente con el estallido del movimiento revolucionario iniciado en 1910, la situación económica antes descrita, experimentó varias transformaciones, la tenencia de las tierras inició un largo proceso de desintegración, ocasionado por los avances de la reforma agraria, a través del reparto ejidal y la restitución y el reconocimiento de bienes a las antiguas comunidades indígenas. Las propiedades privadas también tuvieron sus repercusiones, algunas granjas perdieron atractivo económico por los nuevos poseedores de las tierras, quienes, en algunos casos, prefirieron cambiar el uso del suelo por la venta de los mismos (Cabrero, 1998).

7. GANADERÍA DEL MUNICIPIO DE MORELIA.

Las granjas que existen en el municipio, son pocas, debido al crecimiento de la urbanización, aun así la producción animal se desarrolla en sistemas intensivos, semiestabulados y de traspatio, haciendo difícil contabilizar el total de las granjas que existen. Por ello, este capítulo se desarrolló en base a entrevistas con médicos veterinarios y productores dedicados a la producción animal en el municipio de Morelia.

En lo que respecta a los sistemas de producción el municipio de Morelia cuenta con:

- a) **Sistema intensivo.** En la ganadería intensiva el ganado se encuentra estabulado, generalmente bajo condiciones de temperatura, luz y humedad que han sido creadas en forma artificial, con el objetivo de incrementar la producción en el menor lapso de tiempo; los animales se alimentan, principalmente, de alimentos enriquecidos. Es por esto que requiere grandes inversiones en aspectos de instalaciones, tecnología, mano de obra y alimento, entre otros (Buxadé, 1996).

- b) **Sistema semi-estabulado.** pasan una parte del día en corrales y la otra en pastoreo. La alimentación es principalmente con pastoreo además de forrajes y alimento concentrado (SAGARPA, 2003). Se puede dar una parte de la alimentación en el corral y permitirles salir a pastorear un determinado número de horas. Con esta práctica se obtienen mejores incrementos de peso y los animales salen al mercado más rápidamente debido a tres razones: 1) se les dan aquellos nutrientes que les hacen falta para obtener una dieta completa, 2) el animal no gasta mucha energía buscando el alimento y el agua y 3), se le ofrece alimentación constante durante todo el año. al confinarlos, se les dan otros alimentos además del pasto de corte, por lo que con una hectárea se engordan 15 animales en lugar de uno (MIPRO, 2007).

- c) **Sistema de traspatio.** se refiere a la cría de animales por una familia para obtener productos como leche, carne o huevos (INEGI, 2009). Las instalaciones son rudimentarias, los alimentos son destinados para el autoconsumo o es vendida en la misma comunidad. En estas granjas, los animales pueden criarse al aire libre, requiriendo únicamente de un pequeño cobertizo para dormir y cubrirse de la lluvia, en donde los parámetros de producción no son relevantes (SAGARPA, 2003).

La producción de ganado bovino para carne, en su mayoría es de tipo semi-estabulados, dejando a los animales al libre pastoreo por el día y son confinados por las noches, los animales pastan por lo general en praderas sin vigilancia o trechos de áreas verdes, que aun quedan en el municipio (Serna, 2009). Por otro lado, el ganado bovino lechero, se ha convertido para los ganaderos en una actividad de subsistencia, ya que las ganancias de la venta de la leche no alcanza para una adecuada alimentación para los animales además, de no poder competir con las grandes empresas ya establecidas en el país, por ello, solo existen producciones de tipo traspatio y semiestabulado.

Con respecto a la producción de cerdo en el municipio de Morelia, se desarrolla bajo el sistema intensivo; logrando una forma de producir altamente tecnificada dirigida a situar al ganado en condiciones tales que permiten altos rendimientos productivos, en el menor tiempo posible (Serna, 2009). De igual forma en diferentes sitios del municipio existen producciones de cerdos que son criados en el sistema de traspatio.

En cuanto a la producción de ovinos y caprinos, se lleva a cabo, en las tenencias de Atecuaro y San Nicolás Obispo, al igual que en varios lugares de los límites del Municipio de Morelia, siendo los sistemas de producción semiestabulados y de traspatio los que predominan (Ortiz, 2009).

Por último, las aves de engorda se cuentan con un mayor número de sistemas de tipo intensivo, principalmente en las tenencias de Indaparapeo y Capula, pero existen diferentes producciones, distribuidas en varios lugares de Morelia, ya que muchos productores condicionan sus casas o patios para la cría de estos animales, lo mismo sucede con los guajolotes. Las aves de postura sólo son producidas de forma de traspatio, donde se encuentran en pequeñas superficies de terreno o corrales, dependiendo de las condiciones con las que cuentan (SAGARPA, 2003). Sin embargo, existen expendios y grandes empresas comerciales, los cuales son los que abastecen al Municipio de Morelia.

7.1 Razas de animales productivos predominantes en el Municipio de Morelia

Cada raza es una población de individuos que tienen características morfológicas y fisiológicas similares. Las diferentes razas de ganado, económicamente y fin zootécnico, han sido clasificadas en: producción de carne, leche, huevo y lanar. Las razas que existen en el municipio de Morelia son mencionadas en la tabla 6.

Tabla 5. Razas de animales explotados en el municipio de Morelia.

ESPECIE	GENOTIPOS	
Bovinos para carne	Holstein	Suizo-cebú
	Suizo	Suizo-criollo
	Criollo	Holstein-criollo
Bovinos productores de leche	Holstein	Jersey
	Suizo	criollo
porcinos	Yorkshire	Pietrain
	Duroc	Criollo
	Landrace	
Caprinos	Saanen	criollos
Ovinos	Dorper	pelibuey
	Catadin	criollos
Aves de postura	Rhode Island Red	Leghorn
	Playmon Rock	criollos
Aves de engorda	Arbor Acres	
Guajolote	Pavo común mexicano	

Fuente: Juárez, (2009), Bedolla, (2009) y Olivares, (2009)

Conforme pasan los años en el municipio de Morelia, aumenta la urbanización, y por ende la ganadería se va reduciendo, y a la vez las diversas razas que existen. Sin embargo, las razas e híbridos en sistemas semiestabulados y de traspatio, se encuentran produciendo de manera que permite subsistir a los dueños, posiblemente se deba a la vegetación y factores climáticos, que los animales se adapten a pesar de no contar con alimentos, espacio e infraestructura adecuada.

7.2 censo ganadero.

Este capítulo contempla las especies que tradicionalmente son producidas: bovinos, porcinos, ovinos, caprinos y aves, de acuerdo con el periodo 2006 a 2008 en el Municipio de Morelia (Tabla 6).

TABLA 6. Censo de las diversas especies en el municipio de Morelia.

Especie	Número de Cabezas		
	2006	2007	2008
Bovino	28,520	28,526	28,527
Porcino	98,652	97,372	103,886
Aves	8,524,287	8,624,636	8,599,672
Ovinos	5,120	5,908	5,780
Caprinos	11,275	12,510	12,829
Guajolotes	16,910	15,825	15,159
Total	8,684,764	8,784,777	8,765,853

FUENTE: (SIAP) y (SAGARPA) 2008.

El mayor número de animales es representado por las aves, posiblemente se deba a que el consumo *per cápita* en el municipio es de 24.2 kg. Puesto que existen diversos factores que favorecen el consumo de carne de pollo en Morelia, como; más puntos de ventas, confianza en la calidad de los productos, incremento de restaurantes, precio accesible, tendencia al consumo de carnes con bajo contenido de grasa (CNOG, 2005). Además, requieren un espacio menor

en comparación con otras especies, lo que hace que sea más fácil en cuanto a la infraestructura y economía de los productores, poder criar estos animales (Johan, 1986),

De acuerdo al valor de la producción en pie y en canal, las aves aportan \$266, 210.00; seguidos por los bovinos con \$59, 985.00 y los porcinos con \$153, 039.00. La producción menor es constituida por los guajolotes, con un valor de producción de \$3, 431.00. De forma que la producción del Municipio de Morelia representa el 14.2 % de todo el estado; del cual, las aves generan el 46.1 %, seguidos por los bovinos con el 26.1%, porcinos con 24.9%, caprinos con 1.3%, ovinos con .6 % y los guajolotes con .5% (Tabla 7).

Tabla 7. Producción animal (en pie y en canal) en el Municipio de Morelia

Especie	Producción (toneladas)		Valor/producción (miles de pesos \$)		Costo por Kg	
	En pie	canal	En pie	canal	En pie	canal
Bovino	9,874	4,936	159,985	146,093	16	30
Porcino	10,137	7,540	133,303	169,567	13	22
Aves	18,970	14,540	263,170	269,250	14	19
Ovinos	202	108	4, 045	4, 789	19.97	44.50
Caprinos	427	225	8, 428	9, 987	19.75	44.3
Guajolote	9,874	106	3,555	3, 307	16	31.17
total	49,484	27455	572,025	584,910		

Fuente: SIAP (2008) y SAGARPA (2008)

El tamaño de la producción animal va asociado con el consumo, puesto que de ello depende la demanda de las diferentes carnes. En la tabla anterior, se muestran a las especies con mayor producción por toneladas. El consumo per cápita es encabezado por las aves, posiblemente por los aspectos anteriormente mencionados, seguidos por la carne de cerdo (17 Kg), carne de bovino (15.6 Kg), ovinos y caprinos (2 Kg) y guajolote (1.5 Kg), de acuerdo con CNOG (2005). Sin embargo, la producción animal no alcanza para cubrir la demanda, por ello se

recurre a la adquisición de animales provenientes de otros municipios y estados. En total, los animales en pie y en canal representan \$1, 312,277.00, aportando el 6.4% del total de su economía (INEGI, 2005), junto con la agricultura, caza y pesca. Lo que indica que la ciudad depende de otros sectores económicos como el comercio y turismo.

Tabla 8. Productos ganaderos generados en el Municipio de Morelia.

Tipo de producción	Producción	\$ Por Litro	Valor/Producción
Leche de bovino	38,807	3.00	130,059.00
Leche de caprino	367	3.00	1,280.00
	Producción (toneladas)	\$ por Kg.	Valor/Producción (miles de \$)
Huevo	5,154,000	11.00	57,544.00
Lana	46,000	21.27	978.00

FUENTE: (SIAP) y (SAGARPA) 2008.

La ganadería es una actividad antigua, dedicada a la crianza de los animales para su aprovechamiento. De acuerdo a las especies ganaderas mencionadas anteriormente; se observa, en la tabla 8, la generación de productos tales como: leche, huevo y lana. La leche de bovino se encuentra por arriba de acuerdo al valor de la producción con \$ 130, 059.00 produciendo anualmente 38, 807,000 litros.

Los productos de origen animal representan para el estado de Michoacán en cuanto al valor de producción, \$1,866,197,000.00 del cual el municipio de Morelia representa \$228,944,000.00; representando el 12.2% del total del estado. La leche de bovino genera 64.2%, el huevo con 30.5% a través de expendios, luego la leche de cabra con 0.6%, la lana con 0.4 %. De acuerdo al consumo per-cápita tanto de la leche con 108.5 lts/año, el huevo con 21.8 kg/año (CNOG, 2005). La producción que existe en el municipio de Morelia no alcanza a abastecer, ya que en su mayoría los sistemas de producción que existen son de baja escala. Por

esta razón Morelia no tienen una ganadería autosuficiente, depende de los demás municipios y estados para poder proporcionar alimento a la población residente de este municipio.

8. CONCLUSIONES

La situación actual de la ganadería en el municipio de Morelia no permite el abastecimiento de productos de origen animal a la población residente y flotante de este municipio, lo que implica proveerse de este tipo de productos de otros municipios del Michoacán y de otros estados del país.

Es posible que la expansión de la ciudad de Morelia este reduciendo los espacios naturales para la ganadería en el municipio, lo que genera que esta no crezca como lo hace en otras zonas y regiones del mismo estado.

La plusvalía de la superficie para la actividad ganadera en el municipio de Morelia es menor para esta actividad que para el desarrollo de la infraestructura habitacional que demanda la población en constante crecimiento.

9. BIBLIOGRAFÍA.

1. **Alviar Jairo. 2002.** Manual agropecuario, biblioteca del campo. 1er edición. Fundación hogares juveniles campesinos. Bogotá Colombia. 52-187.
2. **Gutiérrez Ángel. 1992.** Esbozo histórico. Edición. Propiedad del autor. MEXICO. p. 50-72
3. **H. Koeslag Johan. 1986.** Manuales para educación agropecuaria. Bovinos de carne. (6° ed.) Ed. Trillas S.A. de C. V. p.10-45
4. **Paredes Carlos. 2001.** Morelia y su historia. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Coordinación de la Investigación Científica. Morevallados. p. 143-178.
5. **Raya Morales Rogelio. 2004.** La industria en Morelia, principales factores de la localización. (1°ed). Colegio de Economistas de Michoacán. Facultad de Economía “Vasco de Quiroga” de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. p. 43-45
6. **Romero Flores Jesús. 1928.** Historia de la ciudad de Morelia. Escuela de Artes Morelia Michoacán.
7. **(CNOG). 2009** Confederación Nacional de Organizaciones Ganaderas.
8. **(INAFED). 2009** Instituto Nacional Para El Federalismo Y El Desarrollo Municipal.
9. **(INEGI). 2009** Instituto nacional de información estadística y geografía.
10. **(SAGARPA). 2009** Secretaria de agricultura ganadería desarrollo rural pesca y alimentación.
11. **(SIAP). 2009** Servicio de Información Agroalimentaria y Pesca.
12. **(SUMA). 2009** Secretaria de Urbanismo y Medio Ambiente.
13. **Buxadé Carlos, 1996.** Zootecnia, bases de producción animal. Porcinocultura intensiva y extensiva <http://www.agroinformacion.com/leercontenidos.aspx?articulo=308>. [consultado el día 16 de diciembre de 2009].
14. **Enciclopedia de los municipios de Morelia. 1999.** Infraestructura social y de comunicaciones. © 2009. Instituto nacional para el federalismo y el desarrollo municipal, gobierno del estado de Michoacán. <http://www.elocal.gob.mx/work/templates/enciclo/michoacan/infr.htm>. [consulta el 20 de octubre del 2009].
15. **García García José Odón y Carrillo Silva Eduardo. 2003.** Relación Urbano Rural y Medio Ambiente en la Región Centro de Michoacán, México. traxco Copyright © 2005 - 2009 COTENNSER. Designed. <http://www.eumed.net/eve/resum/06-07/jogg.htm> [consulta el 15 de diciembre de 2009].

16. **MIPRO.2007.** El Ministerio de Producción (MIPRO) en coordinación con el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (INTA), <http://www.infoagro.go.cr/Noticias/Carnedeanimalessemiestabulados.pdf>. [CONSULTA EL DIA 16 DE DICIEMBRE DE 2009].
17. **TUTIEMPO NETWORK. Copyright © 2009.** <http://www.tutiempo.net/clima/MORELIA/01-2009/766650.htm>. [Consulta el día 20 de octubre de 2009].
18. **Webmaster. 2004.** Copyright © 2005 - 2009 La Ganadería - El Portal Ganadero. http://www.laganaderia.org/index.php?option=com_content&task=view&id=2&Itemid=41 . [consulta el 2 de diciembre de 2009].

Otras fuentes:

19. Entrevista a MVZ. Guadalupe Olivares Zepeda.
20. Entrevista a MVZ Aureliano Juárez Caratachea
21. Entrevista a MVZ Alejandro Ponce de León.
22. Entrevista a MVZ Carlos Vedolla Sedueño.
23. Entrevista a MVZ Carlos Serna González.
24. Entrevista a MVZ José Luis Ortiz Arias.