

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA



Una experiencia de integración productiva en la cadena de valor de porcinos, en el municipio de Ayotlán, estado de Jalisco: un estudio de caso

Por:

ANSELMO GABRIEL REYES

TRABAJO DE OBSERVACIÓN, ESTUDIO Y OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

**Presentado como Requisito Parcial para
Obtener el Título de:**

INGENIERO AGRÓNOMO EN DESARROLLO RURAL

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Mayo del 2019

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

Una experiencia de integración productiva en la cadena de valor de porcinos, en el
municipio de Ayoatlán, estado de Jalisco: un estudio de caso

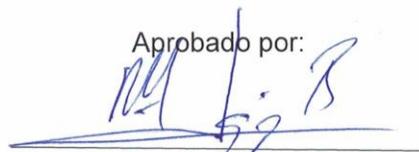
POR:

ANSELMO GABRIEL REYES

TRABAJO DE OBSERVACIÓN, ESTUDIO Y OBTENCIÓN DE
INFORMACIÓN

**QUE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO
EXAMINADOR COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO AGRÓNOMO EN DESARROLLO RURAL**

Aprobado por:



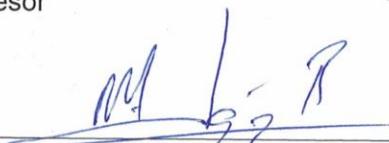
Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa
Asesor Principal



Ing. Carmen Leticia Ayala López
Coasesor



Lic. Norma Eugenia Sánchez García
Coasesor



Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa
Coordinador de la División de Ciencias
Socioeconómicas



Buenavista Saltillo, Coahuila, México. Mayo 2019

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, agradezco a Dios nuestro creador por darme la oportunidad de vivir, ya que es el motor que me impulsó a diario para poder culminar ésta etapa. Muchas gracias por haberme otorgado una familia maravillosa que siempre me apoyó y estuvo incondicionalmente.

Este trabajo de observación ha sido una gran bendición en todo sentido y te lo agradezco Padre, y no cesan mis ganas de decir que es gracias a ti que ésta meta está cumplida.

Gracias por estar presente no solo en éste proceso tan importante de mi vida, sino en todo momento ofreciéndome lo mejor y buscando lo mejor para mi persona.

Cada momento en vivido durante todos estos años, son simplemente únicos, cada oportunidad de corregir un error, la oportunidad de que cada mañana puedo empezar de nuevo, sin importar la cantidad de errores y faltas cometidas durante el día anterior.

A mi gloriosa **Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro** la cual llevo en el corazón siempre, que me dio todo y abrió sus puertas del conocimiento para mí. A mi maravilloso **Departamento de Sociología** nido de muchos que como yo eligieron la extraordinaria carrera de **Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural** y que, con mucho orgullo, amor, pasión y respeto representaré por siempre.

Al **Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa** por todo el apoyo y confianza en éste trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un aporte invaluable. Muchas gracias al fungir como asesor principal para la ejecución de ésta investigación, de igual manera agradezco por los consejos y conocimientos transmitidos en el aula de clases durante mi formación como alumno y como persona.

A la **Ing. Carmen Leticia Ayala López** por su valiosa cooperación y disposición para conmigo, y por todos los consejos brindados a lo largo de la carrera profesional.

A la **Lic. Norma Eugenia Sánchez García** por sus sugerencias y apoyo brindado en varios aspectos de la investigación y por haber sido mi tutora en esta etapa de formación académica.

Para todos los miembros de la **División de Ciencias Socioeconómicas**, en especial al **Departamento de Sociología** que intervinieron en mi formación profesional, y que de alguna manera contribuyeron para que lograra mi meta, el ser una persona de provecho. Vayan también mis más sinceros agradecimientos.

A todos mis compañeros y muy buenos amigos de la **“Generación CXXVI”** quiero darles las gracias por todos los momentos que hemos compartido. Creo que todos hemos aprendido y aprendemos continuamente de todos y de nosotros mismos, tanto profesional como personalmente y eso es enriquecedor en ambos ámbitos.

Les deseo mucho éxito y buena fortuna a cada uno de ustedes.

DEDICATORIAS

Este trabajo de observación va dedicado con todo mi amor, a los dos amores de todas mis vidas, lo más maravillosos que la vida me pudo dar.

A MIS PADRES:

Feliciana Reyes Mendoza y Eliseo Gabriel Domínguez.

A ustedes les debo todo lo que soy, les debo mi vida entera, sin ustedes no hubiera llegado hasta acá y no hubiera logrado mi sueño.

Los admiro por sus ganas de salir siempre adelante, porque no se dejan derrumbar por los obstáculos de la vida y por su compromiso. Cada día aprendo algo nuevo de ustedes, la verdad es que nunca dejan de sorprenderme. En pocas palabras, ustedes son mi inspiración, mi motor y mi ejemplo a seguir. ¡Los amo!

A MIS HERMANOS:

Nancy Gabriel Reyes, Eliseo Jr. Gabriel Reyes y Eder Gabriel Reyes.

Les debo el mundo entero, muchas gracias por ser mi compañía, mis fuerzas para seguir adelante, y por el apoyo incondicional que siempre mostraron hacia mí, nunca me olvidaré de ustedes. Aunque a veces diferimos en opinión o maneras de ver la vida sé que siempre estarán para mí y siempre estaré para ustedes, los admiro y los quiero mucho cada día más.

A MIS TÍOS, A MI ABUELA, A MIS PRIMOS Y A MIS PRIMAS:

Me siento el hombre más dichoso y afortunado de tenerlos en mi vida, gracias por aconsejarme, por apoyarme cuando los necesité y en todo momento, siempre velaron por mí para que sea un hombre de bien y un hombre de provecho.

Muchas gracias, les viviré eternamente agradecido.

A TODOS MIS AMIGOS Y AMIGAS:

Son muchas las personas especiales a las que quiero agradecerles por su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en el corazón. Sin importar en dónde estén o si alguna vez llegan a leer estas dedicatorias quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Le agradezco a Dios y a la vida porque me permitió conocer a personas tan maravillosas y me sigue permitiendo realizar mis sueños. Este trabajo representa la culminación de uno de mis más grandes sueños.

“DIOS LOS BENDIGA HOY Y SIEMPRE”

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I MARCO METODOLÓGICO	4
1.1 Antecedentes y justificación	4
1.2. Objetivos.....	6
1.2.2 Objetivos Específicos	6
1.3. Metodología	6
1.3.1. Preguntas de Investigación.....	7
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes.....	8
2.2. La porcicultura en el mundo.....	10
2.2.1. Características de la porcicultura contemporánea: condiciones y problemáticas	11
2.3. La porcicultura en México	18
2.3.1. Síntomas y tratamientos de las enfermedades de los cerdos en general	18
2.3.2. Principales Estados productores de cerdos en México.....	24
2.3.3. Alternativas a la problemática de la producción de cerdos en México	25
2.4. La porcicultura en el Estado de Jalisco.....	26
2.4.1. Problemática en la producción y comercialización de cerdos en el municipio de Ayotlán, Jalisco.....	27
2.4.2. Alternativas para una mejor eficiencia en la producción de cerdos en la región de Ayotlán	28
2.5. Teoría de la comercialización.....	28

2.6. Teoría de la calidad	29
2.7. Modelo de modernización y especialización	31
CAPÍTULO III MARCO REGIONAL.....	32
3.1. Localización del Estado de Jalisco.....	32
3.2. Localización el municipio de Ayotlán, estado de Jalisco	33
3.2.1 Descripción geográfica.....	34
3.2.2 Ubicación de la granja porcina: Bajíos 1 del grupo Nu-3.....	35
CAPÍTULO IV ESTUDIO DE CASO	36
4.1. Experiencia en la granja porcina.....	36
4.2. Actividades desarrolladas durante la estancia en la granja	37
4.2.1. Proceso de pesaje al inicio y al final de la prueba de desarrollo y crecimiento de cerdos	37
4.2.2. Análisis promedio de consumo diario y ajustes respecto al día anterior.....	39
4.2.3. Verificación del flujo de agua en las válvulas de los bebederos.....	40
4.2.4. Limpieza de los corrales	42
4.2.5 Verificación de alimento suficiente para los animales	43
4.3. Proceso de producción de cerdos.....	43
4.3.1. Necesidades, equipo y otros requerimientos para llevar a cabo la producción 45	
4.4. Pocas exportaciones del estado de Jalisco	45
4.5. La cadena de valor de elaboración de embutidos y otras conservas de carne de cerdo.....	46
4.6. La porcicultura contempla oportunidades	47
4.7. Análisis FODA de la porcicultura en la región de Ayotlán, estado de Jalisco	48
4.7.1. Análisis FODA de la granja Bajíos 1, del grupo Nu-3 en el municipio de Ayotlán, Jalisco	50
4.8. Planeación estratégica.....	51

4.9. Procesos y procedimientos utilizados durante la estancia en la granja	52
CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
5.1. Conclusiones	53
5.2 Recomendaciones	54
BIBLIOGRAFÍA	55
FUENTES DE INTERNET CONSULTADAS	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Coryphodon	9
Figura 2. Consumo per cápita de carne de porcino, 2000-2011 kg de carne en canal equivalente	13
Figura 3. Distribución de costos que incluye a los países de la región Andina, Brasil y Argentina y México	16
Figura 4. Principales entidades federativas productoras de cerdo	24
Figura 5. Ubicación geográfica del estado de Jalisco	33
Figura 6. Ubicación de Ayotlán, Jalisco.....	34
Figura 7. Instalaciones de la granja Bajíos 1	35
Figura 8. Entrada de la granja: Bajíos 1	36
Figura 9. Bitácora de control de pesaje de los cerdos.....	38
Figura 10. Báscula y cerebro para calcular el peso de los cerdos	39
Figura 11. Corrales de los animales.....	42
Figura 12. Almacén de alimento para cerdos	43
Figura 13. Proceso de producción	45
Figura 14. Cadena de valor de los embutidos y otras conservas de carne cerdo	47
Figura 15. Estructura del análisis FODA	49

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Producción y consumo de carne de cerdo en el mundo (miles de toneladas).....	12
Cuadro 2. Estructura de la piara promedio en diferentes tipos de granjas porcinas del estado de Jalisco.....	17
Cuadro 3. Consumo promedio de alimento por día	40
Cuadro 4. Flujo de agua en los corrales.....	41

INTRODUCCIÓN

La porcicultura es una de las áreas ganaderas más dinámicas que existe en el país, además de ser la actividad pecuaria que posee diferentes sistemas de producción enfocados a la generación de diversos productos para el mercado.

En México existen distintos estratos de producción, desde las empresas integradas verticalmente hasta los pequeños productores artesanales, familiares o rurales; en estos últimos es muy importante la integración hacia una producción tecnificada, lo cual no significa que se conviertan en grandes consorcios sofisticados de producción; sino que se tecnificará la aplicación de medidas tecnológicas específicas que aumenten su producción y calidad.

La porcicultura en el estado de Jalisco es de vital importancia ya que es una zona rentable para el desarrollo y engorda de cerdos. Y, una de las ventajas que tiene el estado es que se ha declarado en el Diario Oficial de la Federación que es una zona libre de enfermedades, en específico una muy común en los cerdos que es conocida como “Aujeszky”, que afecta directamente a los productores de esta región. Esta declaratoria es un estímulo para los productores de cerdos, ya que esto les abre muchas oportunidades en los mercados para la exportación de cortes y cerdos en línea, y con ello mejorar la rentabilidad en favor de la cadena productiva.

Además, la Secretaría de Desarrollo Rural de Jalisco (SEDER), en estrecha coordinación con instancias federales, está al pendiente de toda iniciativa que incida en detonar al sector porcícola jalisciense, lo que incluye proyectos de exportación.

Óscar Martín refirió que 2014 fue un año en el que se tuvo el reto de reponer los inventarios que se afectaron por el problema sanitario de la diarrea porcina, lo que se logró con la reposición de los ejemplares. Aludió que la baja de inventarios

a escala internacional trajo consigo un repunte del precio en favor del porcicultor, de modo que la cotización del animal en pie se movió de los 20 a 28 por kilogramo. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), informó que la piara jalisciense fue declarada libre del mal de Aujeszky, lo que supone un avance de gran importancia para la porcicultura estatal, la que ocupa el primer lugar nacional en la producción de carne de cerdo.

La dependencia federal detalló que a través del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Alimentaria (SENASICA), se realizó un trabajo exhaustivo de realización de muestreos epizootiológicos en las granjas porcinas de Jalisco, tanto de las grandes explotaciones, como de las unidades productivas de traspatio con todo el rigor estadístico necesario.

La producción de carne de cerdo de Jalisco tiene un valor comercial de 11 mil 612 millones de pesos. En años recientes, se ha incrementado el consumo doméstico de la carne de cerdo. Al pasar de 16 kilogramos por habitante a 16.6 kg. Ochenta por ciento de la producción de cerdo del país se concentra en diez entidades del país: Jalisco, Sonora, Puebla, Guanajuato, Yucatán, Veracruz, Michoacán, Oaxaca, Tamaulipas y Chiapas.

En los últimos cinco años, Jalisco ha logrado las declaratorias de zonas libres de fiebre porcina clásica y la enfermedad de Aujeszky. Al momento, los Estados líderes en exportaciones de carne de cerdo son Sonora y Yucatán. El principal destino es Japón. El control, erradicación y liberación de la enfermedad de Aujeszky (también conocida como pseudo-rabia) se rige por la NOM 007 ZOO 1994 SAGARPA.

La enfermedad de Aujeszky, también conocida como pseudorabia, afecta a los cerdos y es causada por un herpesvirus que ocasiona problemas en los sistemas nervioso, respiratorio y reproductivo, con alta morbilidad y mortalidad.

Esta declaratoria de la NOM impacta positivamente en el fomento de la producción porcícola en la entidad, con una población cercana al millón de cerdos y valuada en más de tres mil millones de pesos.

Hace más rentable la actividad porcícola, pues los productores tienen la posibilidad de comercializar en condiciones más competitivas los cerdos, sus productos y subproductos.

Para emitir la declaratoria, los técnicos del SENASICA, mediante muestreos epidemiológicos realizados en el cien por ciento de las granjas porcinas en producción, y una muestra estadísticamente representativa de la porcicultura de traspatio, constataron la ausencia del agente etiológico de la enfermedad de Aujeszky.

Los procedimientos para la erradicación de la Enfermedad de Aujeszky de la entidad se llevaron a cabo de conformidad con los objetivos y procedimientos que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-007-ZOO-1994, Campaña Nacional contra la Enfermedad de Aujeszky.

El acuerdo establece que con el fin de que los estados de Guanajuato, Michoacán y Jalisco ~~permanezca~~ permanezca libre de la enfermedad de Aujeszky deberán aplicarse las medidas sanitarias de diagnóstico, prevención, control, vigilancia epidemiológica, control de la movilización, transporte, tránsito, comercialización y trazabilidad de cerdos, contenidas en la mencionada NOM y en la normatividad aplicable vigente.

Cabe recordar que la enfermedad de Aujeszky, también conocida como pseudorabia, afecta a los cerdos. Es causada por un herpesvirus que ocasiona problemas en los sistemas nervioso, respiratorio y reproductivo, principalmente, en cerdos que se encuentran en la etapa predestete, con alta morbilidad y mortalidad.

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1 Antecedentes y justificación

Gracias a los factores que intervienen de manera positiva en la producción de cerdos, México, por su variedad de climas, es uno de los países que cuenta con un amplio potencial productivo en su sector agrícola.

La porcicultura poco a poco ha ido ganando presencia en el mercado nacional e internacional, y esto es de gran beneficio para las personas que se dedican a esta actividad ya sean trabajadores de una empresa o negocio propio.

Considerando que Jalisco es uno de los principales estados porcicultores del país, la falta de paquetes tecnológicos en los sistemas de producción, han generado la necesidad de que los porcicultores del estado de Jalisco deban poner en marcha nuevas estrategias de producción y comercialización del producto, ya sea líneas de cerdo en canal o en subproductos para tener una mayor fuente de ingresos a corto plazo, y de esa manera lograr satisfacer las necesidades de la ciudadanía.

Por otro lado, los sistemas de producción de los cerdos en México no son los más eficientes con respecto a países como Estados Unidos, China, Canadá y Brasil que cuentan con mayor competitividad y productividad a nivel internacional, esto se ve reflejado en los subsidios económicos de sus gobiernos.

La elaboración de este trabajo, tiene como finalidad dar a conocer acerca de la situación que se vive actualmente en esta región, sino que, de acuerdo al análisis realizado, fue necesario proponer posibles alternativas para un mejor funcionamiento de la granja de la empresa.

Los retos de los porcicultores de esta región son muy grandes, ya que tendrán que hacer uso de estrategias que los ayuden a salir adelante en un corto plazo o de lo contrario no podrán permanecer en el mercado nacional, esto puede lograrse realizando cambios en el manejo de producción, desarrollo y engorda de sus cerdos, mediante nuevas tecnologías e infraestructuras lo que nos lleva a mejorar los niveles de producción y la calidad de su producto.

En particular, las actividades porcícolas en la región de Ayotlán, destacan por la falta de una buena infraestructura, subsidios y apoyo con paquetes tecnológicos para que los empleados de las granjas puedan adquirir conocimientos nuevos, capacitación y organización para implementar modalidades en su producción que los beneficien.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Describir y analizar una experiencia de integración productiva de agronegocios en la cadena de valor de porcinos en el municipio de Ayotlán, estado de Jalisco.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar la situación en la que se encuentra la cadena de valor porcinos en la región de Ayotlán, estado de Jalisco.
- Identificar la problemática que enfrentan los productores porcinos en la región, a través de analizar la cadena de valor y describir el funcionamiento de la granja porcícola regional.
- Describir una experiencia de integración agroempresarial para favorecer la rentabilidad y competitividad en la producción de porcinos en la región.
- Identificar y analizar los impactos de la integración agroempresarial en la experiencia analizada.

1.3. Metodología

El objetivo de la investigación que a continuación se presenta, es hacer un análisis de la cadena de valor de porcinos e identificar los problemas actuales a los que se enfrenta los poricultores en el estado de Jalisco, de manera particular en el municipio de Ayotlán, para ofrecer alternativas a la problemática de los productores e

intervenir en el desarrollo y mejoramiento del sistema de producción aplicado, al igual que al sistema de comercialización de la región.

La realización de este trabajo se hizo mediante una integración documental de materiales bibliográficos que nos permitieron obtener un mayor conocimiento y perspectiva sobre cuál es la capacidad de competitividad que tienen los porcicultores del municipio de Ayotlán, basados en su producción y calidad del producto.

También se obtuvo información empírica a partir de las actividades que realizaban los técnicos e ingenieros en las granjas como lo era: suministro de alimentos, pesaje de alimento y capacitaciones de manera teórica. Durante el lapso en que realicé la estancia de semestre de campo o prácticas profesionales de la carrera de Ingeniero Agrónomo en Desarrollo Rural, en el lugar del estudio de caso; lo que permitió tener una mejor perspectiva de la problemática existente a la que se enfrentan los porcicultores de la región.

1.3.1. Preguntas de Investigación

1. ¿Qué factores intervienen en la porcicultura en México?
2. ¿Qué importancia tiene la producción de cerdos en México?
3. ¿Cuál es el proceso de desarrollo que aplican los porcicultores en el municipio de Ayotlán, estado de Jalisco?
4. ¿A qué problemas se enfrentan los porcicultores de la región durante la producción de los cerdos?
5. ¿Qué estrategias de comercialización aplican los porcicultores del municipio de Ayotlán, Jalisco?

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

El cerdo fue domesticado en la edad de piedra hace 65 millones de años en un lugar de Asia. En América se acepta, en general, que el cerdo no existía antes de la llegada de los conquistadores, y los primeros cerdos que llegaron al nuevo mundo lo hacen en el segundo viaje de Colón.

El primer ancestro del cerdo doméstico, el *Coryphodon*, habitaba tanto en el oeste de América del norte durante el final del paleoceno, como en Euroasia en el eoceno temprano.

Fue uno de los grandes mamíferos; era un herbívoro que pesaba entre 600-700 kilogramos, con un estilo de vida semiacuático; tenía colmillos muy voluminosos los cuales utilizaba para arrancar raíces y tubérculos.

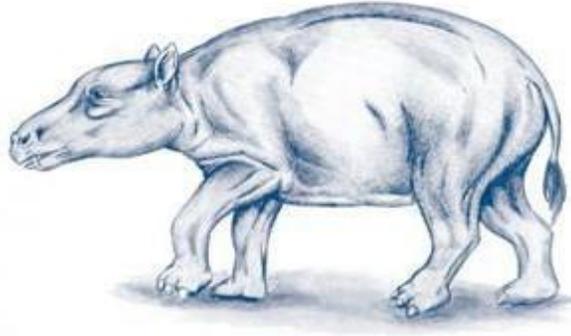
La estructura de los huesos de las patas sugiere que fueron animales muy lentos en movimiento y se infiere que tenían el cerebro muy pequeño (Mark y Philip, 1995). A partir del *Coryphodon*, la evolución da origen a tres distintos grupos: el *Dicotyles*, el *Sus* y el *Phacochoerus*.

1

¹ Paleoceno: GEOLOGÍA [época geológica] Que es la primera del período paleógeno de la era cenozoica o terciaria, o, según las escuelas, la primera del período terciario de la era cenozoica, y precede al eoceno; se extiende desde hace unos 65 millones de años hasta hace unos 54 millones de años.

Alternativas para la producción porcina a pequeña escala, primera edición julio del 2015, Eva María Montero.

Figura 1. Coryphodon



Fuente: Cortesía de Simón and Schuster Publishing Company North Dakota Geological Survey (2006)

Entre 1884 y 1903, cuando se inauguraron las rutas de ferrocarriles desde la ciudad de México a Ciudad Juárez y a Nuevo Laredo, se importaron los primeros cerdos de razas mejoradas de origen europeo como Duroc y Poland China procedentes de Estados Unidos, así se inició el mejoramiento genético, que hoy en día continúa. Este tipo de razas tienen su origen en Europa, sobre todo, a partir de cerdos de la raza Berkshire (Flores y Agraz, 1996).

En la tercera década del siglo XX se reinició la importación de cerdos de tipo europeo, también desde Estados Unidos con la llegada de cerdos de las razas Hampshire, Yorkshire y Chester White (Flores y Agraz, 1996).

Los cerdos se pueden clasificar de diferentes maneras: por sus características físicas como color, forma y tamaño de las orejas y perfil; por la región geográfica de origen; si son autóctonos. Aunque para fines comerciales, todas estas características se reducen a dos y poseen rasgos con mejoras productivas y reproductivas (Martínez, 2002).

- Razas que mejoran características de producción como la rapidez de crecimiento, grasa dorsal, rendimiento magro, etc. que se les conoce como razas terminales.

- Razas que mejoran características reproductoras como tamaño de la camada al nacer o al destete y peso al destete, y se les conoce como razas maternas (Universidad de Venezuela, 2009).

2.2. La porcicultura en el mundo

La carne de cerdo es la más consumida en el mundo, su producción mundial duplica la de carne de res y es más del doble de la producción de pollo. El volumen de producción anual mundial de cerdo es poco menos de 100 millones de toneladas. En el 2005, el promedio mundial de consumo *per cápita* de carne de cerdo fue de 16 kg, sólo en los países desarrollados el promedio es de 20, 30 y hasta 40 kg.

Los principales productores a nivel mundial son China, Europa, Estados Unidos y Brasil. China es el mayor productor, generando más del doble que la Unión Europea, 5 veces más que Estados Unidos y casi 18 veces más que Brasil. Los mayores exportadores de carne de cerdo son la Unión Europea, seguida por Estados Unidos, Canadá y Brasil.

En términos monetarios, en el 2008 se registró un valor total de la producción porcina de 30 millones de pesos, aproximadamente el 12% del valor total agropecuario mexicano. La apertura comercial mexicana, en su capítulo agropecuario, ha significado uno de los temas más polémicos dentro de las negociaciones.

Estudios previos se han realizado describiendo los componentes productivos y económicos en diferentes periodos, y comprenden trabajos de modelización econométrica, política económica, dinámica, capital e inversión, entre otros. El comercio de productos porcinos entre México y EUA se incrementó notablemente en

un solo sentido y su impacto sobre la porcicultura mexicana ha sido motivo constante de preocupación.

Las diferencias son notables entre los datos reportados de instancias oficiales, asociaciones de productores y particulares. Los volúmenes de carne producidos con base en la clasificación tecnológica de los sistemas de producción porcina varían entre el 10 y hasta 20%, sin embargo, la porcicultura en su conjunto, ofrece una dinámica similar en dichos sistemas.

Las granjas tecnificadas mantienen el 30% del inventario a nivel nacional y producen alrededor del 50% del total de la carne; mientras que en las semitecnificadas oscila entre el 25 y 30% del inventario y producen entre 20 y 30% de carne, el traspatio produce entre el 20 y 30% restante con un inventario promedio de 40%.

Por lo anterior, se hace necesario evaluar la dinámica de la producción porcina nacional, no sólo como un análisis retrospectivo, sino como un elemento de análisis que permita identificar los puntos críticos, los cambios y ajustes dados en el sector como resultado de las políticas del gobierno mexicano.

2.2.1. Características de la porcicultura contemporánea: condiciones y problemáticas

La carne de cerdo es la de mayor consumo a nivel global y el desarrollo de la industria porcícola es constante en todo el mundo. La producción porcina registra un crecimiento tanto en el número de cabezas, como en el volumen de carne producida en todo el orbe. La carne de cerdo juega un papel importante como principal fuente de proteína en países en desarrollo como en países desarrollados. En el cuadro 1 se presenta la producción y consumo de carne de cerdo de los años 2008 a 2012 (Altamirano, 2012).

Cuadro 1. Producción y consumo de carne de cerdo en el mundo (miles de toneladas)

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Producción	97,826	100,547	102,902	101,662	104,357
Consumo	97,934	100,398	102,684	101,286	103,780

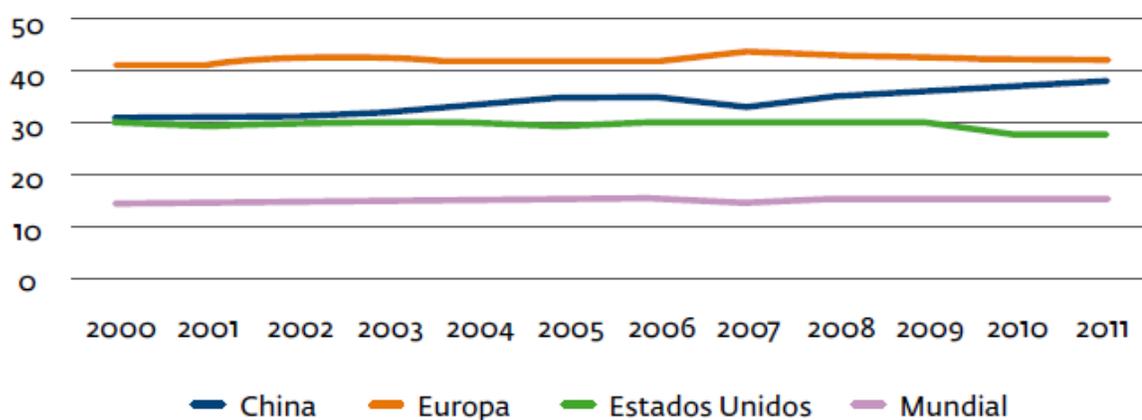
Fuente: Altamirano 2012

En México la carne de cerdo ocupa el tercer lugar en la producción nacional después de la carne de pollo y bovino. El inventario nacional de porcinos durante el año 2010 fue de 15, 435,412 cabezas; en 2011 se observó un aumento a 15, 547,000 de cabezas, es decir, se incrementó en un 0.72% con relación al año 2010 (INEGI, 2010; Latorre, 2012; FIRA, 2012).

Entre los principales estados productores de cerdo en canal está Jalisco, en donde se registró una producción de 187,944 toneladas; seguido de Sonora con 183,913 toneladas; ambos estados aportan el 38.26% de la producción nacional (INEGI, 2011; SAGARPA, 2012). En tercer lugar, se encuentra Veracruz con el 8.8%, seguido por Puebla con 8.3%, y Yucatán con 5.8% (Puente, 2014).

El consumo *per cápita* en México es de 15.7 kg por año, lo cual está ligeramente por arriba de la media mundial, pero resulta bajo si se compara con otros países como China donde es de 39.5 kg por año; en la Unión Europea el consumo es de 43 kg por año, y en Estados Unidos de Norteamérica es de 28 kg por año (Figura 1.2). El consumo en nuestro país, relativamente menor, está más asociado al bajo poder adquisitivo de un sector de la población, que a la falta de aceptación de la carne de cerdo (Bobadilla *et al.*, 2010).

Figura 2. Consumo per cápita de carne de porcino, 2000-2011 kg de carne en canal equivalente



Fuente: (Financiera Rural, 2012).

En México la industria porcina se ramifica en tres sistemas o modos de producción los cuales son: sistema tecnificado, semi-tecnificado, y artesanal o de traspatio.

Sistema tecnificado. La porcicultura industrializada o tecnificada es aquella en la que se utilizan avances tecnológicos, de manejo, nutrición, sanitarios y genéticos; entre éstos se encuentra un control estricto de animales y personal así como de medidas sanitarias; instalaciones en las que se manejan en confinamiento y pisos de rejilla en gran parte de los casos; el manejo está preestablecido por día; se utilizan registros dentro de cada área y programas de cómputo para recopilar y analizar la información obtenida dentro de la granja; se emplea la inseminación artificial como método reproductivo en el 100% de los casos; la alimentación consiste en dietas balanceadas, concebidas para animales en diferentes estadios fisiológicos y se ofrecen en forma automatizada y son elaboradas en la misma granja.

El manejo zoonosanitario, en la mayoría de los casos, es preventivo, mediante estudios epidemiológicos, medidas de bioseguridad y de inmunización; se emplean como reproductores líneas genéticas de un solo origen, mejoradas mediante una selección previa del material genético dependiendo del fin zootécnico productivo deseado, o bien, de los requerimientos del mercado al que se dirigen los cerdos de

abasto. Esta porcicultura abarca del 40-50% del inventario nacional y aporta el 75% de la producción nacional de carne de cerdo (Trujillo y Martínez, 2012).

Todas estas acciones tienen la finalidad de producir carne de cerdo para cubrir y satisfacer las necesidades de un mercado, que en la actualidad tiene la tendencia a demandar alimentos bajos en grasa. Las granjas tecnificadas, en general, tienen un gran impacto sobre la producción mundial de carne de calidad, tienden a mejorar su inocuidad por medio de la adopción de los sistemas de calidad y prácticas eficientes de producción, las cuales disminuyen los riesgos para la salud animal y humana, así como factores relacionados con la sanidad de los animales, seguridad alimentaria, criterios ambientales y normas de bienestar animal, que en conjunto son atributos cada vez más valorados por los consumidores, y por tanto, incluidos en los criterios de producción para generar mayor confianza en el producto final (SAGARPA, 2012).

Sistema semitecnificado. En este caso se han tratado de reproducir algunas de las condiciones del sistema tecnificado, pero con recursos económicos limitados y sin desarrollarlos con la amplitud que se aplica en los sistemas intensivos. Las medidas sanitarias, por ejemplo, son variables; solamente en maternidad se tiene un sistema de flujo por edades; el tipo genético de los animales es diverso; el control de producción es cuestionable en muchos casos; el uso de inseminación artificial es variable, y se manejan líneas genéticas mejoradas de orígenes diversos. La alimentación consiste en una dieta balanceada que pocas veces se realiza en la propia granja, y la mayoría de las veces se compra. El alimento se les brinda de manera manual o con sistemas semi- automatizados. Este tipo de porcicultura tiene un porcentaje de distribución nacional aproximado del 20%, aunque tiende a reducirse (Trujillo y Martínez, 2012).

En estos dos tipos de granjas existen factores negativos que afectan la eficiencia, por ejemplo, algunas de estas empresas también generan un impacto ambiental negativo relacionado con la producción de gases nocivos con efecto invernadero y un inadecuado manejo de las excretas, al desecharlas sin un tratamiento previo, a los drenajes o a cuerpos de agua entre otros que frecuentemente no se consideran debido

a que en México aún no existe presión legal o supervisión oficial para el tratamiento de las excretas (Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental, 2010).

La imagen que se ha creado al respecto de las granjas tecnificadas y semitecnificadas ha terminado por generar dudas y crear una opinión negativa ante la sociedad debido a la gran concentración de cabezas en espacios reducidos, el confinamiento de los cerdos y la aparente falta de bienestar animal en estas empresas.

No está de más mencionar que tanto la porcicultura industrializada como la semitecnificada se han afectado a nivel mundial por el encarecimiento de los granos para alimentación animal, debido a su utilización en la producción de biocombustibles; estas formas de producción son totalmente dependientes por completo del aporte mundial de granos al estar desligada de la agricultura.

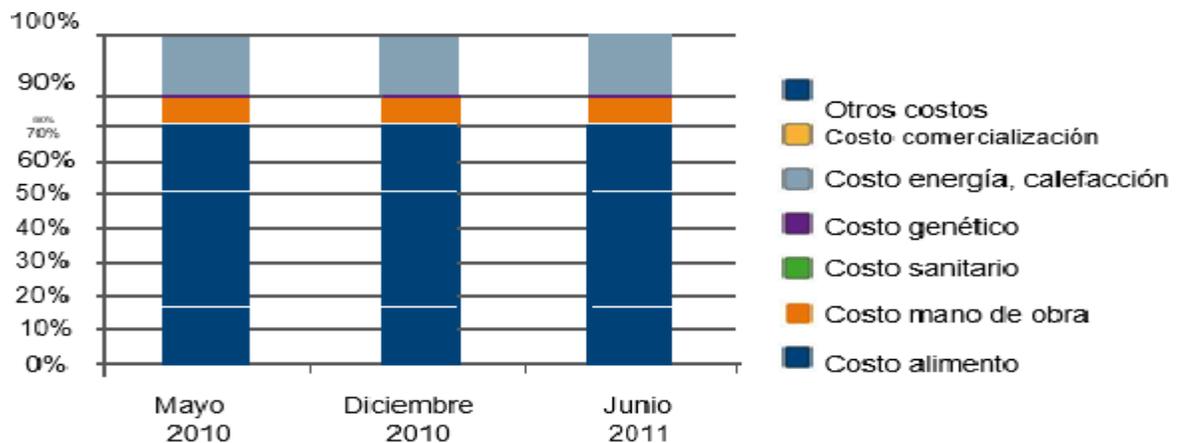
Este hecho ha tenido una fuerte repercusión en el mercado de los alimentos para consumo humano, y sobre las ramas de la ganadería que soportan la alimentación del ganado, mayoritariamente, en alimentos balanceados.

Diversas evaluaciones y cálculos proyectados para el año 2050 indican que la población mundial alcanzará los nueve mil millones de habitantes, lo que significará un aumento equivalente al 100% de las necesidades de alimento; naturalmente se reflejará en un aumento en el costo de los insumos. En la actualidad los principales ingredientes, maíz y soya, aumentaron considerablemente sus costos en países de Latinoamérica entre un 15.3% y 9.2%, respectivamente; en México la soya aumentó su costo en el año 2010 hasta en un 15% (Campos, 2012; FAO, 2013).

Esta situación ha originado un incremento en los costos de producción, ya que en los sistemas industrializados los costos por concepto de alimentación llegan a rebasar el 75% de los costos totales de producción. En países como Ecuador y Perú se observó un incremento del 4%, en Venezuela, 19%, y en México se alcanzó hasta un 20% (Figura 3). En países de la Unión Europea, también se elevaron los costos de producción y de

igual forma llegan a superar hasta un 75%, tal es el caso de Italia, los Países Bajos y Dinamarca (Campos, 2012).

Figura 3. Distribución de costos que incluye a los países de la región Andina, Brasil y Argentina y México



Fuente: (PIC, 2011)

Sistema a pequeña escala (artesanal, rural o de traspatio). Este sistema se clasifica a partir del número de animales que integran la piara y, de manera general, consiste en aquellas granjas que tienen entre una y 50 reproductoras o su equivalente en progenie. En otro tipo de clasificación se considera granja a pequeña escala aquella con un máximo de 192 animales, tal y como se muestra en el (Cuadro 2) con datos generados por SIAP/SAGARPA en el estado de Jalisco.

Cuadro 2. Estructura de la pira promedio en diferentes tipos de granjas porcinas del estado de Jalisco

Tipo de animal	Tipo de granja		
	Pequeñas	Medianas	Grandes
Total de cerdos	192	475	4420
Total de reproductoras	31	311	550
Lechones	56	48	1375
Cerdos en crecimiento	46	8	1250
Cerdos en desarrollo	19	10	0
Cerdos en finalización	36	93	1240
Sementales	3	6	5

Fuente: Adaptado de Puente, 2014.

Este tipo de productores pueden localizarse en traspatios de zonas urbanas o periurbanas, y en condiciones rurales; en algunos casos su forma de producción puede considerarse artesanal, aunque en otros imitan condiciones industriales de crianza. Los productores que llevan a la práctica el sistema a pequeña escala representan un porcentaje de distribución nacional aproximado del 30%; es una actividad porcícola en ocasiones de subsistencia, en ocasiones de ahorro, pero en muchos casos es un negocio que puede considerarse una empresa a pequeña escala (PYMES), la cual manejan, en muchos casos, las mujeres y los niños (porcicultura familiar), y llegan a tener entre uno y 300 cerdos (Martínez, 2002; Ramírez *et al.*, 2010).

El principal problema de este sistema porcícola es la falta de acceso a tecnologías adecuadas, ya que la copia de sistemas de producción tecnificados para granjas industriales no es adaptable a este tipo de pequeñas empresas, ni sostenible financieramente. (Losada, 2011).

2.3. La porcicultura en México

La porcicultura en México está tomando más importancia gracias a la implementación de proyectos de inversión encaminados a lograr la modernización a través de la integración de los distintos actores de la red, la atención de los problemas sanitarios y el incremento de la productividad y rentabilidad de actividad porcícola.

De acuerdo con datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (por sus siglas en inglés USDA), la producción mundial de carne de cerdo ha presentado un crecimiento promedio anual del 2% en los últimos diez años.

México, en 2014, produjo 1.29 millones de toneladas de carne de cerdo; en este año ocupó el noveno lugar colocándose entre los diez países más importantes en la producción de carne de cerdo.

2.3.1. Síntomas y tratamientos de las enfermedades de los cerdos en general

Las **enfermedades de cerdos** pueden ser infecciosas, hereditarias, infecto-contagiosas o por cualquier otra naturaleza las cuales causan pérdidas económicas considerables como consecuencia de la muerte, fallas en la reproducción, bajas en las ganancias de peso, entre otras. Las enfermedades también pueden aparecer si el cuidador no mantiene el área de los animales con el cuidado sanitario necesario, o si no se mantiene el cuidado médico habitual al animal (vacunación, suministro de vitaminas, entre otras).

Existen enfermedades que pueden ser más peligrosas que otras, y si no se detectan a tiempo, afectan considerablemente al criadero de animales. Muchas de estas enfermedades porcinas pueden percibirse a simple vista, pero se torna imprescindible que el dueño o criador las reconozca en las primeras manifestaciones ya que la sintomatología determina si el animal está enfermo.

Los cerdos, como todo animal o ser vivo, también están expuestos a muchos factores que atacan a su salud; muchas enfermedades pueden ser prevenidas mediante las prácticas de manejo, por lo cual se considera muy importante que se conozcan los elementos disponibles más importantes y comunes dentro de un criadero de cerdos, referente a cada uno de los complejos patológicos. Dentro de las enfermedades comunes que afectan al lechón recién nacido están, en primera instancia, aquéllas que se relacionan con su sistema digestivo.

1) Bronquitis

Es ésta una inflamación de los bronquios, causada por gérmenes, lombrices o polvos, también por excesiva humedad, camas mojadas y galpones y corrales sucios, que se presenta en cerdos con tos persistente, leve fiebre, inapetencia, mucus nasal y la respiración ruidosa. El tratamiento para esta enfermedad es administrar vermífugos (pero por personas expertas) e inhalaciones expectorantes; se deben suministrar nuevos e higiénicos reparos esto significa se debe de desinfectar las herramientas que se utilizan en cuestiones médicas y que no se tiene que utilizar en otro animal.

2) Cólera o peste porcina

Esta enfermedad es producida por un virus filtrable; es muy contagiosa y se deben llevar a los animales atacados con el veterinario, para que diagnostique con seguridad y proceda con el tratamiento adecuado para la cura de los animales. El único método para tratar el cólera es la aplicación de suero específico en los animales atacados, y como método preventivo la suero-vacunación de los cerdos. Si la enfermedad no se ataca rápidamente, por lo general los cerdos mueren en pocos días.

Entre los síntomas presentes en los animales que padecen esta enfermedad se encuentran: pérdida de apetito, fiebre y accesos de tos, la piel adquiere una pigmentación roja, los músculos se tornan rígidos, los ojos despiden una supuración purulenta y adquieren los animales una constipación seguida de diarrea.

3) Envenenamiento

Cuando se tropieza con casos de envenenamiento, éstos pueden ser ocasionado por la ingestión de arsénico, plomo, sal común, lejía, alimentos en condiciones muy malas, etc.

El envenenamiento se reconoce porque los animales presentan síntomas comunes de dolores violentos de vientre con una muerte rápida o bien, enfermedad lenta con diarrea. Para combatir el envenenamiento se debe cambiar de inmediato la alimentación y administrar una purga de sales de magnesia en proporción de una cucharada por cada 45 kilos de peso vivo, suministrando el antídoto correspondiente cuando se descubre qué clase de veneno es el ingerido por el cerdo.

4) Hemorroides

El signo para identificar la presencia de esta enfermedad es cuando aparece en el ano una membrana roja sangrante llamada *mucosa rectal retrovertida*, originada por una constipación o inflamación del recto, esto se remedia administrando alimentos laxantes y espolvoreando la parte afectada con alumbre y calcio. En caso de que el mal esté muy avanzado, debe practicarse una operación quirúrgica.

5) Indigestión

La indigestión proviene de inadecuada alimentación y se manifiesta por pérdida del apetito, poca fiebre, constipación y hundimiento de los flancos. En estos casos, debe cambiarse la alimentación, para ello es necesario licuar los alimentos y suministrarse a los animales una cucharada de sales laxantes por cada 50 kilos de su peso, disuelta en la sopa.

6) Lombrices

Las lombrices en los intestinos comúnmente la llamada *Ascaris suis*, se reconocen porque el animal pierde carne, se reseca la piel, sufre una debilidad general, tiene fiebre, no se desarrolla y presenta las orejas caídas. Entonces, durante medio día, hay que mantener en ayunas al animal atacado de lombrices y después administrarle un antihelmíntico a base de aceite de *Quenopodium*.

7) Parálisis

Aunque las causas de la parálisis no son exactamente conocidas, esta pérdida del control sobre los músculos puede atribuirse a avitaminosis, o sea falta de ciertas vitaminas en la alimentación.

Los machos toman un andar tambaleante y la enfermedad es gradual, mientras que las hembras sienten el ataque de golpe y sus miembros posteriores quedan sin movimiento. No hay tratamientos para estos casos, así que conviene faenar² los animales rápidamente.

²Faenar: Sacrificar a un animal para el consumo.

Suponiendo que las causas provienen de la alimentación, no hay que alimentar totalmente con maíz a los animales en crecimiento.

8) Piojera

Un parásito chupador de la sangre, común en el cerdo, es el *Haematopinus suis*, que le produce irritación en la piel, y si es muy severo el ataque de este insecto, los cerdos se llenan de costras. Para erradicar la plaga, se debe bañar a los cerdos con una solución de alquitrán de hulla al 2 %.

9) Neumonía

Esta enfermedad se manifiesta en los animales por dificultades en la respiración, accesos de tos, secreción nasal, fiebre, debilidad general, y poco apetito. Sus causas más comunes son que los animales permanecen acostados en lugares fríos y húmedos, los cambios de calor a frío, y también por gérmenes infecciosos.

Es necesario cuidar que en los galpones y corrales en donde se confinan los cerdos, no haya humedad ni corrientes de aire, que tengan camas secas, y si están afectados, friccionar sus costillares con esencia de trementina.

10) Reumatismo

También los corrales húmedos o dormir sobre pisos de cemento fríos producen en los cerdos afecciones musculares y reumáticas que los incapacitan para andar; a veces tienen fiebre, presentan hinchadas las articulaciones y sufren dolores en los músculos.

Se los trata con una dosis diaria de 0-90 gramos de salicilato de sodio por cada 45 kilos de peso, pero hay que prestar atención a sus corrales; para ello es preciso cubrir con maderas o paja seca los pisos de cemento, no aglomerar animales, dejándolos en lugares secos y con mucho espacio.

11) Sarna

La sarna es causada por ácaros que viven sobre la piel y también formando galerías subcutáneas.

Produce en los cerdos picazón que los obliga a rascarse contra lugares duros, formándose costras de piel, principalmente en las axilas, en el lomo y detrás de las orejas. Hay que dar a los animales baños antisárnicos con productos preparados de reconocida eficacia, tales como; Butox S Antisárnico es un antiparasitario externo de uso en bovinos (aspersión) para el control de ectoparásitos. La presencia de la deltametrina como principio activo nos brinda y asegura una mayor eficacia, con amplio espectro de acción (piojos, sarna y melófago), insecticida y repelente, alta seguridad tanto para el hombre como para el animal.

12) Tuberculosis

Esta enfermedad producida por el Bacilo de Koch es de fácil contagio; afecta tanto al ganado vacuno como al porcino; en estos últimos, los síntomas son similares a los de neumonía; además, hay pérdida gradual de carne y los órganos internos se lesionan.

Los tratamientos medicinales no son todavía completamente eficaces; hay que tuberculinizar los cerdos y proceder a su alimentación únicamente con subproductos de lechería pasteurizados y que provengan de tambos donde no existan vacas tuberculosas.

2.3.2. Principales Estados productores de cerdos en México

La producción de carne de cerdo en México se ubica en prácticamente todos los estados del país, sin embargo, el 74.1% de la producción se encuentra en los siguientes estados.

Los principales estados mexicanos productores de cerdo en pie son: Jalisco (19%), Sonora (18,4%), Puebla (11,1%), Veracruz (8,8%), Guanajuato (8,5%) y Yucatán (8,2%), que en conjunto representan el 74,1% del volumen de producción a nivel nacional.

Figura 4. Principales entidades federativas productoras de cerdo



Fuente: SIAP (2015)

En 2011 la producción porcícola en México representó el 6.2% de la producción pecuaria nacional y en 2014 aumentó a 6.6%, lo que muestra la importancia que está cobrando la porcicultura en México.

A partir del año 2015 la oferta nacional ha sido suficiente para cubrir el 60 % de la demanda del país, mientras que el 40% restante se abasteció a través de las importaciones.

2.3.3. Alternativas a la problemática de la producción de cerdos en México

La producción de cerdos en México es rentable, pero para ser más competitivos tanto en el mercado nacional como internacional es necesario generar nuevas técnicas o estrategias de comercialización.

Nuria Urquía Fernández representante de la FAO en México (2018)

Menciona que la carne de cerdo ha sido injustamente castigada por el consumidor, pero tiene un enorme potencial de consumo, con un precio relativamente bajo respecto a otros cárnicos. De igual manera indicó que este cárnico ocupa el segundo lugar entre las carnes más consumidas en nuestro país, sólo después del pollo, pero hay una equivocada percepción sobre que su contenido graso, lo cual no es cierto dado que es un alimento de calidad, en el año 2017 bajó su contenido de grasa en 30%, tiene 14% menos calorías y 10% menos de colesterol.

Lo anterior, explica que ha sido posible debido a los avances en la genética y las razas, lo cual tiene una traducción inmediata en la calidad alimenticia del cerdo.

La producción porcina es una de las áreas que mayor potencial de producción y exportación que tiene México ya que se abren enormes mercados, como el de China, que demandan 20 millones de toneladas, como lo ha señalado la SAGARPA.

Para posicionarse internacionalmente en el mercado de exportación, México necesita conseguir las certificaciones necesarias, pero no sólo en cerdo, se tiene que trabajar para mejorar el tema sanitario, pero también en la negociación comercial, que va mucho más allá de un mero sello de calidad.

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) reporta que México produce al año más de un millón de toneladas de

carne de cerdo, de las cuales se exporta alrededor de 100 mil toneladas a Corea del Sur y Japón.

Dicho volumen de exportación representa alrededor del 10 % de la producción nacional, la cual sigue en aumento para satisfacer la demanda interna y aprovechar las oportunidades que ofrecen otros mercados en el mundo.

De igual manera, es necesario impartir cursos de capacitación y talleres con porcicultores de los diferentes estados de la República Mexicana, para orientarlos en la negociación y gestión que deben llevar con el empresario, para cubrir los estándares de calidad con el producto y así cumplir con las necesidades del sector.

2.4. La porcicultura en el Estado de Jalisco

Javier Guízar (2018)

Jalisco ocupa el primer lugar en el país en producción de carne de cerdo, de acuerdo a los datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Actualmente hay cuatro rastros tipo TIF en Jalisco para la carne de cerdo.

La producción en el estado durante 2016 alcanzó un valor superior a 13 mil millones de pesos y 57 mil millones a nivel nacional. Jalisco surte principalmente a la Ciudad de México y al consumo local.

Uno de los logros de la SAGARPA fue inyectar recursos a sectores como el porcícola y como objetivo fue declarar libre de la fiebre de Aujeszky al estado y erradicar la diarrea porcina.

El plan estratégico para apoyar a los productores ha impactado de manera positiva ya que se ha apoyado con infraestructura a pequeños productores. A los grandes se les ha apoyado con los rastros Tipo Inspección Federal (TIF).

Javier Guízar (2018) dijo que Jalisco es líder agroalimentario.

“De cada 100 kilos de carne de cerdo en México, Jalisco produce 30. Los pequeños productores tienen buena productividad. La mayoría de la producción se consume en Jalisco y en la Ciudad de México, la gran mayoría venden aquí para el consumo nacional”.

2.4.1. Problemática en la producción y comercialización de cerdos en el municipio de Ayotlán, Jalisco

Entre las problemáticas presentes en Ayotlán, Jalisco, la falta de inversión por parte de las empresas privadas que existen en la región, ocasiona que las infraestructuras de las granjas porcinas no estén en muy buenas condiciones; aunado a esto, los bajos salarios que reciben los trabajadores por parte de las pequeñas y grandes empresas han impulsado a los empleados a abandonar las granjas e incluso a migrar.

Es por eso que el gobierno debería de exigir a las empresas mejorar los incentivos hacia sus empleados, ya que el estado es uno de los más eficientes en la producción de cerdos. Para lograr este objetivo se necesita trabajar arduamente y conjuntamente el gobierno con las empresas de esta región, de esa manera poder subsistir en un mercado muy competitivo.

La competencia origina modelos híbridos que pueden mezclar las tradiciones más arraigadas con las necesidades sociales existentes.

Otro problema observado en Ayotlán, Jalisco, es la falta de una mejor organización entre los productores y dueños de las pequeñas y grandes empresas porcícolas; tal es el caso de una de las granjas del Grupo Nu-3 para la producción de cerdos, que carece de infraestructura y paquetes tecnológicos para impulsar el crecimiento y desarrollo de la empresa, además de no contar con un amplio conocimiento acerca de la comercialización de cerdos en la región. Es importante mencionar que se presentan problemas en la producción debido a algunas enfermedades que se manifiestan durante las etapas de crecimiento y desarrollo de los cerdos, por la falta de un plan preventivo de vacunación y un mejor equipamiento en cuestiones de medicamentos; en consecuencia, la producción es ineficiente.

2.4.2. Alternativas para una mejor eficiencia en la producción de cerdos en la región de Ayotlán

El municipio de Ayotlán, necesita promover y mejorar la eficiencia del sistema de producción de los cerdos en las diferentes etapas de desarrollo y crecimiento de los mismos. De igual manera, debe mejorar constantemente la infraestructura de las granjas, gestionando recursos en diferentes dependencias gubernamentales y así promover créditos en las diferentes áreas de financiamiento.

Desde otro punto de vista, es necesario que las entidades receptoras como lo son las empresas que reciben la materia prima (cerdos) para su transformación, tienen la obligación y el deber de buscar al porcicultor mexicano y darles asesorías en las cuestiones de los diferentes métodos de producción, y de esa manera obtener resultados más eficientes en ese aspecto.

2.5. Teoría de la comercialización

La comercialización incluye a individuos y organizaciones que realizan funciones orientadas a satisfacer los deseos humanos al facilitar las relaciones de

intercambio en las cuales un comprador potencial y un vendedor potencial se preparan a interactuar con el propósito de intercambio, aunque éste no se lleve a cambio. El comprador y el vendedor pueden ser dos individuos, dos organizaciones o un individuo, una organización; y el propósito de intercambio puede ser comercio, compra o venta.

Las funciones de comercialización son las actividades que salvan la distancia, el tiempo y la posesión y que, por lo general, separan a los participantes en una relación de intercambio. Al enlazar las actividades contenidas en tales conceptos, la comercialización crea la utilidad y facilita el proceso de intercambio.

Por lo tanto, comercializar se traduce en el acto de planear y organizar un conjunto de actividades necesarias que permitan poner en el lugar indicado y el momento preciso una mercancía o servicio logrando que los clientes, que conforman el mercado, lo conozcan y lo consuman. (Harris, Edgar. Curso Práctico de Mercadotecnia, Editorial Mac Graw Hill, México, 1994.)

2.6. Teoría de la calidad

La calidad inicia en la persona y termina en la persona. La persona ejerce el valor de la calidad para sí mismo y para todos los demás. La calidad, al ejercerse en y por la persona crea una condición muy personal que trasciende hacia los demás en forma de actitud y actuación, se expresa y se manifiesta en la persona, en la actividad de su trabajo y la relación de trabajo con todos los demás. Sobre el sistema, obviamente, se hace de acuerdo a las condiciones existentes en la empresa de acuerdo a los factores básicos y al proceso.

Practicar el control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar mantener un producto de calidad que sea el más económico, el más útil y siempre satisfactorio para el consumidor.

Para alcanzar esta meta, es preciso que en la empresa de todas promuevan y participen en el control de calidad, incluyendo tanto a los altos ejecutivos como a todas las divisiones de la empresa y a todos los empleados. El control de la calidad no es una actividad exclusiva de especialistas, sino que debe ser estudiado y conseguido por todas las divisiones y todos los empleados. Así se llega el control total de la calidad.

La calidad es un concepto intangible, no se mide, no se cuantifica, simplemente se puede observar y apreciar; ya que la persona que lo ejerce, lo ejerce en su forma muy personal de pensar y sentir, situación que, a veces, ni la persona que lo ejerce sabe lo que piensa y siente. Y si eso sucede en la persona que ejerce la calidad, cómo pueden las demás personas, cómo puede el sistema supuestamente de calidad total, saber qué piensan y sienten las personas, cómo pueden controlar esa manera de pensar y de sentir, cómo un sistema de administración puede registrar y comprobar la actitud de todas y cada una de las personas que forman el universo de la gestión en la empresa.

Joseph M. Juran (1995) propone la siguiente trilogía de la calidad:

Planificación de la calidad. La empresa determina las necesidades de los clientes y desarrolla los productos y actividades idóneos para satisfacerlas.

Control de calidad. Evaluar el comportamiento real de la calidad, comparando los resultados obtenidos con los objetivos propuestos para, luego, actuar reduciendo las diferencias.

Mejora de la calidad. Establecer un plan anual para la mejora continua con el objetivo de lograr un cambio ventajoso y permanente. Lo que hoy se da por admisible, mañana ya no lo será.

2.7. Modelo de modernización y especialización

Con el fin de atender la demanda de los mercados internacionales y locales, los porcicultores mexicanos fortalecen los sistemas de producción mediante diversas estrategias, tales como la integración productiva y las alianzas estratégicas para la implementación de proyectos de inversión encaminados a lograr la modernización y especialización productiva, el donde se considera, entre otras cosas, la integración de los distintos actores de la red, la atención de los problemas sanitarios y el incremento de la productividad y rentabilidad de actividad porcícola.

Algunos de los beneficios que se están logrando con estos proyectos es una reducción significativa de problemas sanitarios, un incremento de hasta el 50% en el número de lechones por hembra por año y un 25% más de peso de los lechones al destete, además de otros beneficios como es una reducción en el periodo de engorda de los cerdos, que se traduce en menores costos de producción.

En este proceso, el financiamiento de FIRA y de los diferentes intermediarios financieros, juega un papel determinante. Así, la cartera con recursos y servicios de FIRA al primer semestre de 2016 supera los 4,650 millones de pesos, destinados a financiar inversiones fijas y capital de trabajo de las empresas, siendo los estados de Sonora y Yucatán donde mayor financiamiento canaliza FIRA.

CAPÍTULO III

MARCO REGIONAL

3.1. Localización del Estado de Jalisco

El estado de Jalisco se localiza en la porción media occidental del país; las coordenadas geográficas en las que se encuentra son:

Norte 22° 45' Sur 18° 55' de latitud norte

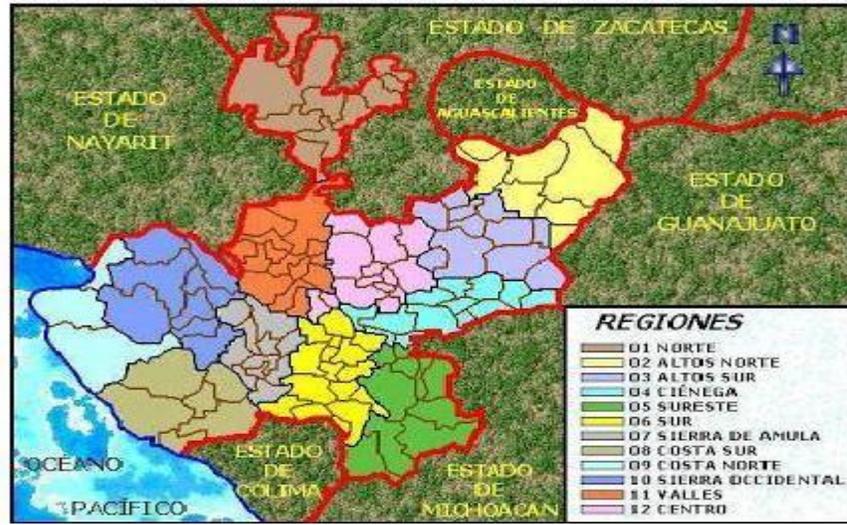
Al este 101° 28' Al oeste 105° 42' longitud oeste

El estado de Jalisco se encuentra dividido políticamente en 124 municipios, Guadalajara es la capital del estado y es la segunda ciudad más importante de la República Mexicana, popularmente se le conoce como "La Perla de Occidente"

Colinda al norte con los estados de Nayarit, Zacatecas y Aguascalientes; al este, con Aguascalientes, Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato y Michoacán de Ocampo; al sur, con Michoacán de Ocampo, Colima, el Océano Pacífico y Nayarit.

La extensión territorial de la entidad es de 80,137 km², cifra que representa el 4.1% de la superficie del territorio nacional; ocupando el sexto lugar en extensión comparado con el resto de los estados de la república.

Figura 5. Ubicación geográfica del estado de Jalisco



Fuente: Infojalisco, 2018

3.2. Localización el municipio de Ayotlán, estado de Jalisco

Ayotlán es un municipio ubicado en la región Ciénega del estado de Jalisco en México, la cual tiene una extensión de 4.892 km² que equivale al 6.11% del estado, se encuentra a 117 km al este de la ciudad de Guadalajara. Según el Censo de Población y Vivienda 2010, el municipio de Ayotlán tiene 38,291 habitantes. Su extensión territorial es de 518.57 km². La población se dedica principalmente al comercio, porcicultura y a la agricultura.

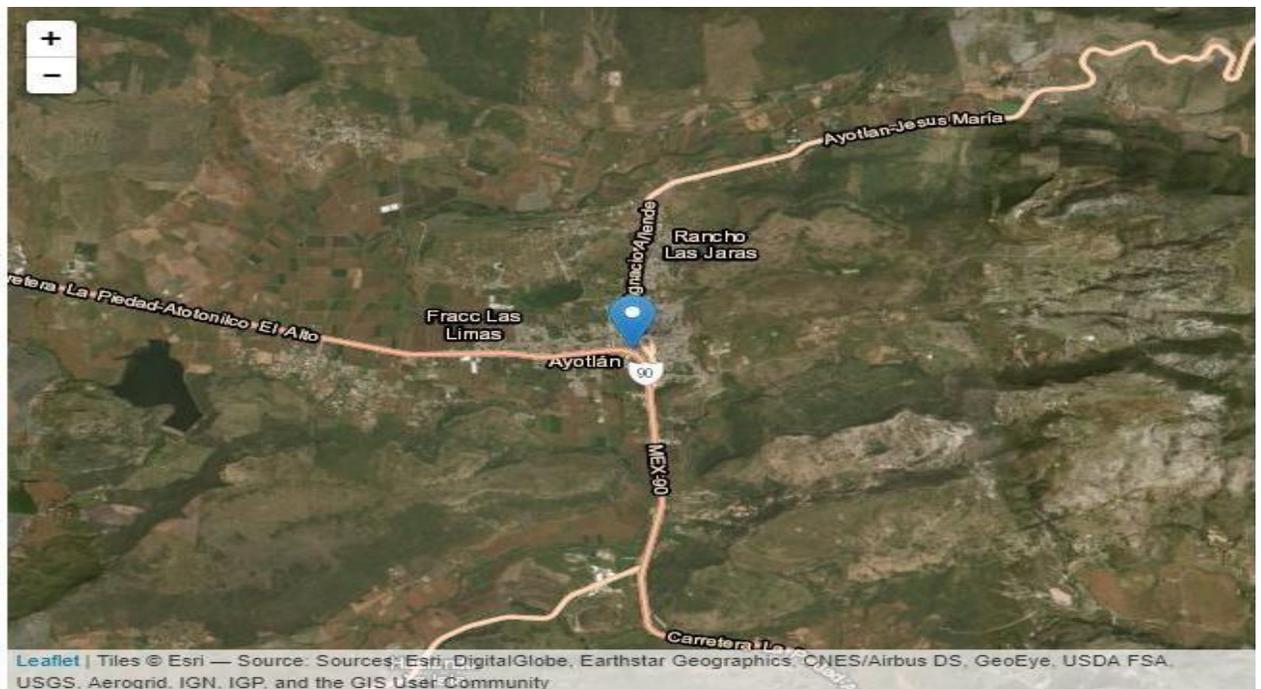
En la actualidad hay abundancia de agua, la cual proviene de un manantial situado en el valle conocido como Ciénega de Tlaxcala.

3.2.1 Descripción geográfica

Situación. El municipio de Ayotlán forma parte de la región central del estado de Jalisco, situado entre las coordenadas $20^{\circ} 20' 05''$ a los $20^{\circ} 37' 30''$ de latitud norte y de los $102^{\circ} 15' 00''$ a los $102^{\circ} 39' 40''$ de longitud oeste; a una altura de 1,630 msnm.

Delimitación. Limita al norte con Arandas; al sur, con Yurécuaro Michoacán; al oriente, con los municipios de Jesús María y Degollado; y al poniente, con los municipios de Atotonilco el Alto y La Barca.

Figura 6. Ubicación de Ayotlán, Jalisco



Fuente: Google maps, municipio de Ayotlán, Jalisco, Mexico.

3.2.2 Ubicación de la granja porcina: Bajíos 1 del grupo Nu-3

La granja Bajíos 1, se dedica a la cría y producción de cerdos para la comercialización en la región y a nivel nacional. La granja porcina se ubica a las orillas de la carretera: La Piedad, Michoacán- Atotonilco el Alto- Ayotlan Jalisco, México.

Figura 7. Instalaciones de la granja Bajíos 1



Fuente: Google maps

En la imagen satelital anterior, se pueden apreciar las instalaciones de las granjas porcinas, este establecimiento se dedica a la cría y producción de cerdos para la empresa **Grupo Nu-3**. Actualmente los terrenos en donde se ubica esta infraestructura son de arrendamiento, pero se espera que en un corto plazo la empresa los adquiera.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE CASO

4.1. Experiencia en la granja porcina

Durante mi estadía como practicante en la empresa **Grupo Nu-3**, fui asignado a una granja porcina que se denomina Bajíos 1, ubicada a las orillas de la carretera del municipio de Ayotlán, Jalisco.

Figura 8. Entrada de la granja: Bajíos 1



Fuente: Gabriel (2018) Fotografía recabada durante el semestre de campo en Ayotlán, Jalisco, México, en el periodo (octubre-noviembre 2018)

Durante este periodo estuve fungiendo como supervisor de la granja, mis principales funciones fueron supervisar aspectos de bioseguridad de la misma, en la cual verificaba los siguientes aspectos:

- Que tanto el personal como cualquier persona ajena a la granja, se bañara antes de ingresar y salir de la misma.
- Que las áreas de cocina, baños, uniformes, almacén y corrales estuvieran en buenas condiciones y limpias.
- En el refrigerador no debía haber alimentos, era exclusivo para los medicamentos de los cerdos.

Posteriormente me asignaron seis corrales del lote número 28 con un total de 240 cerdos, para llevar a cabo una prueba o evaluación que tenía la finalidad de verificar el comportamiento en el desarrollo, de acuerdo a los tratamientos (T₁, T₂ y T₃) esta evaluación se realizaba diario de acuerdo a la cantidad de alimento que se le estaba suministrando a cada corral de animales.

4.2. Actividades desarrolladas durante la estancia en la granja

4.2.1. Proceso de pesaje al inicio y al final de la prueba de desarrollo y crecimiento de cerdos

Al iniciar la evaluación la cual consistía en ver la reacción de crecimiento y desarrollo de los cerdos de acuerdo al alimento que se le suministraba, estos procesos se llevaron a cabo en los meses de octubre y noviembre del 2018, se pesaron y se aretaron (Figura.9) los animales con la finalidad de saber el estatus del peso actual y saber el sexo del animal. De esa manera, al llevar un control constante del peso de los animales, los jefes de las explotaciones disponen en todo momento de información sobre los incrementos diarios de peso, y con ello sobre el estado de salud de los animales.

Figura 9. Bitácora de control de pesaje de los cerdos

GRANJA RAJO 1 CALLE 28 FINCA LA GARY			CORRAL EXPERIMENTAL 1 EQUIS PROMETIDA			ANIMALES/CORRAL		
ID	SEXO	PESO	ID	SEXO	PESO	ID	SEXO	PESO
T1-1			T1-1			T1-1		
T1-2			T1-2			T1-2		
T1-3			T1-3			T1-3		
T1-4			T1-4			T1-4		
T1-5			T1-5			T1-5		
T1-6			T1-6			T1-6		
T1-7			T1-7			T1-7		
T1-8			T1-8			T1-8		
T1-9			T1-9			T1-9		
T1-10			T1-10			T1-10		
T1-11			T1-11			T1-11		
T1-12			T1-12			T1-12		
T1-13			T1-13			T1-13		
T1-14			T1-14			T1-14		
T1-15			T1-15			T1-15		
T1-16			T1-16			T1-16		
T1-17			T1-17			T1-17		
T1-18			T1-18			T1-18		
T1-19			T1-19			T1-19		
T1-20			T1-20			T1-20		
T1-21			T1-21			T1-21		
T1-22			T1-22			T1-22		
T1-23			T1-23			T1-23		
T1-24			T1-24			T1-24		
T1-25			T1-25			T1-25		
T1-26			T1-26			T1-26		
T1-27			T1-27			T1-27		
T1-28			T1-28			T1-28		
T1-29			T1-29			T1-29		
T1-30			T1-30			T1-30		

Fuente: Gabriel (2018) Fotografía recabada durante el semestre de campo en Ayotlán, Jalisco, México, en el periodo (octubre-noviembre 2018)

Los cerdos con mayor o menor peso pueden clasificarse fácilmente por medio de marcas de color, y acorde con ello se les aportará la cantidad de alimento correspondiente.

Se repite el proceso de pesaje al término de la evaluación con el objetivo de seleccionar a los cerdos para enviarlos a los rastros tipos TIF listos para sacrificarlos de forma sencilla y sin estrés.

Al obtener un resultado positivo, la cual se obtuvo a base del control de pesaje al inicio y al final, se pudo observar una diferencia muy notoria en los animales, los jefes de explotaciones obtienen información precisa sobre el número y el peso de los cerdos que se envían a los rastros correspondientes de la región.

Figura 10. Báscula y cerebro para calcular el peso de los cerdos



Fuente:Gabriel (2018) Fotografía recabada durante el semestre de campo en Ayotlán, Jalisco, México, en el periodo (octubre-noviembre 2018)

4.2.2. Análisis promedio de consumo diario y ajustes respecto al día anterior

En este aspecto se evaluaba el consumo diario de los animales de cada corral de acuerdo al tratamiento suministrado, es decir; si a cada corral le sobraba alimento del día anterior solo se le ajustaba los kilogramos para el día siguiente, siempre y cuando el alimento se encontrara en buenas condiciones para ser reintegrado a los comederos de los animales.

Cuadro 3. Consumo promedio de alimento por día

CORRALES	TRATAMIENTOS	CONSUMO DEL DÍA MARTES (kg)	RECHAZO DEL DÍA MARTES (kg)	AJUSTES DÍA MIÉRCOLES (kg)
1	T2	60	3	57
2	T1	82.5	7	75.5
3	T0	83.2	13.5	69.7
4	T0	89.5	6	83.5
5	T1	88	7	81
6	T2	75	4	71

Fuente: Gabriel (2018) Elaboración propia durante el semestre de campo en Ayotlán, Jalisco, México, en el periodo (octubre-noviembre 2018)

4.2.3. Verificación del flujo de agua en las válvulas de los bebederos

Este proceso consistía en tomar el tiempo que tomaba el llenado de agua en un recipiente de dos litros Su objetivo era que en un minuto o en menos, se llenara. Después de este proceso se podía saber si las válvulas o chupones de agua estaban funcionando correctamente en cada corral.

La provisión constante de agua fresca de óptima calidad es de gran importancia pues una cerda lactante consume 30-40 litros diarios. Los bebederos de uso más frecuente son del tipo chupete, fijados sobre postes a 50 cm de altura en la línea del alambrado, siempre cuidando que el goteo caiga sobre una pequeña loza con pendiente hacia el exterior o sobre una pequeña porción de piso ranurado (de los empleados para lechones) encima de una reducida cámara cavada en la tierra.

Esta acción se hace con la finalidad de prevenir el calentamiento de las válvulas, pues si están calientes impiden a los animales beber; de igual manera, el chupete se supervisa constantemente y se protege de los rayos solares

Cuadro 4. Flujo de agua en los corrales

CONTROL DEL FLUJO DE AGUA						
NUMERO DE CORRALES	DE	NUMERO DE TRATAMIENTOS	DE	NUMERO DE VALVULAS	LITROS	SEGUNDOS
1		T2		1	2	00:47
				2	2	00:54
				3	2	00:57
				4	2	00:52
2		T1		1	2	01:02
				2	2	00:57
				3	2	00:54
				4	2	01:04
3		T0		1	2	00:55
				2	2	01:03
				3	2	00:53
				4	2	01:05
4		T0		1	2	00:57
				2	2	00:55
				3	2	00:47
				4	2	00:58
5		T1		1	2	01:05
				2	2	00:56
				3	2	00:58
				4	2	00:55
6		T2		1	2	00:57
				2	2	00:50
				3	2	00:59
				4	2	00:57

Fuente: Gabriel (2018) Elaboración propia durante el semestre de campo en Ayotlán, Jalisco, México, en el periodo (octubre-noviembre 2018)

4.2.4. Limpieza de los corrales

Para que los cerdos se criaran en óptimas condiciones de ambiente, los corrales se limpiaban constantemente. Los pisos de los corrales de parto se cubrían con paja y ésta se removía cada semana; el estiércol se recolectaba y se llevaba a la composta para posteriormente cosechar el abono. Cuando algún animal se enfermaba, éste se aislaba inmediatamente del resto de animales, y una vez que sanaba, el corral de aislamiento se desinfectaba; también se supervisaba constantemente que no ingresara ninguna otra especie de animal al criadero, ya que podían transmitir alguna enfermedad a los cerdos confinados.

Además, se revisaba que la fosa de la puerta de ingreso de cada corral estuviera llena de cal y agua para desinfectar los zapatos antes de ingresar a la misma. La vacunación contra el cólera porcino era obligatoria, esta actividad se realizaba cada semana y quien lo hacía era el encargado de la granja.

Fuente: Gabriel (2018) Fotografía recabada durante el semestre de campo en Ayotlán, Jalisco, México, en el periodo (octubre-noviembre 2018)

Figura 11. Corrales de los animales



Fuente: Gabriel (2018) Fotografía recabada durante el semestre de campo en Ayotlán, Jalisco, México, en el periodo (octubre-noviembre 2018)

4.2.5 Verificación de alimento suficiente para los animales

Este proceso consistía en supervisar que en el almacén de la granja hubiera el alimento suficiente y en buenas condiciones (que el alimento no estuviera mojado), para el consumo de los animales. Es de vital importancia que los cerdos consuman los nutrientes necesarios de día con día para propiciar el buen crecimiento y desarrollo de los mismos.

Figura 12. Almacén de alimento para cerdos



Fuente: Gabriel (2018) Fotografía recabada durante el semestre de campo en Ayotlán, Jalisco, México, en el periodo (octubre-noviembre 2018)

4.3. Proceso de producción de cerdos

El proceso de producción porcina está clasificado de la siguiente manera:

La primera fase comprende la preñez de las hembras reproductoras por medio de la inseminación artificial; se utiliza este método por ser económico ya que mantener un macho reproductor eleva los costos de alimentación.

La segunda fase está comprendida por la maternidad, donde nacen los lechones con un peso aproximado de 1.5 Kg.

En esta etapa los cerditos consumen leche de la madre, la cual le suministra a través del calostro los anticuerpos y nutrientes básicos para su sano desarrollo. Al llegar a los 15 días de nacidos, los lechoncitos comienzan a consumir alimentos concentrados. Es importante señalar que esta es la etapa más delicada del proceso y la cual requiere mayor atención, ya que los animales son más vulnerables a sufrir enfermedades que ponen en riesgo el volumen de producción. Esta etapa concluye al llevar el cerdo a 7.5 kg, un peso apropiado para ser destetado y dar comienzo a la siguiente etapa conocida como precebos de lechones.

En la tercera fase se les suministra a los cerditos recién destetados un alimento especialmente formulado con ingredientes que se asemejan a la leche materna, con el fin de reducir el trauma que este cambio le genera, y a la vez, le permita iniciarse en el consumo de alimentos concentrados, siendo ésta su única fuente de nutrición después de la leche materna. Esta etapa concluye cuando se logra un animal de 20- 25 kg aproximadamente.

La cuarta y última fase del proceso productivo en la granja porcina, consiste en llevar el animal a un peso terminal aproximado de 95-105 kg. Esto se logra suministrando a los animales alimentos concentrados, formulados especialmente con ingredientes que estimulan el crecimiento, desarrollo y engorde del animal. En la actualidad el tiempo manejado por los productores, desde que se inicia hasta que culmina el proceso productivo del cerdo, es de 168 días; esto equivale a 7 meses aproximadamente. Las tendencias en esta actividad se inclinan a reducir este tiempo para lograr una mayor productividad y un manejo eficiente de la granja.

Figura 13. Proceso de producción



Fuente: Secretaria de economía (2015)

4.3.1. Necesidades, equipo y otros requerimientos para llevar a cabo la producción

- Dotación del personal: manejo sanitario durante todo el proceso.
- Servicios públicos: luz y agua.
- Mano de obra: jornalero y veterinario.
- Tanques de agua potable: bebederos, lavado de instalaciones y cerdos.
- Carretillas: transporte de concentrados, excretas, productos de aseo: jabones y desinfectantes
- Fumigadoras: desinfección de las áreas de preparación, precebos y engorde.

4.4. Pocas exportaciones del estado de Jalisco

A la fecha, la capacidad de exportación todavía es pequeña, pero se espera que en los próximos años se incremente la capacidad de exportación con la infraestructura que se tendrá en el estado.

De acuerdo a información de la dependencia federal, Jalisco generó ganado porcino por 362 mil 324 toneladas el año pasado.

De acuerdo a información de la Confederación de Porcicultores Mexicanos (CPM), los precios del kilo de porcino en granja han tenido una constante variación y, por ende, en el mercado.

El precio mensual del cerdo en granja durante el mes de junio del año 2017 se colocó en 28.65 pesos y durante mayo en 25.55 pesos por kilogramo.

4.5. La cadena de valor de elaboración de embutidos y otras conservas de carne de cerdo.

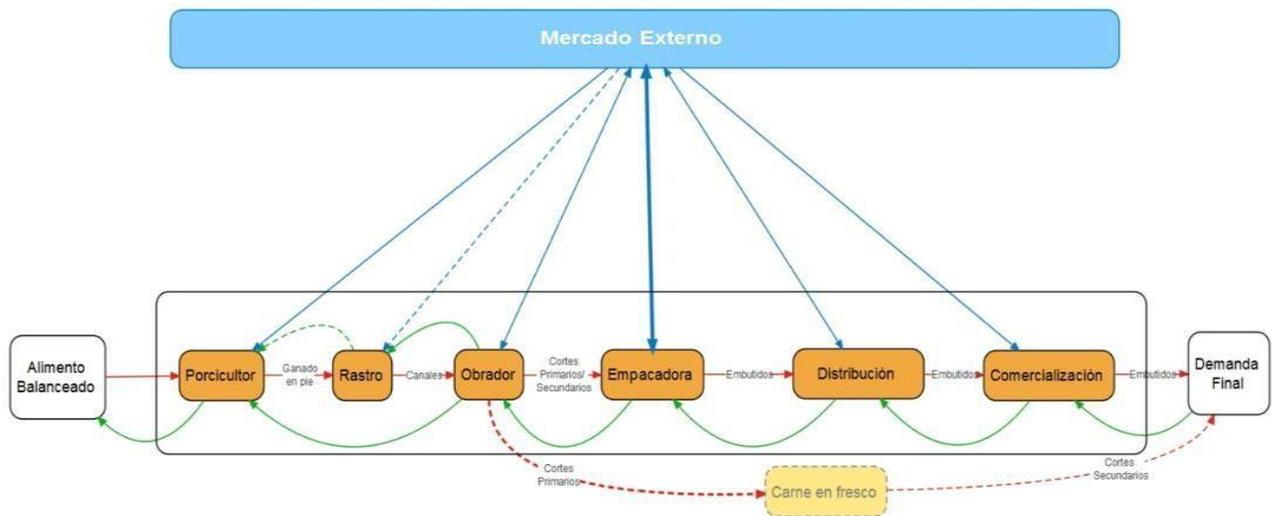
El concepto de cadena de valor comprende todos los eslabones (etapas) necesarios para que un bien o servicio transite desde su concepción y diseño hasta su consumo y disposición final (Oddone 2014).

Los eslabones están constituidos por los actores que realizan alguna actividad relacionada con la transformación de la mercancía en cuestión a lo largo de su proceso productivo y su posterior comercialización y venta.

El núcleo de la cadena de valor de embutidos y otras conservas de carne de cerdo está conformado por las empacadoras, empresas dedicadas a la elaboración de embutidos y otras conservas de carne de cerdo como jamón, chorizo, salchicha, mortadela y tocino, entre otras.

A partir de este eslabón se identificaron cuatro eslabones hacia atrás, es decir, proveedores de insumos, y tres eslabones hacia adelante, que culminan en el consumidor final.

Figura 14. Cadena de valor de los embutidos y otras conservas de carne cerdo



Fuente: Secretaría de economía (2005)

4.6. La porcicultura contempla oportunidades

Alejandro Ramírez (2017) integrante de la Confederación de Porcicultores Mexicanos.

Se tiene que buscar más empresas cumplan con el papeleo y los requisitos que exige China para poder comenzar con las exportaciones a ese país.

Asia es un mercado estratégico para las exportaciones de los porcicultores de México, actualmente el 85 % de lo que exportan se va a Japón.

Hay una gran oportunidad en incrementar la producción de carne de cerdo para consumo nacional y aminorar así la importación desde Estados Unidos, que representa el 45% del consumo aparente en México.

En Jalisco, se descartó que la producción o exportación de carne de cerdo en la entidad se vea afectada por el virus.

4.7. Análisis FODA de la porcicultura en la región de Ayotlán, estado de Jalisco

FODA (en inglés SWOT), es la sigla usada para referirse a una herramienta analítica que permite trabajar con toda la información que posea sobre un negocio, útil para para examinar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Este tipo de análisis representa un esfuerzo para examinar la interacción entre las características particulares de su negocio y el entorno en el cual este se compete.

El análisis FODA tiene múltiples aplicaciones y puede ser usado por todos los niveles de la corporación y en diferentes unidades de análisis tales como producto, mercado, línea de productos, corporación, empresa, división, unidad estratégica de negocios, etc.

Muchas de las conclusiones obtenidas como resultado del análisis FODA podrán ser de gran utilidad a los productores en el análisis de mercado y en las estrategias de mercadeo que diseñe y que califiquen para ser incorporadas en el plan de negocios.

El análisis FODA debe de enfocarse solamente hacia los factores claves para el éxito de su negocio. Debe resaltar las fortalezas y las debilidades diferenciales internas al compararlo de manera objetiva y realista con la competencia y con las oportunidades y amenazas claves del entorno.

Figura 15. Estructura del análisis FODA



Fuente: Google Images

Lo anterior significa que el análisis FODA consta de dos partes: una interna y otra externa.

- La parte interna tiene que ver con las fortalezas y las debilidades de su negocio, aspectos sobre los cuales usted tiene algún grado de control.
- La parte externa mira las oportunidades que ofrece el mercado y las amenazas que debe enfrentar su negocio en el mercado seleccionado.

4.7.1. Análisis FODA de la granja Bajíos 1, del grupo Nu-3 en el municipio de Ayotlán, Jalisco

Fortalezas

- Mano de obra con conocimiento en porcicultura.
- Experiencia en las granjas.
- Empleo tradicional.
- Difusión nacional de los usos y bondades del producto.
- Región apta para la producción de cerdos.

Debilidades

- Ciclo productivo largo (7 meses).
- Ausencia de una buena infraestructura.
- Poca organización en los trabajadores y en los productores de la región.
- Tecnología escasa
- Deficiente equipo de trabajo (uniformes, medicamentos y carretillas).
- Bajos salarios a los trabajadores por parte de la empresa.

Oportunidades

- Apertura comercial para su exportación.
- Genera empleos (local y familiar).
- Apoyos gubernamentales.

Amenazas

- Enfermedades en los cerdos.
- Caída de precios del producto.

4.8. Planeación estratégica

En este marco, una estrategia de comercialización sustentable es tan importante para el futuro del productor como lo es un buen modelo productivo, por lo cual el diseño de la estrategia debe tener en cuenta:

- Las expectativas de crecimiento del productor y su familia
- El contexto interno y externo del mercado específico.
- El costo de las materias primas necesarias.
- Las posibles transformaciones de sus productos
- Las relaciones que operan en el mercado: normativas, políticas, disponibilidad y logística de distribución, etc.

El plan de negocios es una herramienta que permite establecer las reglas de administración de los recursos y de participación de la empresa porcícola en el mercado. Este plan puede elaborarse de manera sencilla por el productor y el técnico asesor a partir del conocimiento del negocio porcino, asegurando así que sea aplicable en su unidad productiva. El plan es también la justificación técnico-económica de la empresa y permite definir la necesidad de apoyo financiero coyuntural o la posibilidad de escalamiento y crecimiento tanto horizontal como vertical y de asociarse. Facilita además el aprovechamiento de las oportunidades de negocio que pueden presentarse.

4.9. Procesos y procedimientos utilizados durante la estancia en la granja

Para realizar los trabajos y apoyar a los técnicos y trabajadores de la granja, fue indispensable conocer y estudiar cada uno de los protocolos y lineamientos que deben seguirse, para poder apoyar en la realización de las actividades y lograr un buen funcionamiento de la empresa. Se estudiaron las reglas de operación y cómo se aplicaban éstas al momento del término de cada etapa de desarrollo de los cerdos.

Se asistió a capacitaciones con trabajadores y técnicos de la empresa a la que se apoyó en su trabajo, en dicha capacitación me explicaron cada uno de los criterios de evaluación que se deben cumplir para un buen procesamiento y obtención de productos de calidad; de esta manera pude comprender cada uno de los procesos que se tenían que realizar.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

En la investigación realizada se puede observar que la porcicultura es una de las actividades que tiene mayor presencia en el estado de Jalisco, pero existen diferentes factores que intervienen en los problemas de producción y comercialización, a saber: falta de una buena infraestructura en las granjas, desconocimiento de nuevas tecnologías de producción por parte de productores y empleados que se dedican a esta actividad. Todo ello les impide aumentar sus rendimientos y que sea más redituable.

Por otra parte, cabe mencionar que la falta de organización en las granjas por parte de las empresas con sus empleados en cuestiones de salarios, genera un desequilibrio en el funcionamiento de la misma, y a partir de esta situación no se lleva el proceso de producción de una manera adecuada.

El trabajar bajo la modalidad Empresa- Gobierno daría solución a muchos de estos problemas que aquejan a los porcicultores y empresarios de esta región. Ya que, de una manera u otra, si el gobierno diera un mayor apoyo en subsidios mediante las dependencias gubernamentales, estas actividades se desarrollarían de una manera más eficientes lo que les generaría más oportunidades y competitividad en el mercado nacional e internacional.

Al verse involucrados todos los participantes en este proceso de desarrollo se genera un ambiente de trabajo sano respetuoso y comprometido con el desarrollo del mismo.

5.2 Recomendaciones

- Que los despachos agropecuarios constituyan grupos de poricultores, para que les facilite el acceso a los programas gubernamentales, créditos en proveedoras de insumos y lo más importante que les brinden asistencia técnica. Esta acción permitiría a los poricultores a mejorar su sistema de producción y la facilidad para obtener financiamientos para una mejor infraestructura de las granjas.
- Informar a los productores acerca de los diferentes programas que la SADER (antes SAGARPA) maneja para la producción y comercialización de los cerdos, con la finalidad de que el productor o la organización, elijan el más conveniente para satisfacer sus necesidades.
- Que la empresa Nu-3 acepte a más estudiantes para que realicen su semestre de campo, ya que es una oportunidad para el alumno seguir conociendo e ir aprendiendo acerca de los nuevos retos que tiene el sector rural, y de esa manera se van a adquiriendo más experiencia en el ámbito laboral.

BIBLIOGRAFÍA

- Altamirano RA. 2012.** Estimulación del consumo de alimento en cerdas lactantes mediante el uso de diferentes aditivos [tesis de licenciatura]. México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México. [consultada: 16 de enero 2019].http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Alternativas_Porcina.pdf
- Bobadilla S, Encarnación E, Espinoza O, Martínez C, Francisco E. 2010.** Dinámica de la producción porcina en México de 1980 a 2008. *Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias* 1: 251-269. (consultada: 27 de enero 2019) http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Alternativas_Porcina.pdf
- Campos R. 2012.** Análisis de la industria porcina en Latinoamérica. *PIC Benchmark*. <http://piclatam.com/Agroinformacion/> (consultada: 05 de febrero 2019) http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Alternativas_Porcina.pdf
- Dirección General Adjunta de Planeación Estratégica y Análisis 2011 Sectorial, Dirección Ejecutiva de Análisis Sectorial** (consultada: 18 de enero 2019). <http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/Documents/Monografias/Monograf%C3%ADaPorcinas%28jun2012%29.pdf>
- Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental (DGPCA).2010.** *Guía de apoyo para la notificación de las emisiones procedentes de la cría intensiva de ganado porcino y avícola*. Andalucía, España. (Consultada: 18 de enero

2019)http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Alternativas_Porcina.pdf

FAO. 2013. Precios internacionales de los productos básicos. [consultada: 16 de enero 2019]. <http://www.fao.org/economic/est/estadisticas/est-cpd/es/>

Financiera Rural. 2012. *Monografía de ganado porcino*. México: FIRA, Dirección General Adjunta de Planeación Estratégica y Análisis Sectorial, Dirección Ejecutiva de Análisis Sectorial. (consultada: 18 de febrero 2019) <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/65781/TESIS-RMEM-03-16.pdf?sequence=3>

Flores MJ, Agraz GA. 1996. **Ganado porcino, cría, explotación e industrialización.** (consultada: 18 de enero 2019) http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Alternativas_Porcina.pdf

Gonzales C. 2009. *Sistemas de producción en cerdos*. Instituto de Producción Animal. Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela. El Limon, Maracay, Venezuela. (consultada: 06 de febrero 2019) http://www.avpa.ula.ve/eventos/viii_encuentro_monogastricos/sistemas_integrados/conferencia-4.pdf

Harris, Edgar. **Curso Práctico de Mercadotecnia** , Editorial Mac Graw Hill, México, 1994. Pag. 165 (Consultada: 06 de febrero 2019) http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/8118/3/631.52_-F634p-CAPITULO%20II.pdf

Los municipios de Jalisco. Enciclopedia los Municipios de México, Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Jalisco, 1988. (consultada el 06 de febrero del 2019) <https://www.jalisco.gob.mx/jalisco/municipios>

FUENTES DE INTERNET CONSULTADAS

- <http://www.financierarural.gob.mx/informacionsectorrural/>
- http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/publicaciones/archivos/Alternativas_Porcina.pdf
- <http://www.elsitioporcino.com/articles/2735/situacion-de-la-porcicultura-mexicana-modernizacion/>
- Fuente: <http://www.jalisco.gob.mx>