

2
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ARAGON"

COMERCIALIZACION DE CARNE DE
CERDO EN EL DISTRITO FEDERAL
PERIODO 1990-1995

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIATURA EN PLANIFICACION
PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO
P R E S E N T A
MARCO ANTONIO CASTAÑEDA PLASCENCIA

ASESOR DE TESIS: LIC. ALEJANDRO PADILLA NIETO

MEXICO,

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2632 14



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

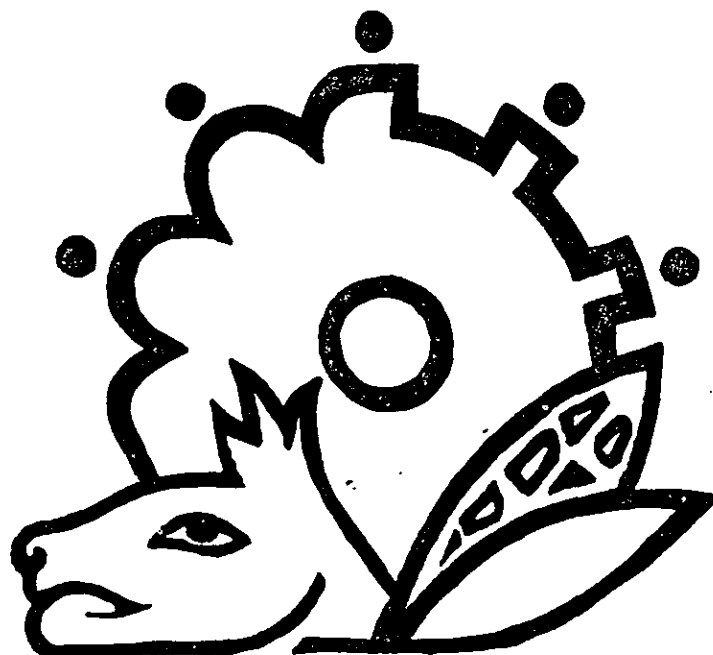
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**"LA COMERCIALIZACION DE CARNE
DE CERDO EN EL DISTRITO FEDERAL.**

PERIODO 1990-1995"



**PLANIFICACIÓN
PARA EL
DESARROLLO
AGROPECUARIO**

A mis padres:

Doña Amalia y Don Rafael Con todo mi amor y respeto.

Para mi esposa Araceli con todo mi amor.

A mis hermanos: María, Elisa y Rafael con cariño.

A mis sobrinos: Bety, Marco, Esteban, Brenda, Bruno y Brandon con afecto y cariño.

A todas las personas dedicadas al giro de la carne, grandes empresarios, investigadores y modestos trabajadores, como un reconocimiento a su diaria y ardua labor de apoyo a la alimentación del pueblo de México.

AGRADECIMIENTOS.

Son tantas las personas e instituciones que a lo largo de la vida van dejando alguna enseñanza o experiencia y que han colaborado a forjar toda una existencia, difícil en algunos momentos pero grata y plena en muchos otros, sin embargo al momento de agradecer muchas de ellas escapan a la memoria. Doy gracias por la vida que me fue brindada, agradezco a mi Madre por el ejemplo de lucha y coraje para enfrentar la existencia diaria así como el amor y preocupación por hacer de mis hermanos y de mí, personas útiles para la sociedad, a mi Padre de quien aprendí que en la vida nada es fácil y que siempre hay que luchar y trabajar fuerte para salir adelante, a mis Hermanos por algo tan sencillo como eso ser Hermanos y a mi esposa por ser un ejemplo de profesionalismo y dedicación además de compartir a mi lado momentos difíciles que juntos seguiremos superando. Para todos ellos mi amor.

De la misma manera agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México, a todos mis profesores y al pueblo de México la oportunidad de haber logrado una educación profesional gracias a su esfuerzo. De manera muy especial agradezco a mi asesor de tesis Alejandro Padilla, el tiempo dedicado para lograr llevar a buen término este trabajo de investigación, pero más allá de sus opiniones profesionales agradezco su confianza y amistad. En este momento también hay un espacio para todos aquellos compañeros y amigos de escuela, a quienes recuerdo con cariño y nostalgia que formaron parte de mi vida por más de 17 años de trayectoria estudiantil, vaya un saludo para los "compas" de Primaria, Secundaria, C.C.H. y E.N.E.P.

En el ámbito laboral a todos aquellas personas de quienes aprendí ejemplos importantes tanto de trabajo como de la vida misma, aquellos que confiaron en mí y me brindaron una oportunidad de empleo así como de aprendizaje, empresas importantes como KOWI o modestas como congelados EMIR cuya importancia en mi formación profesional se hace manifiesta en este trabajo, a todos por igual les brindo las más sinceras gracias.

"...hoy más que nunca es urgente que todos ayudemos de corazón y con todo nuestro empeño, en la magna obra de unificación real y efectiva de los elementos que conservan puros sus principios y no han perdido la fe..."

Emiliano Zapata.

"...el comercio es una actividad profesional encaminada a reunir bienes, conservarlos y ofrecerlos..."

Robert Liefmann.

"...con la creación del nuevo mercado interno y la distribución de productos nuevos que satisfagan a un mercado naciente, surgirá la necesidad de exportar algunos productos y hará falta el instrumento adecuado para llevarlos a uno y otro lado del mundo..."

Ernesto "che" Guevara.

**LA COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE CERDO
EN EL DISTRITO FEDERAL (PERIODO 1990-1995)**

ÍNDICE	Pág.
INTRODUCCIÓN	IV
MARCO DE REFERENCIA	VIII

CAPÍTULO I.

LA PORCICULTURA EN MÉXICO

1.1. - RAZAS TRABAJADAS EN MÉXICO.....	1
1.2. - APORTACIÓN NUTRICIONAL DE LA CARNE DE CERDO.....	3
1.3. - COMPARACIÓN DEL GANADO PORCINO CON EL DE BOVINOS DE CARNE.....	8
1.4. - SISTEMAS DE PRODUCCIÓN PORCÍCOLA EN MÉXICO.....	10
1.4.1. - Sistema porcícola de subsistencia o de traspatio.....	10
1.4.2. - Sistema porcícola semi-tecnificado	12
1.4.3. - Sistema porcícola tecnificado o intensivo.....	13
1.5. - PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES.....	16
1.5.1. - Sonora	17
1.5.2. - Guanajuato	18
1.5.3. - Michoacán	18
1.5.4. - Jalisco	19
1.5.5. - Puebla	19
1.5.6. - Yucatán	19

CAPÍTULO II.

VARIANTES DEL MERCADO DE LA CARNE DE CERDO

2.1. - DEMANDA DE LA CARNE DE CERDO	29
2.1.1.- El ingreso per cápita	30

2.1.2.-	Sustitutos de la carne de cerdo	31
2.1.3.-	Hábitos y costumbres alimenticias	31
2.1.4.-	Estacionalidad del consumo de la carne de cerdo	32
2.1.5.-	Consumo per cápita de la carne de cerdo	34
2.1.6.-	Importaciones de carne de cerdo	36
2.2.-	LA OFERTA DE CARNE DE CERDO	38
2.2.1.-	Condicionantes de la oferta de carne de cerdo	40
2.2.2.-	El costo de la mercancía en estudio	40
2.2.3.-	El precio de los productos alternativos	43
2.2.4.-	La tecnología	44
2.2.5.-	El financiamiento	45
2.3.-	EL PRECIO DE LA CARNE DE CERDO	46

CAPÍTULO III.

PROCESOS DE OBTENCIÓN DE LA CARNE DE CERDO

3.1.-	OBTENCIÓN DE CANALES	48
3.1.1.-	Tipos de rastro	49
a).-	Rastros Privados	49
b).-	Rastros Tipo Inspección Federal.....	49
c).-	Rastros Municipales.....	50
3.1.2.-	Embarque	51
3.1.3.-	Transportación.....	52
3.1.4.-	Recepción en rastros.....	53
3.1.5.-	Matanza o sacrificio.....	54
3.2.-	CLASIFICACIÓN DE CANALES.....	58
3.3.-	MANEJO DE CANALES	66
3.4.-	CORTE Y RENDIMIENTO DE CANALES	67
3.4.1.-	Proceso de obtención de cortes en el Sistema Mexicano	68
3.4.2.-	Proceso de obtención de cortes en el Sistema Americano	69

3.5.- INDUSTRIALIZACIÓN DE LA CARNE DE CERDO	74
3.5.1.- Jamonería	75
3.5.2.- Ahumados.....	76
3.5.3.- Salchichonería	76
3.5.4.- Choricería	76
3.5.5.- Queso de puerco	77
3.6.- PROBLEMÁTICA DE LA INDUSTRIA EMPACADORA	
Y DE FRITURAS EN MÉXICO	77

CAPÍTULO IV.

CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE DE CERDO EN EL DISTRITO FEDERAL

4.1.- CANAL COMERCIAL	81
4.1.1.- Margen de comercialización	82
4.2.- CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	83
4.2.1.- Canal tradicional	84
4.2.2.- Mayorista de vísceras	88
4.2.3.- “El muerto”	89
4.2.4.- Mayorista de canales	91
4.2.5.- Introdutor-obrador	93
4.2.6.- Introdutor-empacadora	95
4.2.7.- Mayorista de sangre y despojos.....	98
4.3.- CANAL INTEGRADO	100
4.3.1.- Mayoristas de carnes congeladas	101
4.3.2.- Nuevos intermediarios	102
4.4.- LA PORCICULTURA FRENTE A LA DEVALUACIÓN DE 1994 ..	106
CONCLUSIONES	111
BIBLIOGRAFÍA	122
HEMEROGRAFÍA	124
LÍSTA DE CUADROS, GRÁFICAS, FIGURAS Y ESQUEMAS.....	127

INTRODUCCIÓN

Un estudio sobre la comercialización permite conocer cada uno de los agentes participantes, sus funciones o actividades de producción, venta, distribución, procesamiento y consumo final. En el caso particular de la carne de cerdo se está hablando de un producto alimenticio de los más completos en el mercado nacional por su aporte nutricional, costo, disponibilidad o permanencia constante a lo largo del año, variedad en presentaciones tanto en estado natural como productos industrializados y por ser una mercancía que puede ser producida en todas las regiones mexicanas debido a las características de adaptabilidad del cerdo a todo tipo de clima, es un producto demandado a través de una variedad de presentaciones que van desde la carne en estado natural de bajo costo, hasta sofisticados embutidos de alto valor agregado en el mercado.

En función de estas características, así como por el conocimiento y experiencia obtenida en 15 años de laborar en empresas dedicadas a la distribución y transformación de carne de cerdo, es que se planteó realizar el presente trabajo de investigación orientado a resaltar los aspectos más relevantes del **PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE DE CERDO EN EL DISTRITO FEDERAL**, durante el período 1990-1995, debido a que en este lapso, tanto en la producción como en la importación de carne de cerdo en nuestro país, se promovieron e impulsaron cambios en los canales de comercialización de dicho producto, sobre todo a partir del cierre de Industrial de Abastos (Rastro de Ferrería) ubicado en la delegación Azcapotzalco, de esta ciudad. Además, durante esta etapa es representativo el cambio que se dio en los tres primeros años con relación a los últimos del periodo analizado, considerando la crisis económica presente en 1994, lo que permitió abrir un parámetro de comparación.

Debido a la densidad poblacional, así como a la alta concentración de ingreso en el Distrito Federal, se le considera a éste como el mercado más grande y demandante de productos pecuarios; motivo por el cual esta investigación tiene como referencia para el análisis ese espacio.

La razón por la cual se definió seleccionar el período comprendido entre 1990 y 1995, fue el surgimiento de empresas distribuidoras de carne de cerdo, propiedad de fuertes consorcios de productores porcícolas interesados en apropiarse del proceso de comercialización y obtener para sí las ganancias que durante muchos años producían y terminaban en manos de *introdutores e intermediarios*.

Es en este período, cuando toman fuerza negocios de distribución de carnes congeladas de importación, manejadas en ocasiones por personas que nunca antes se habían dedicado al giro, situación que trae como consecuencia el desplome de precios en el mercado nacional, dando como resultado una baja sensible en la producción interna, a tal grado que los mismos productores nacionales empiezan a importar carne en canal y en cortes, dejando de lado o descuidando su actividad primaria que es la producción de ganado porcino para el mercado nacional.

Una vez concluida la investigación, podemos mencionar que se logró alcanzar satisfactoriamente lo previamente fijado en el objetivo general en el que se señala: **conocer las distintas fases del proceso de comercialización por las que transita la carne de cerdo, tanto en su estado natural como en las diversas formas como es transformada, teniendo como ámbito de acción la ciudad de México.** En torno al productor, se deja claramente analizada la problemática a la que se enfrenta al luchar constantemente con los intermediarios tradicionales, para participar directamente en el mercado; se presentan ejemplos de grupos que han logrado sobresalir en el interior y exterior del país desarrollando su trabajo con nuevas tecnologías y mano de obra especializada.

Por su propia naturaleza el documento no define una hipótesis de trabajo; sin embargo, la investigación permitió descubrir que en el proceso de comercialización de la carne de cerdo existen nuevos sujetos o agentes intermediarios que otros estudios sobre el mismo tema no habían contemplado.

El sustento metodológico para el desarrollo de la investigación está definido a partir del aprovechamiento y uso de algunas categorías de análisis de la teoría de Engel como: mercado,

oferta-demanda, consumo, costos de producción, precio y margen de ganancia; igualmente la teoría de la globalización expresada por Ianni Octavio que recoge diversas ideas y conceptos del materialismo histórico para expresar con mayor riqueza conceptual lo que hoy en día es un mercado mundial, sin fronteras, tanto de productos agropecuarios, industriales, como de paquetes de información; es decir, el uso y predominio del hardware software por encima de la economía y los procesos políticos.

En suma, es un trabajo de carácter analítico descriptivo que no se apoyó en una sola teoría para realizar el análisis del fenómeno en cuestión, el eclecticismo está a la vista y ello forma parte de lo que explica la riqueza y originalidad del documento. Respecto a las técnicas e instrumentos de investigación utilizados en el estudio de la comercialización de Carne de Cerdo en el Distrito Federal pueden mencionarse los siguientes.

- Recopilación, clasificación y análisis de información bibliográfica y hemerográfica relacionada con el tema.
- Elaboración y aplicación de guías de entrevista a productores, intermediarios, técnicos, industriales y consumidores de carne de cerdo.
- Realización de visitas a centros de producción, industrialización, distribución y consumo de carne de cerdo.
- La información estadística permitió establecer un detallado y rico análisis sobre el tema planteado, a lo largo del trabajo se pueden consultar diversos cuadros, gráficas y ejercicios que refuerzan el análisis cualitativo.

El trabajo acerca de la Comercialización de la Carne de Cerdo en el Distrito Federal se concluyó en cinco apartados, en los que se analiza y reflexiona esta temática.

En el primero, se presentan las generalidades de la porcicultura en México, en el cual se resalta la importancia que tiene la producción de la carne de cerdo frente a otros sistemas de producción ganadera, los sistemas de producción existentes en nuestro país, las principales zonas productoras y la aportación que realiza este producto a la alimentación del mexicano.

El segundo contiene los datos de carácter económico-financiero que afectan el mercado de la carne de cerdo en el Distrito Federal, resaltando lo relativo a la demanda, la oferta y el precio de la mercancía de estudio.

En el tercero se hace referencia a los procesos de obtención y de transformación o industrialización de la carne, así como la problemática existente en la industria procesadora de alimentos derivados del cerdo. Cuenta con las referencias de los tipos de rastros existentes en la zona - sus ventajas y desventajas -, la forma detallada como son recibidos, sacrificados, clasificados y comercializados los cerdos. Se cuenta con información diagramada (figuras representativas) en torno a los rendimientos y tipos de cortes que se obtienen de los canales procesados, tanto en obradores como en empacadoras de carnes frías.

En el cuarto se encuentra, de manera detallada, lo relativo a los canales de comercialización de la carne de cerdo presentes en el Distrito Federal y la tipología de intermediarios de cada uno de los canales comerciales, el integrado y el tradicional. Asimismo, se cuenta con la información comparativa del impacto que tuvo la crisis económica de diciembre de 1994, en el ramo de la porcicultura, que sigue afectando la producción nacional y el mercado del consumidor final. Por último, la parte que se refiere a las conclusiones y recomendaciones sobre el tema.

Se debe considerar que el trabajo referente al PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE DE CERDO EN EL DISTRITO FEDERAL, consiguió cumplir con los objetivos planteados al comienzo de lo que fue un proyecto de investigación. Asimismo, deja abierta la posibilidad de despertar el interés de quienes deseen realizar nuevas investigaciones sobre el tema, igualmente invita a explorar otras vertientes de la problemática de la comercialización de carne de cerdo, toda vez que en la carrera de Planificación para el Desarrollo Agropecuario existen contados trabajos que abordan temas respecto a productos de origen animal que son también de gran importancia para la vida económica de nuestro México.

MARCO DE REFERENCIA

"Hoy pasamos de la Producción de Artículos empaquetados
al empaquetamiento de informaciones" Ianni Octavio.

El esfuerzo y cantidad de trabajo invertido en la producción agropecuaria, no logra compensar las dificultades e incertidumbre que enfrentan los productores al momento de entrar en contacto con el mercado para vender su producción. Este es, quizá uno de los momentos que más angustia, desgaste y conflicto les representa especialmente a quienes han decidido emprender la odisea de vender directamente, que carecen de los medios para hacerlo como son: la falta de transporte propio, espacios para almacenar, liquidez para movilizar la producción, disponibilidad de infraestructura de selección y envasado; así como un desconocimiento de las relaciones que tienen que ver con el mercado de los productos agropecuarios.

Esta realidad se encuentra presente todos los días y las diferentes épocas del año que hay necesidad de vender cosechas y ganado. La experiencia les muestra que no es sencillo penetrar en ese complejo, pero maravilloso mundo del mercado de bienes agrícolas y pecuarios.

Productores, compradores, intermediarios todos tienen como punto de encuentro el mercado, ahí, estos últimos realizan diversas operaciones, crean nuevas alianzas y las robustecen. Desde su lógica, hacen lo que mejor creen con los productos y los precios. La ley de la oferta y la demanda sucumbe frente a prácticas comerciales basadas en operaciones de gran provecho y amplios márgenes de ganancia para los intermediarios, de alto costo para los consumidores finales y sumamente desventajosas para los productores.

De hecho productores y consumidores aparecen en desventaja frente a los intermediarios, los primeros en cuanto entran en contacto con el mercado establecen relaciones asimétricas porque al momento de vender sus productos lo hacen en forma barata; en cambio, aquellos bienes que requieren para reponer su propia energía, alimentos, equipo y herramientas para reemplazar el desgaste de sus instrumentos de trabajo, los compran caros. Lo mismo ocurre con el crédito el cual se adquiere con tasas de interés altas y los insumos agropecuarios con un notable sobreprecio.

La gran mayoría de los consumidores, los asalariados del campo y la ciudad son quienes deben hacer enormes esfuerzos para conseguir alimentos porque están en el desempleo ó sus salarios se encuentran bastante deteriorados. En el otro lado, existe un sector de consumidores no muy numeroso pero con un potencial de compra que tiene como sustento sus altos salarios o bien el poder adquirir bienes con las facilidades que les ofrece el sistema financiero mediante el uso de tarjetas de crédito. Son quienes pueden tener acceso a los mejores alimentos que el país produce, así como aquellos otros que hoy inundan el mercado como consecuencia de la apertura comercial con Estados Unidos y Canadá.

La firma del Tratado de Libre Comercio abrió inmensas posibilidades para quienes se dedican al negocio de la compraventa de productos agropecuarios, de hecho son las grandes empresas quienes más han aprovechado esta situación porque poseen capital, infraestructura, conocimiento del mercado y disponen de una enorme capacidad para el desplazamiento de las mercancías. El final del siglo se encuentra con múltiples transformaciones que hace 10 ó 15 años hubieran parecido irrealizables. El desarrollo del mundo de la electrónica ha ocurrido a una gran velocidad, junto con la informática y los equipos personales de computación; han mostrado sus bondades y enormes beneficios en cualquier campo de la economía.

Nuevas ideas y conceptos están presentes como resultado de este gran salto tecnológico. El descubrimiento de que el mundo se volvió mundo, de que el globo ya no es sólo una figura astronómica, de que la tierra es el territorio en el que todos nos encontramos relacionados y remolcados, diferenciados y antagónicos, ese descubrimiento sorprende, encanta y atemoriza. En efecto, cada día y en cualquier momento es más fácil entrar en contacto con otras realidades, gentes, hechos, situaciones, en cualquier lugar del mundo. La comunicación vía satélite, el uso del Internet son poderosas herramientas para conocer y establecer relaciones en cuestión de segundos, la realidad ha desbordado la imaginación. Hoy se vive un mundo donde las fronteras geográficas han sucumbido frente al enorme desarrollo tecnológico de la electrónica, porque no hay quien pueda frenarle o acaso pedir que su desarrollo tenga limites en la geografía de cualquier país. Cada vez más la electrónica y los medios de comunicación subrayan estos hechos, es decir, que el mundo de hoy, metafóricamente hablando, es una especie de fábrica global, aldea global, nave espacial, nueva babel, como diversas maneras de referirse a esta nueva realidad socioeconómica y política que vive la humanidad.

Las transformaciones de este final de siglo se han hecho llamar de diferentes formas, siempre utilizando las metáforas para resaltar esos cambios:

*"Primera Revolución Mundial (Alexander King), Tercera Ola (Alvin Toffler), Sociedad Informática (Adam Shaff), Aldea Global (McLuhan). En este sentido, la "Aldea Global" sugiere que, finalmente, se formó la comunidad mundial, concretada en las realizaciones y las posibilidades de comunicación, información y fabulación abiertas por la electrónica."**

Hoy, no sólo se ofrecen al mercado de consumidores las mercancías convencionales en formas antiguas y actuales, sino, se empaquetan y venden informaciones. Se fabrican informaciones como mercancías. Son fabricadas y comercializadas en escala mundial. En este sentido, la aldea global implica la idea de comunidad global, mundo sin fronteras, shopping center global. En todos los lugares todo se parece cada vez más a todo y más, a medida que la estructura de preferencias del mundo es presionada hacia un punto común homogeneizado.

Toda economía nacional, sea cual sea, se vuelve provincia de la economía global. El modo capitalista de producción entra en una época propiamente global y no internacional o multinacional. En esta realidad se desenvuelven los países y sus economías, se articulan capital, tecnología, fuerza de trabajo, división del trabajo social y otras fuerzas productivas.

Refiriéndose al tema de los mercados, éstos igualmente se encuentran cada vez más inciertos en esta nueva realidad de nominada globalización. La publicidad, los medios impresos y la electrónica han desempeñado cada uno en particular y juntos también diversas funciones y actividades para hacer que el flujo y desplazamiento de las mercancías de un país a otro, de una a otra región, ocurra en el menor tiempo posible. A través de esos medios poder acercar a productores, intermediarios y consumidores, todos han visto las bondades o beneficios tanto en el precio como en la calidad de las mercancías que la aldea global ofrece.

En el caso particular de los bienes pecuarios no ha escapado a esta situación que hoy se aprecia mejor con motivo de la firma de México del Tratado del Libre Comercio. En efecto,

* Ianni Octavio, "Teorías de la Globalización". México, Siglo XXI, 1996 pp. 3.

competir con E.U.A. y Canadá en materia de producción pecuaria pone a los productores porcícolas mexicanos en desventaja.

La enorme brecha de productividad deriva en primer lugar de las cuantiosas inversiones en investigación y en innovación tecnológica, realizadas por los Estados Unidos y Canadá a lo largo de muchas décadas, en las cuales han incidido decisivamente, tanto en el gasto público (de los gobiernos federal y estatales) en investigación agropecuaria y extensionismo, como las políticas internas de precios y subsidios.

*"Los rendimientos porcícolas de México, son similares a los de E.U.A. y Canadá en cuanto al peso medio de canal de los cerdos. Sacrificados: 72.7 Kg. en México contra 76.3Kg. en Canadá y 80.3Kg. en Estados Unidos (trienio 1987.1989, plan anual de producción). Sin embargo, nuestro costo de producción de cerdos en pie es de 1.55 dólares por Kg. contra 103.60 dólares en Estados Unidos." ***

En materia de transporte, almacenamiento, conservación e instalaciones para el sacrificio y comercialización del ganado porcino existen notables diferencias entre México, E.U.A. y Canadá; es evidente que el desarrollo tecnológico en estos campos no han beneficiado al conjunto de la porcicultura mexicana, tomando en consideración que el 40% de la actividad se lleva a cabo bajo el **sistema de traspatio** y en condiciones de sacrificio bastante elementales y con prácticas de manejo de lo más domésticas, encareciendo con ello sus costos de producción.

Es altamente significativo que únicamente el 35% del total de la producción lo aporte (período 1994-1995) únicamente un sector de productores y/o empresas mexicanas que han incorporado a sus recursos productivos innovaciones tecnológicas que abaratan sus costos; les permite entrar a nuevos mercados locales y del exterior, y mejorar la calidad de sus productos.

Este tipo de empresas son las que han podido aprovechar ciertas ventajas que hoy en día les ofrece el T.L.C. y las propias condiciones de una economía globalizada. Es decir, tienen a su alcance los recursos económicos para entrar en contacto con nuevos mercados donde colocar el cerdo en canal, como sus derivados. El 65% restante de la producción la aportan un sector

** Manuel A. Gómez Cruz, "La Porcicultura Mexicana ante el T.L.C.", México, UACH, Chapingo 1991.

semi-tecnificado y los productores de traspatio, ellos han optado por centrar su esfuerzo en atender la demanda del mercado nacional porque la experiencia les ha mostrado los altos consumos de carne de cerdo y sus derivados entre la población mexicana.

Los productores, diferenciados tecnológicamente, han encontrado un singular aparato de comercialización que se encarga de distribuir todos y cada uno de los productos porcícolas. Diversos agentes y personales son quienes integran el aparato de comercialización (mayorista de víceras, de canales, introductor-obrador, introductor-empacadora; de todos el "muerto" es quien obtienen los mayores márgenes de ganancia), en forma por demás sincrónica trabajan en contacto directo con los productores para hacer de la porcicultura y sus derivados una actividad en constante crecimiento y llamada a ser de las principales aportadoras de proteína animal para la mayoría de la población que carece del poder de compra de otro tipo de cárnicos que por su precio están fuera de su dieta alimentaria.

El mercado de la carne de cerdo y sus derivados encuentra amplias perspectivas de desarrollo toda vez que se trata de un producto que reúne diversas ventajas respecto a logros cárnicos: menores costos de producción, mejor precio para los consumidores y una riqueza protéica bastante significativa; de igual forma, un mejor manejo, alimentación y tecnología han contribuido a mejorar la actividad porcícola.

La información y difusión de estos aspectos igualmente han servido para desmitificar que el consumo de la carne de cerdo – con límites- no es perjudicial para la alimentación y salud de los consumidores, sino por el contrario, como se verá a lo largo del presente estudio son más los beneficios.

Al cierre del siglo XX y en el marco de una economía globalizada, el mercado y la comercialización de la porcicultura encuentra un horizonte alentador. El contacto con mercados de consumo exteriores, la incorporación de nuevas tecnologías para ampliar y mejorar su explotación, ofrecen en el mediano plazo una porcicultura mexicana con perspectivas de crecimiento mayores.

Corresponde entonces a los productores asumir el reto de modernizar sus procesos productivos y al aparato de comercialización y sus integrantes incorporarse al reto que significa trasponer el mercado interno y conquistar nuevos espacios para el desplazamiento y consumo de los productos porcícolas.

CAPÍTULO I

LA PORCICULTURA EN MÉXICO

La Porcicultura es el proceso de crianza y aprovechamiento del ganado porcino, es también la actividad pecuaria de mayor crecimiento en los últimos veinticinco años, ha pasado de ser una labor propiamente familiar de traspatio, a una pujante industria pecuaria que en pocos años ha logrado ser líder en rubros como la tecnología genética, alimentación balanceada e instalaciones de alta eficiencia productiva.

1.1 Razas Trabajadas en México

Alrededor del mundo son trece las razas de cerdo utilizadas por el hombre, pero en México, por sus características propias, solamente cuatro son las más difundidas: **Duroc**, **Hampshire**, **Yorkshire** y **Landrace**.

***Duroc:** raza de origen norteamericano, presenta una capa de color rojo que va de amarillo dorado hasta un tono rojo oscuro, orejas medianas con la punta ligeramente caída y perfil casi recto, es caracteriza por su rápido crecimiento con menor consumo de alimento, produce grandes masas musculares.*

***Hampshire:** raza de origen inglés, son cerdos de color negro, con una franja blanca a la altura de los brazos que no cubre más de las dos terceras partes del cuerpo sus orejas son cortas y erectas y su perfil es casi recto. Produce carne magra rápida y eficientemente posee grandes masas musculares. Produce la mejor canal, tiene buena eficiencia alimentaria y da excelente peso tanto en pie como en canal.*

***Yorkshire:** raza de origen inglés, presenta una capa de color blanco, orejas cortas, erectas y perfil subcóncavo. Sus principales características productivas son: elevada prolificidad y gran capacidad materna.*

***Landrace:** originaria de Dinamarca, presenta una capa de color blanco, orejas grandes, caídas hacia adelante y el perfil recto y largo. La principal característica de esta raza es que son excelentes madres, ocupan el primer lugar en número de lechones nacidos vivos, buen peso al nacer, más lechones destetados, tienen mayor longitud que cualquier otro. Le sigue al Hampshire en cuanto al volumen de carne magra, es la mejor raza en días al destete y su pubertad se presenta dos semanas antes que en otras razas.¹*

¹ Trujillo Ortega, Elena. *Coor. Producción Porcina*, UNAM, FMVZ, México, 1988. Pág. 4

Es importante recalcar que a partir de estas razas y por las necesidades que presenta el propio mercado los criadores han realizado una serie de cruza para llegar a lo que se denomina hibridismo. Es relevante el hecho de que en los cerdos no existen razas superiores, sino de productividad, es decir, en porcicultura no interesa tanto la pureza de la raza sino el rendimiento que se obtiene al trabajar adecuadamente y bajo óptimas condiciones.

El cruzamiento ha permitido a los porcicultores mejorar la calidad de su ganado, lo cual lleva implícito el mejoramiento de las canales y por lo tanto el aumento en el rendimiento de cortes primarios como el jamón, la espaldilla, el entrecot, entre otros que son los de mayor demanda y elevado precio en el mercado de la carne.

En el cruzamiento es necesario realizar una selección adecuada de individuos tomando en cuenta rasgos importantes como eficiencia en la conversión de alimentos, rápido crecimiento, pronta madurez sexual, calidad en la presentación del canal y buen rendimiento de esta. Los cuadros 1 y 2 ofrecen información detallada.

CUADRO 1

Principales características de las razas explotadas en México

Característica	Duroc	Hampshire	Yorkshire	Landrace
Lechones vivos	7.64	7.20	8.40	_____
Lechones muertos	0.20	0.80	0.16	_____
Peso al nacer	1.42	1.43	1.23	1.39
% lechones al destete	88.10	89.80	92.70	99.20
Peso al destete (28 días)	5.97	6.58	6.01	6.45
Peso final (165-170 días)	95.12	92.87	98.65	93.45

Fuente: Chorne, V. R.: Tesis de licenciatura FMVZ, UNAM, 1983

CUADRO 2

Características en canal (evaluación de canales)

Característica	Duroc	Hampshire	Yorkshire	Landrace
Peso vivo (180 días)	99.30	96.70	92.90	95.00
Peso en canal	73.90	73.50	73.10	75.20
Longitud del canal(cm)	78.90	79.50	78.50	78.00
Grasa dorsal (cm)	2.74	2.75	2.42	2.50
Ojo de la chuleta (cm ²)	45.50	45.00	44.50	45.30

Fuente: Chorne, V. R.: Tesis de licenciatura FMVZ, UNAM, 1983

La información que aparece en los cuadros anteriores permite tener los elementos suficientes para que los productores realicen una adecuada selección que por sus atributos propios son más rentables y propicias para una mejor comercialización, tanto en pie como en canal. De tal manera que la elección de cualquiera de estas razas así como su cruzamiento tendrá como resultado una explotación de alto rendimiento; siempre y cuando su alimentación, cuidado, manejo e instalaciones sean las adecuadas para su desarrollo.

1.2 Aportación Nutricional de la Carne de Cerdo.

Los mitos existentes sobre la carne de cerdo, que la consideran como no recomendable y que han llegado a pronunciamientos como el dicho tan popular que pone en tela de juicio al cerdo diciendo: *Este cuate es más malo que la carne de puerco*, no permiten ver a este producto como realmente es. La carne de puerco no es como se cree, ya que la mala fama que tiene ha sido obtenida a lo largo del tiempo, la mayoría de las veces sin tomar en cuenta que el responsable directo de las enfermedades, contagios e incluso la muerte, propiciadas por su consumo, ha sido el hombre.

Durante mucho tiempo se consideró al cerdo como el resumidero de desechos, menospreciando sus cualidades como aportador de proteínas y dándole solamente el rol de

alcancía que convierte basura y desechos en grasa y carne; manteniéndolo en condiciones de insalubridad y sin los menores cuidados que este animal requiere. Situación existente por la falta de conocimiento sobre prácticas de manejo crianza y sanidad.

"Debido a los nuevos y modernos métodos de alimentación, el antiguo miedo a la TRIQUINOSIS es menor hoy en día, la Triquina actualmente es una rareza clínica, aun en el caso más raro si estuviera presente, es eliminada a los 58 grados centígrados. Esto es mucho menos de la temperatura recomendada para cocinar la carne de cerdo, que es de 71 grados".²

En la porcicultura no todo es negativo ya que en los últimos veinticinco años la crianza de cerdos se ha transformado, a tal grado que en la actualidad existen consorcios que producen y comercializan carne de la más alta calidad, situación que permite al consumidor tener la plena seguridad de que la carne de cerdo no afectará su salud.

"El cerdo de hoy en día se compara con muchas otras carnes y aves favorablemente en base a grasa, calorías y colesterol. Varios cortes de cerdo tienen menos o igual cantidad de grasa que el pollo, es decir, el cerdo es bajo en grasas y calorías, además de ser comparable en contenido de colesterol con carnes como de pavo, pollo y res. De acuerdo con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), el cerdo ha disminuido considerablemente su porcentaje de grasa en un periodo de 27 años; un corte de lomo en 1963 contenía 76 % de calorías derivadas de la grasa. El cerdo magro de hoy nos muestra el resultado de las demandas del mercado:

<u>Año</u>	<u>Porción de 3 oz.</u>	<u>Grasa (gr)</u>	<u>Calorías</u>
1963	Lomo asado	29.60	351
1983	Lomo asado	11.70	202
1990	Lomo asado	06.90	165

² Departamento de agricultura de los Estados Unidos de América (USDA). En Tríptico "El Cerdo de Hoy". KOWI Pork Producer Company. Navojoa, Sonora, México 1996.

Porcentaje de reducción de grasa y calorías de 1963 a 1990. Grasa 77%, Calorías 53%.

Contenido de calorías de la carne de cerdo respecto a otras carnes:

CERDO	Caña de lomo asada	160 cal.
CERDO	Filete asado	133 cal.
POLLO	Pechuga sin piel asada	139 cal.
POLLO	Muslo asado	207 cal.
RES	Filete asado	179 cal.
ATÚN	Enlatado (light)	178 cal." 3

Pese a la lucha de los porcicultores y distribuidores, siguen existiendo los mitos reforzados por la existencia de un gran número de productores de traspatio que comercian con animales y carne de dudosa calidad, es decir la porcicultura de traspatio o familiar en la mayoría de los casos representa un alto grado de peligro para la salud.

En la actualidad el consumo de carne de cerdo en fresco ha disminuido sensiblemente; por el contrario la carne procesada ha ido en aumento por que se encuentra fácilmente al alcance de los consumidores de bajos recursos con lo que cubren sus requerimientos de proteína animal, como ejemplo baste mencionar que actualmente un kilogramo de carne de res fluctúa entre \$24.00 y \$32.00 mientras que un kilogramo de salchichas de mediana calidad va de \$15.00 a \$20.00.⁴

El crecimiento humano está sujeto a requerimientos de aminoácidos, que la proteína de la carne de cerdo proporciona en un adecuado balance; provee de minerales en diferentes cantidades, es elevada en Potasio y Fósforo, tiene bajos contenidos de Calcio y Sodio y también posee un contenido adecuado de Magnesio, Hierro y Zinc. Además es un excelente proveedor de vitaminas, proteínas, grasas y minerales.

³ Ibidem.

⁴ Estos precios son al menudeo, obtenidos por entrevista a vendedores, en febrero y marzo 1995.

Por ejemplo: 100 gramos de carne magra de cerdo le proporcionan al hombre:

• Más de 50% de proteínas,
• de 74 a 103% de Tiamina,
• de 18 a 37% de vitaminas B6 y B12,
• de 19 a 35% de Hierro y
• 9% de calorías

Otros órganos como el corazón, el hígado y el cerebro también son fuente de abastecimiento de calorías y proteínas.

"El hígado de cerdo es particularmente rico en algunos minerales como el cobre, hierro, zinc y manganeso y la cantidad de éstos está relacionada con la dieta que tuvieron los animales. Desafortunadamente algunos elementos tóxicos, tales como el cadmio, plomo y mercurio, también tienden a acumularse en el hígado y riñones del cerdo que los consume lo que representa un peligro potencial para el consumo humano, sin embargo no es común en el ser humano una dieta a base de hígado y riñones de cerdo".⁵

La carne de cerdo después de las levaduras es el mejor aportador de vitaminas a la dieta humana. El alto contenido de grasa es uno de los elementos que ha fomentado el rechazo del consumidor hacia la carne de cerdo ya que se le asocia con padecimientos como la arteriosclerosis, pero no existe un estudio pleno que pueda realmente fundamentar que la grasa de cerdo provoque esta enfermedad; otra sentencia atribuida a la grasa de cerdo es que contiene altas cantidades de ácidos grasos saturados, así como colesterol y que además es de difícil digestión, no obstante, *"la grasa de cerdo es más alta en ácidos polinsaturados que la de bovino, ovino y leche y es menor en colesterol que la mantequilla, queso, huevo y muchos pescados".⁶*

⁵Trujillo, op. cit. Pág. 11.

⁶Ibidem. Pág. 12.

"La American Heart Association recomienda que las personas limiten el contenido de colesterol en sus comidas a menos de 300 miligramos diarios, una porción de 85 gramos de lomo de cerdo asado contiene solo 66 miligramos de colesterol, solo 22.5 del máximo recomendado:

CERDO	<i>Caña de lomo asada</i>	66 mgs.
CERDO	<i>Filete asado</i>	67 mgs.
POLLO	<i>Pechuga sin piel asada</i>	71 mgs.
POLLO	<i>Muslo asado</i>	78 mgs.
RES	<i>Filete asado</i>	71 mgs.
ATÚN	<i>Enlatado (light)</i>	52 Mgs." ⁷

En lo que respecta a la digestión, se han realizado varios experimentos para conocer qué tanto digiere el ser humano las grasas, entre la del cerdo y la de otros animales, así como de las llamadas grasas vegetales, entre los cuales no se ha podido demostrar que la grasa de cerdo es de difícil digestión.

"No se tiene que eliminar la carne de cerdo de su dieta para alimentarse sanamente, es muy importante que una dieta baja en grasas incluya carne de cerdo. El cerdo contiene 31% menos grasa, 17% menos calorías y 10 % menos colesterol que hace 10 años. El contenido actual de grasa de 85 gramos de carne de cerdo en comparación es:

CERDO	<i>Caña de lomo asada</i>	6.4 gr.
CERDO	<i>Filete asado</i>	4.1 gr.
POLLO	<i>Pechuga sin piel asada</i>	4.0 gr.
POLLO	<i>Muslo asado</i>	13.0 gr.
RES	<i>Filete asado</i>	8.5 gr.
ATÚN	<i>Enlatado (light)</i>	10.2 gr." ⁸

⁷ "El Cerdo de Hoy", doc. Cit.

⁸ Ibidem.

Lo anterior lleva a afirmar que la carne de cerdo no es todo lo perjudicial que se ha dicho, sino, por el contrario, es un elemento importante en la dieta del mexicano siempre y cuando su producción y manejo tanto del ganado como de la carne sea adecuado.

1.3 Comparación del ganado Porcino con el de Bovinos de carne.

Las comparaciones no siempre resultan ser adecuadas para justificar alguna situación, pero en este caso resultan necesarias ya que permitirán conocer las diferencias que guarda la explotación porcina con respecto al sistema ganadero de bovinos de carne el cual es su principal competidor.

Sin embargo es importante señalar que estas diferencias no determinan la rentabilidad de una respecto de la otra, ya que es tan redituable como negocio la crianza de reses como la de cerdos, aunque se debe considerar que la explotación de porcinos al no requerir de grandes extensiones de terreno, ya que en nuestro país la porcicultura no es una actividad de pastoreo o extensiva, si va a necesitar de instalaciones apropiadas lo que implica una fuerte inversión en los rubros de infraestructura, mano de obra, mantenimiento y servicios. A continuación se describen las características que diferencian la actividad porcícola de la de bovinos de carne.

Eficiencia Alimenticia: Primeramente, en el punto de eficiencia alimenticia el cerdo es superior al bovino, mientras una res requiere de 8 a 10 kilogramos de alimento para incrementar un kilogramo de peso vivo, que no representa más allá de 500 gramos de carne en canal, el cerdo de engorda requiere de un promedio de 3.7 kilogramos de alimento, es decir, en conversión alimenticia el cerdo es más eficiente que el bovino.

Madurez reproductiva: el cerdo alcanza su pubertad a los seis meses, en México el promedio en que se aparean es de once meses para las hembras y de nueve para los machos, teniendo pequeñas variaciones condicionadas por el tipo de alimentación; mientras que los bovinos, dependiendo de la raza, alcanzan su madurez sexual entre los dieciocho y veintidós meses de edad, casi el doble que el cerdo en donde la raza no afecta la madurez sexual.

Tiempo de gestación: mientras que para los bovinos la gestación es de 289 días, para los cerdos este tiempo se reduce en un 60.6%, es decir, 114 días, lapso conocido como el famoso 333 que es igual a:

Tres meses	90 días
Tres semanas	21 días
Tres días	03 días

Tasa de natalidad, (partos al año): tomando en cuenta que el período de gestación del cerdo es de 114 días y que el descanso entre parto y parto no debe ser mayor de 145 días, se tiene entonces que el cerdo posee una tasa de natalidad de 1.8 % al año, mientras un bovino requiere de 758 días para realizar dos partos o bien 2.07 años, el cerdo realiza estos dos partos en 1.02 años.

Prolificidad: este es el parámetro que permite conocer la ventaja más clara de la crianza del cerdo sobre el bovino. Mientras este último no ha podido rebasar, en términos generales, el límite de único producto, en el cerdo existen razas como la Landrace que han producido más de 20 crías por parto. Es importante mencionar que el cerdo en este rubro es el animal que mejor responde a la manipulación genética después de las aves y los peces.

Mortalidad al destete: las altas tasa de mortalidad al destete han contribuido a la investigación para el mejoramiento de la reproducción porcina, ya que en países de alto desarrollo porcícola, como Dinamarca, existe una tasa de hasta 20 % de animales muertos antes del destete. En México se busca elevar el volumen de cerdos mercadeados, que es de once a dieciséis por camada, a más de veinte animales por parto. La tasa promedio de mortalidad en nuestro país es mayor al 30 %, mientras que la de los bovinos es de 0 a 5 %.

Tiempo de engorda y peso final: tanto el cerdo como la res necesitan un peso adecuado para el sacrificio, siendo este peso en promedio para la res de 400 kilogramos y para el cerdo de 100 kilogramos, mientras el cerdo requiere de 4.6 a 6 meses para obtener el peso apropiado, el bovino requiere hasta de 30 meses para lograrlo.

Rendimiento en canal: en este rubro podemos decir que el cerdo tiene el porcentaje más alto en las especies ganaderas ya que va de 70 a 80 % según la raza y la alimentación, mientras que el rendimiento del bovino se encuentra entre 50 y 58 %.

Coefficiente de explotación: mientras la explotación ganadera de bovinos en el país es de manera extensiva, en lo general la explotación porcina es intensiva, por lo que no requiere de grandes extensiones de tierra para su implementación.

Resulta importante también reconocer que la carne de cerdo es más susceptible de ser procesada en productos de mayor demanda en el mercado, que dan origen a una dinámica industria empacadora, a diferencia de la carne de res, situación de clara desventaja.

1.4 Sistemas de Producción Porcícola en México.

En la República Mexicana existe una diversidad de regiones y microregiones donde se realiza la actividad porcícola de forma intensiva y semi-intensiva, cada una de ellas con sus propios rasgos que son resultado de su nivel de desarrollo tecnológico y de su integración con otras actividades, es decir, los grados de desarrollo económico regional pueden hacer que coexistan en una misma región productores de traspatio con granjas de explotación a mediana y gran escala; en efecto, cada una de estas modalidades productivas representan en sentido estricto tres grandes sistemas de producción porcícola, claramente identificados además de ser los de mayor presencia en México. De ellos se describirán enseguida sus características técnico-productivas más relevantes.

1.4.1 Sistema Porcícola de Subsistencia o de Traspatio.

El sistema productivo de traspatio es el más deficiente e inseguro debido a sus condiciones precarias de sanidad así como de manejo, pero es también el que aporta los mayores volúmenes de carne al total de la producción nacional con casi un 40%. Por ejemplo en el período 1990-1993, aportó 1'284,244 toneladas y de 1994 a mayo de 1995, 491,802 toneladas. Se

identifican las siguientes características: Deficiente alimentación a partir de desechos, escaso control zoonosanitario, utilización de ganado de mala calidad, bajo rendimiento de carne magra en canal, sistema productivo presente tanto en las ciudades como en el campo, fuente casi única de ahorro para los propietarios, además de ser un sistema de producción en el que por su naturaleza resulta muy complicado aplicar un control estadístico.

La coexistencia de este sistema con otros más desarrollados lo ha hecho debilitarse, incluso en zonas de alta productividad como Sonora y Jalisco donde se ha legislado para conseguir su desaparición; estos que son de los pocos estados que han logrado la erradicación del cólera porcino, enfermedad común en las explotaciones de este tipo.

Pese a estas medidas existen zonas identificadas en el sur y sureste mexicano donde, dadas las condiciones de pobreza de la población, resulta casi imposible su control y erradicación, puesto que la porcicultura de traspatio en muchos lugares es la única fuente de ahorro, así como reserva económica en temporada de escasez de recursos de la población.

El desmedido crecimiento de las zonas urbanas ha ocasionado que el sistema productivo de subsistencia se encuentre en decadencia, sus propias prácticas de explotación y manejo se han convertido en sus propias limitantes; además de que en las ciudades existe una presión social para la erradicación de esta actividad pues representa riesgos tanto a la salud pública como al entorno ecológico. Consecuencia por la cual se ha tratado, por muchos medios, de alejar de las ciudades las explotaciones de tipo familiar o de traspatio, ante una situación totalmente distinta que ocurre en el medio rural donde la porcicultura de traspatio logra mantenerse como una actividad complementaria a la economía familiar en dos aspectos: una, representa una fuente de ahorros e ingresos complementarios para los productores rurales y dos en determinadas situaciones, contribuye a su alimentación. El propio volumen con el que participa a nivel global, 40 %, confirma su importancia.

1.4.2 Sistema Porcícola Semi-Tecnificado.

El sistema productivo Semi-Tecnificado se localiza principalmente en la zona del Bajío, no obstante que en los últimos años han adquirido tecnología, la mayor parte de estas empresas producen en forma tradicional con serias deficiencias en el manejo y alimentación de animales, dando como resultado cerdos y canales de baja calidad y por lo tanto bajos rendimientos en cortes primarios que son los de mayor cotización en el mercado, sin embargo, proveen cerca del 20% del total de la producción del país. En el período de 1990-1993, aportó 802,653 toneladas de carne y en el lapso de 1994 a mayo del 95 participó con 307,376.75 toneladas.

La porcicultura semi-tecnificada, bajo las actuales condiciones de falta de financiamiento, retiro de subsidios, así como la contracción del mercado de carne, ha sido la más susceptible a los estragos de la actual crisis económica y de no ser reactivada no solo con recursos económicos, sino con un programa de rescate a este sistema productivo que contemple apoyos en todas las fases del ciclo productivo, está destinado a su irremediable desaparición. Situación por la cuál la Comisión Nacional de Porcicultores (CONAPOR) manifiesta:

"La empresa semi-tecnificada ha incurrido en pérdidas desde 1994; resultado de las excesivas importaciones, mientras que en 1995 la crisis se agrava por efecto de la devaluación; mientras que a finales de 1994 se tenía un costo de producción de N\$ 4.50 por kilogramo de cerdo en pie, vendiéndose a N\$ 4.00 por kilogramo en pie: una pérdida de N\$ 0.50. A mayo de 1995, el costo de producción es de N\$ 6.97 por kilogramo en pie, con un precio de venta de N\$5.21 una pérdida de N\$ 1.70 por kilogramo. La relación costo beneficio contrasta drásticamente en ambos periodos: en diciembre de 1994 se tuvo una RB/C de 0.90; por cada peso invertido en la actividad, se estaban recuperando 90 centavo; , mientras que a mayo de 1995 la RB/C es de 0.73; de cada peso invertido en la porcicultura se recuperan solamente 73 centavos, perdiendo 27 centavos, descapitalización sumamente grave que obliga al cierre de granjas y reducción de la capacidad instalada de las que permanecen." 9

⁹ López, Enrique, *Problemática de la porcicultura en México*. CONAPOR, 1995, pág. 17.

Ante este panorama desolador un gran número de explotaciones semi-tecnificadas desaparecen del mercado y las que logran sobrevivir se ven obligadas a formar agrupaciones o se incorporan a empresas de mayor poder económico para solventar sus problemas de financiamiento.

1.4.3 Sistema Porcícola Tecnificado o Intensivo.

El sistema *Tecnificado o Intensivo* comprende empresas con elevado índice de desarrollo tecnológico, excelentes pies de cría, condiciones de manejo y salubridad de alta calidad; granjas de ciclo completo, canales de comercialización adecuados, rastros Tipo Inspección Federal (TIF) y fuentes propias de financiamiento.

Al interior de este sistema productivo se aprecian dos elementos: uno formado por grupos económicos de gran capital, que incluso han logrado ingresar al mercado internacional exportando sus productos, principalmente a Japón; en este selecto grupo se encuentran empresas como: Kowi, Alpro y Pisa en Sonora; Porcicultores de Atotonilco en Jalisco y Salvi, Delta y Firasa en Michoacán.

El otro elemento se conforma por empresas más pequeñas las cuales por su menor grado de desarrollo compiten con los anteriores de manera desigual en el mercado nacional. Ambos elementos en este conjunto de productores participan en la producción de carne de cerdo con el 40% del total nacional, 1'123,714 toneladas durante 1990-1994 y 403,237 entre 1994 y mayo de 1995.

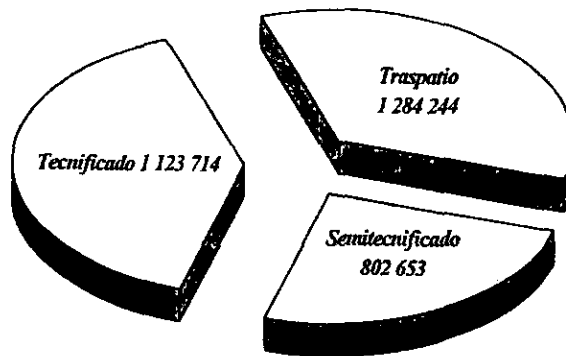
Pese a esta privilegiada posición, es necesario decir que este tipo de empresas presenta grandes problemas derivados tanto del alza en sus costos productivos, como de la contracción del mercado ocasionado por la devaluación de diciembre de 1994, además de que sus productos son de mayor precio en relación con sus competidores.

Con respecto a la problemática del sector tecnificado de la porcicultura:

"Se efectuó el cálculo a recomendación de la SAGAR, de donde se obtiene que durante 1994... la RB/C fue de 1.15, implicando que de cada peso invertido se recupera el capital y se obtienen 15 centavos de utilidad; se tenía un costo de producción de N\$ 3.55 por kilogramo en pie, mientras que se vendía a N\$ 4.16, una utilidad neta de N\$ 0.65 por kilogramo. Durante mayo de 1995, la situación se torna también drástica para esta situación "ideal": la RB/C de 0.89 indica que de cada peso invertido se recuperan 89 centavos, perdiéndose once; el costo de producción es de N\$ 5.74 por kilo en pie contra un precio de venta de N\$5.20 generando una pérdida de 48 centavos por kilogramo de cerdo en pie".¹⁰

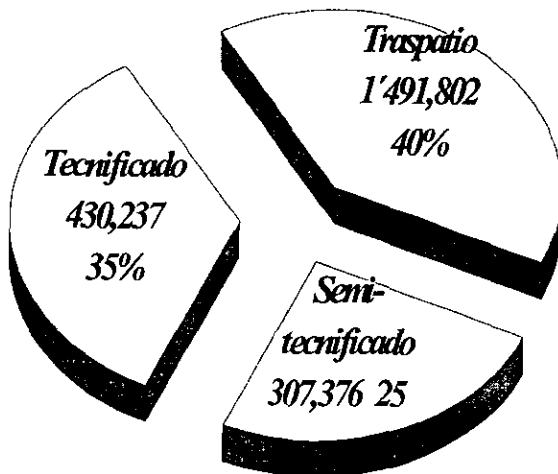
Lo anterior permite conocer la manera en que han sido impactados por la actual crisis económica los tres sistemas de producción porcícola a partir de diciembre de 1994. La participación de estos tres sistemas en la producción porcícola nacional durante los periodos 1990-1993 y 1994 a mayo de 1995, se presenta en las siguientes gráficas:

Gráfica 1. Participación de los sistemas de producción 1990-1993 (toneladas)



¹⁰ López, Op. Cit. Pág. 20

Gráfica 2. Participación de los sistemas de Producción 1994-1995 (toneladas)



Fuente: Anuario estadístico, CANACINTRA, México, 1995.

Primer informe de gobierno de Ernesto Zedillo Ponce de León, México, 1995.

Es importante reconocer que aún en condiciones de manejo inadecuado, deficiente e insalubre, la Porcicultura de traspatio contribuye con un volumen importante al total de la producción, en ese sentido se equipara a las mismas cantidades que aporta la Porcicultura tecnificada. Se debe resaltar que la suma de ambos sistemas de explotación es el 80% del total de la producción nacional.

1.5 Principales Estados Productores.

Antes de analizar a escala particular a los principales estados productores es importante señalar que el inventario o registro de población porcina durante el periodo 1990-1994 creció en un 7% pasando de 15'203,000 a 16'293,588 cabezas de ganado, situación que a partir de la devaluación de diciembre de 1994 cambio, al registrarse un descenso de 370,245 cabezas, para 1995 el inventario se redujo en 2.3%; mientras que la producción nacional de carne de cerdo aumento 164,249 toneladas (22%) al pasar de 757,351 a 921,600 toneladas en el mismo lapso. (Ver cuadro 1).

El cerdo por su capacidad de adaptación, puede desarrollarse en todos los climas presentes en el país, es decir, se le puede encontrar en climas áridos como los del Norte, templados en el Bajío y hasta en tropicales; para la presente investigación se consideran los estados con mayor importancia en la producción de ganado porcino así como de carne, para lo cual se hace referencia a las entidades representativas de cada uno de los sistemas de producción presentes en México: **Sonora** (sistema tecnificado), **Guanajuato**, **Michoacán**, **Jalisco** (sistema semi-tenificado), **Puebla** y **Yucatán** (sistema de traspatio), con la descripción de la actividad porcícola en cada uno de ellos.

CUADRO 3.

La Porcicultura en México. 1990-1995.

Año	Inventario (cabezas)	Producción de carne (tons.)
1990	15'203,000	757,351
1991	13'959,197	811,899
1992	13'770,337	819,782
1993	16'131,212	821,580
1994	16'293,588	872,907
1995	15'923,343	921,600
Total	78'887,377	5'005,119

Fuente: Elaborado con base a datos del centro de estadística de la SAGAR, 1996.

Segundo informe de Gobierno, Ernesto Zedillo Ponce de León, sep. 1996

1.5.1 Sonora.

Es el estado que más ha aportado al fomento de la moderna porcicultura, donde más se ha luchado por la tecnificación de la actividad, ya que en pocos años se convirtió en uno de los principales estados productores y precursor en la exportación de cortes finos, principalmente a Japón.

En Sonora se localizan los grupos económicos más fuertes en la Porcicultura, un ejemplo es **Grupo Kowi**, empresa que ha logrado la apropiación del ciclo productivo, es decir, controla la investigación genética, posee plantas productoras de alimentos balanceados, maneja granjas de ciclo completo, participa en el sacrificio, corte y empacado de carne (rastros TIF), tiene distribuidoras de carne en las principales ciudades del país y en los últimos años.

Elabora alimentos procesados derivados del cerdo, es decir, Kowi es un modelo digno de considerar por aquellas empresas que se dedican a este giro. No obstante su lejanía de los centros de mayor consumo, la producción de carne en el estado durante el período de 1990 a 1994 presentó un incremento de 0.12% y se mantuvo con un promedio de participación en el ámbito nacional de 14.44%, es decir, participó con 117,987 toneladas de carne al volumen nacional.

Su población porcina durante el período 1990-1992 tuvo un crecimiento de 292,923 cabezas al incrementarse de 1'140,812 a 1'433,735, sin embargo, para el lapso 1992-1995, marco una clara tendencia a la baja al pasar de 1'433,735 a 1'155,500, es decir su inventario se redujo en 19.5 %. (Ver cuadro 4).

1.5.2 Guanajuato

Estado tradicionalmente porcícola con explotaciones de traspatio y semi-tecnificadas, durante el período 1990-1994 participó activamente en la producción de carne teniendo un incremento en estos años de 27,599 toneladas, pasando de 95,376 a 122,975 toneladas en el mismo período. Tuvo un promedio anual de 104,933 toneladas, es decir, participó con el 12.84 % al volumen total nacional de carne.

En lo que respecta a su población porcina, pasó de 657,376 cabezas en 1990, a 886,158 en 1995, es decir incrementó su inventario en 228,782 cabezas. (Ver cuadro 5).

1.5.3 Michoacán

Entidad eminentemente porcícola, cuenta al igual que otros estados del bajío con sistemas de producción intensivos que coexisten con sistemas de traspatio. Este estado es el que más ha sufrido las consecuencias de la crisis económica de diciembre de 1994, puesto que un elevado número de empresas han tenido que retirarse por problemas de financiamiento.

Su inventario durante 1990 fue de 1'496,027 cabezas de ganado, cifra que en 1995 pasó a 897,642 es decir, en seis años redujo su inventario en 598,385 cabezas lo que represento una pérdida de casi un 40 %. Su participación en el periodo 1990-1994 en el total nacional de producción de carne fue de 60,711 toneladas en promedio, o sea, la producción del estado a escala nacional representó un 7.50%. (Ver cuadro 6).

1.5.4 Jalisco

Es el estado que en el ámbito nacional tiene el mayor inventario, y que hasta 1992 se había mantenido en un promedio de 1'650,000 cabezas de ganado, pero en 1995 presentó un incremento del orden del 58 % al pasar de 1'611,737 individuos en 1992 a 2'552,082 en dicho año. Es importante señalar que en Jalisco se pueden encontrar los tres sistemas de producción porcícola que se conocen en el país (traspatio, semi-tecnificado y tecnificado). La producción de carne en Jalisco tuvo en el período 1990-1995 una participación en el total nacional de producción de carne de 19.27 % en promedio pasando de 143,290 toneladas en 1990 a 165,683 en 1994, (ver cuadro 7).

1.5.5 Puebla

Es el estado que por su ubicación respecto al gran mercado de la zona metropolitana ha desarrollado una porcicultura basada esencialmente en explotaciones tradicionales así como en la producción de traspatio. Puebla en los últimos años ha sufrido una fuerte contracción en su inventario porcino ya que ha pasado de 785,693 cabezas en 1990 a 377,270 para 1995 ha perdido cerca del 52 % de su población porcina, es decir ha dejado de producir 408,423 animales en seis años. Su aporte a la producción nacional de carne durante el período 1990-1994 fue de 6.95 % en promedio, pasando de 46,644 toneladas en 1990 a 53,931 en 1994. (ver cuadro 8).

1.5.6 Yucatán

No obstante, de ser la entidad de más reciente incorporación como importante zona productora ha mostrado un desarrollo sostenido, fincado en sistemas productivos de traspatio y semitecnificados. La información respecto a su inventario resulta interesante que en seis años éste haya aumentado en 752,208 cabezas pasando de 274,951 en 1990 a 1'097,159 en 1995, lo que significa que aumentó su inventario en más del 200 %. El estado ha participado en la producción nacional de carne con 28,230 toneladas en promedio durante el período 1990-1994, es decir, el 3.45% del total nacional. (Ver cuadro 9).

Cuadro 4. La porcicultura de Sonora en cifras.

Año	Total nacional de carne miles/tons	Producción de carne miles/tons	Porcentaje	Población
1990	757,351	110,191	14.55	1'140,812
1991	811,899	117,951	14.53	1'370,778
1992	819,782	119,000	14.51	1'433,735
1993	821,580	114,736	13.96	1'130,800
1994	872,907	128,057	14.67	1'393,886
1995	921,600	N/D	N/D	1'155,500

Fuente : Elaborado basándose en la información del centro de estadística de la SAGAR.

Segundo informe de gobierno Ernesto Zedillo Ponce de León, México, septiembre 1996.

INEGI, anuario estadístico por estado, México, 1995.

Cuadro 5. La porcicultura de Guanajuato en cifras.

Año	Total nacional de carne miles/tons	Producción de carne miles/tons	Porcentaje	Población
1990	757,351	95,376	12.59	657,376
1991	811,899	99,279	12.22	1'045,032
1992	819,782	102,238	12.47	1'032,707
1993	821,580	104,800	12.75	870,198
1994	872,907	122,975	14.08	870,198
1995	921,600	N/D	N/D	886,158

Fuente : Elaborado basándose en la información del centro de estadística de la SAGAR.

Segundo informe de gobierno Ernesto Zedillo Ponce de León, México, septiembre 1996.

INEGI, anuario estadístico por estado, México, 1995.

Cuadro 6. La porcicultura de Michoacán en cifras.

Año	Total nacional de carne miles/tons	Total de carne miles/tons	Porcentaje	Población
1990	757,351	58,696	7.75	1'496,027
1991	811,899	61,624	7.59	893,101
1992	819,782	62,159	7.58	887,985
1993	821,580	61,517	7.48	1'185,810
1994	872,907	59,560	6.82	1'196,856
1995	921,600	N/D	N/D	897,642

Fuente : Elaborado basándose en la información del centro de estadística de la SAGAR.

Segundo informe de gobierno Ernesto Zedillo Ponce de León, México, septiembre 1996.

INEGI, anuario estadístico por estado, México, 1995.

Cuadro 7. La porcicultura de Jalisco en cifras.

Año	Total nacional de carne miles/tons	Total de carne miles/tons	Porcentaje	Población
1990	757,351	143,290	18.9	1'692,705
1991	811,899	155,491	19.15	1'636,747
1992	819,782	159,562	19.46	1'611,737
1993	821,580	163,161	19.85	2'583,769
1994	872,907	165,683	18.98	2'507,039
1995	921,600	N/D	N/D	2'552,082

Fuente : Elaborado basándose en la información del centro de estadística de la SAGAR.

Segundo informe de gobierno Ernesto Zedillo Ponce de León, México, septiembre 1996.

INEGI, anuario estadístico por estado, México, 1995.

Cuadro 8. La porcicultura de Puebla en cifras.

Año	Total nacional de carne miles/tons	Total de carne miles/tons	Porcentaje	Población
1990	757,351	46,644	6.15	785,693
1991	811,899	61,156	7.53	861,352
1992	819,782	60,748	7.41	880,408
1993	821,580	60,762	7.39	368,375
1994	872,907	53,931	6.17	372,796
1995	921,600	N/D	N/D	377,270

Fuente : Elaborado basándose en la información del centro de estadística de la SAGAR.

Segundo informe de gobierno Ernesto Zedillo Ponce de León, México, septiembre 1996.

INEGI, anuario estadístico por estado, México, 1995.

Cuadro 9. Porcicultura de Yucatán en cifras.

Año	Total nacional de carne miles/tons	Total de carne miles/tons	Porcentaje	Población
1990	757,351	17,270	2.28	274,951
1991	811,899	20,215	2.48	331,393
1992	819,782	27,410	3.34	435,079
1993	821,580	27,749	3.37	748,024
1994	872,907	48,510	5.55	898,266
1995	921,600	N/D	N/D	1'027,159

Fuente : Elaborado basándose en la información del centro de estadística de la SAGAR.

Segundo informe de gobierno Ernesto Zedillo Ponce de León, México, septiembre 1996.

INEGI, anuario estadístico por estado, México, 1995.

Considerando la información anterior resulta necesario señalar que estos importantes estados productoras concentran el 64.45 % de la producción nacional mientras el resto aportan el 35.55 % restante. Asimismo, durante el periodo analizado, este grupo de entidades productoras de cerdo en pie canalizó una parte significativa de su producción a la Ciudad de México y Zona Metropolitana, sin embargo entre 1993 y 1994 el aporte de **Guanajuato** se pasó del 18.3% al 16.0% y para mayo de 1995 fue de 13.0%, también el abasto realizado por **Michoacán** se contrajo del 8.5 % al 8.1 %, en **Puebla** la contracción pasó del 3.8% al 3.1%.

La participación de **Jalisco** se mantuvo con pequeñas variaciones pero muy cercanas al 30.0%. Uno de los estados que ha tenido un importante despunte en su abasto al D.F. es **Sonora** cuya participación aumentó de 25.7 a 33.2% en el periodo 1993 a mayo de 1995. El estado que durante el periodo 1993 a mayo de 1995 prácticamente detuvo su abasto al centro. fue **Yucatán**, puesto que pasó del 0.39% en 1993 a 0.16% en 1994 y para 1995 salió totalmente del mercado. (Ver cuadros 10, 11 y 12 con sus respectivas gráficas).

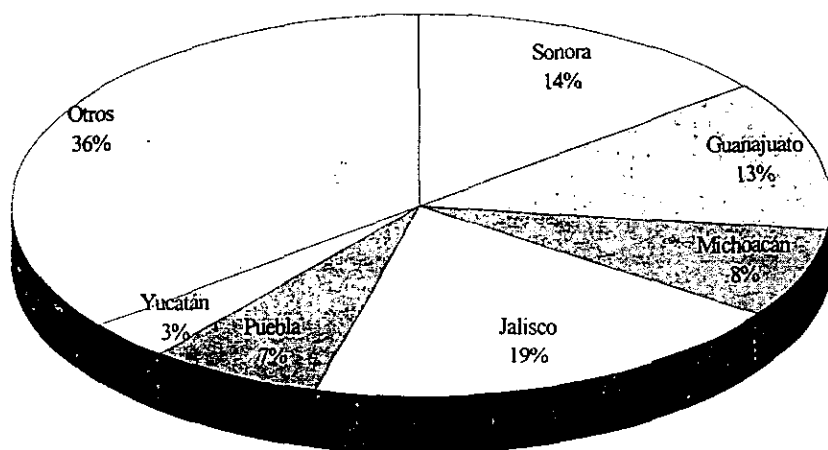
Cuadro 10
Aporte a la producción nacional.
(promedio nacional 1990-1994)

Estado	Porcentaje
Sonora	14.44
Guanajuato	12.84
Michoacán	7.50
Jalisco	19.27
Puebla	6.95
Yucatán	3.45
Otros	35.55
Total	100.00

Fuente : Elaborado basándose en la información del anuario estadístico de CANACINTRA, 1995.

INEGI, anuario estadístico por estado, México, 1995.

GRÁFICA 3. Aporte a la producción nacional.
1990-1994



Fuente : Elaborado basándose en la información del anuario estadístico de CANACINTRA, 1995.

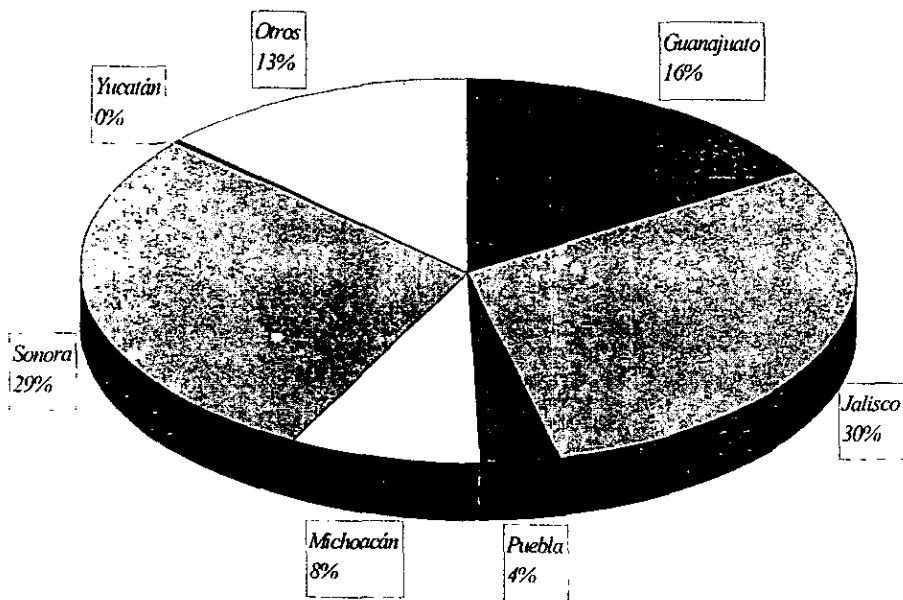
CUADRO 11.

Aporte Estatal del Abasto de Cerdo en Pie al Distrito Federal, (%).

Estado	1993	1994	ABR. 1995	MAYO. 1995
Guanajuato	18.34	16.07	15.46	13.03
Jalisco	30.94	29.15	32.05	29.73
Puebla	03.86	03.47	02.87	03.16
Michoacán	08.47	08.07	06.98	08.14
Sonora	25.68	28.51	29.82	33.24
Yucatán	00.39	00.16	00.00	00.00
Subtotal	87.68	85.45	87.18	87.30
Otros	12.32	14.55	12.82	12.70
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: CONAPOR, México, 1995.

GRÁFICA 4. Abasto de cerdo en pie al Distrito Federal. 1993-1995



Fuente: CONAPOR, México, 1995

Cuadro 12.

Volumen de la Producción de Carne de Cerdo en Pie.

Miles de toneladas

Total Nacional	4' 083, 519.0
Sonora	589, 935.0
Guanajuato	524, 667.0
Michoacán	323, 556.0
Jalisco	787, 207.0
Puebla	283, 241.0
Yucatán	141, 154.0
Resto	1' 433, 759.0

Fuente: Elaborado con datos obtenidos de los cuadros anteriores.

Durante el periodo de estudio 1990-1994, la producción porcícola a nivel nacional se concentró en seis estados que guardan patrones productivos bastante diferenciados como puede verse en los cuadros 11 y 12 donde el conjunto de esas entidades productivas produjeron un total de 2'649 760 toneladas, cifra que representó el 64.45 % del total nacional, asimismo, de los seis citados, Jalisco, Sonora y Guanajuato fueron los más significativos porque el volumen de producción que aportaron al mercado nacional fue de 19.27, 14.44 y 13.0% respectivamente, lo que se explica por el nivel tecnológico que mantienen las empresas dedicadas a la cría y explotación porcina.

Cuadro 13

Principales Estados Productores de Carne de Cerdo. Miles / tons.

ESTADO	1990	1991	1992	1993	1994	1994	TOTAL
Sonora	110,191	117,951	119,000	114,736	128,057	N/D	589,935
Guanajuato	95,376	99,278	102,238	104,800	122,975	N/D	524,667
Michoacán	58,696	81,624	62,159	61,517	59,560	N/D	323,556
Jalisco	143,290	155,491	159,582	163,161	165,683	N/D	787,207
Puebla	46,644	61,156	60,748	60,762	53,931	N/D	283,241
Yucatán	17,270	20,215	27,410	27,749	48,510	N/D	141,154
TOTAL	471,467	535,715	531,137	532,725	578,716	-----	2'649,760

Fuente: Datos obtenidos de los cuadros anteriores.

Con los datos antes señalados podemos conocer los volúmenes productivos de los principales estados productores del país, en donde resaltan: Sonora, Jalisco, Guanajuato y Michoacán. Con la producción que llega al Distrito Federal se abastece alrededor del 65 por ciento de la demanda que la población consumidora de productos cármicos derivados del cerdo.

CAPÍTULO II

VARIANTES DEL MERCADO DE LA CARNE DE CERDO

El mercado de la carne de cerdo, al igual que el de cualquier otro producto, muestra variantes que le van a permitir preservarse o en cambio desaparecer. En éste capítulo serán presentadas las variables más importantes al interior del mercado de la carne de cerdo en el periodo 1990-1995, como son: la **demanda, la oferta y el precio.**

2.1 Demanda de Carne de Cerdo

Es el abasto, función primordial, en el sistema de mercadeo lo que permite el conocimiento de la forma en que es ofrecida y demandada una mercancía. El abasto presenta aspectos peculiares dependiendo del producto que se trate y del tipo de mercado. Al hacer referencia a la demanda de carne de cerdo resulta necesario establecer su conceptualización. *“La demanda del mercado de una mercancía es el volumen total que solicita y compra un grupo de usuarios en determinada zona geográfica durante cierto periodo, en un medio comercial definido”.¹*

Existen dos tipos de demanda, la **demanda potencial**, que es igual a la necesidad que tiene una población de un bien, pero que no tiene un respaldo económico, es decir su ingreso no le permite el consumo de dicho bien; la **demanda efectiva**, que no es otra cosa que el segmento de la misma población que realmente tiene los recursos económicos para la adquisición de dicho bien. Lo que significa que conforme aumenta el precio del producto, la demanda de éste disminuye.

¹Kotler, P. *Dirección de mercadotecnia, análisis, planeación y control*, Diana, segunda impresión, México, 1975. (citado por Melendez Guzmán, Rafael, et al, *Mercadeo de productos agropecuarios*, Limusa, México, 1984, pág. 114.

Es importante subrayar que además de los económicos, hay otros factores relacionados con los hábitos alimenticios y patrones de consumo que van a influir directamente en la demanda de carne de cerdo, de los cuales se hablará a continuación.

2.1.1.- El Ingreso Percápita

El ingreso percápita influye en la demanda condicionando la distribución de los gastos que un trabajador realiza con su salario, esto es, al perder poder de compra la población sustituye el consumo de carne por alimentos de mayor rendimiento para la alimentación de su familia; esta situación la describe Engel diciendo:

"A medida que el nivel de ingreso es mayor, la proporción de este que se gasta en alimentos es menor; en consecuencia, cuando el nivel de ingreso es bajo la proporción del ingreso que se gasta en alimentos es mayor. A medida que crece el ingreso la estructura de la demanda de alimentos es mayor".²

El siguiente ejemplo puede ser tomado como referencia para ilustrar esta situación. En abril de 1995 el salario mínimo de un obrero era de \$17.50 diarios y el kilogramo de pierna de cerdo en un obrador era de \$11.00, lo cual representa un 63 % de su salario, esto es, el trabajador para adquirir un kilo de carne necesita disponer de más de cinco horas de su jornada de trabajo.

Otro hecho que resulta significativo es el impacto que tuvo la matanza de cerdos en el mismo año, lo cual llamó la atención de la Comisión Nacional de Porcicultores (CONAPOR) que aseguró: *"Mientras que en el mes de mayo se sacrificaron 197 671 porcinos, la cifra de*

² Bachtold Gómez, Ernesto, *Biblioteca de economía agropecuaria. Economía Zootécnica*, vol. I, México, D.F., Limusa, 1987, pág. 189.

diciembre se rezagó llegando sólo a 190 723 cabezas, por lo que se considera que la demanda de carne de cerdo está afectada por los niveles de ingreso de la población".³

2.1.2. - Sustitutos de la Carne de Cerdo

Cuando el precio de un producto es alto el consumidor busca un bien sustituto, en el caso de la carne de cerdo su consumo es desplazado por la carne de pollo que es más barata; o en su defecto por productos industrializados de cerdo que son más accesibles para consumidores de bajos y medianos recursos, como ciertos embutidos, y el pavo procesado que en la actualidad es otro fuerte competidor de la carne de cerdo o en el mejor de los casos se recurre a cortes secundarios que por lo regular tienen un precio más bajo, por ejemplo, PATAS, MANOS, ESPINAZO, entre otros.

2.1.3. - Hábitos y Costumbres Alimenticias

La carne de cerdo ha estado asociada a todo tipo de enfermedades, incluso con padecimientos mortales como la cisticercosis, pese a ello, el consumo per cápita se ha mantenido constante en los últimos años. Pero igualmente existe entre los consumidores la idea errónea que la grasa de cerdo es de difícil digestión y en consecuencia favorece la acumulación de grasas en el ser humano, motivo que también ha contribuido al condicionamiento de la compra de carne de cerdo. Al respecto la **Comisión Nacional de Porcicultores (CONAPOR)** ha comentado :

"En México, algunos de los factores que han provocado la caída en el consumo de la carne de cerdo, más que la preocupación por el aparente exceso de grasa, ha sido la satanización ha que esta sujeto este producto. Persiste la idea entre el consumidor de la

³ Servicio Nacional de Información de Mercados, "Síntesis informativa del mercado del cerdo, diciembre de 1995". **Porcicultura Mexicana**, Edo. Mex. , Año VIII, número 3, marzo 1996. pág. 23-24.

posibilidad de que la carne este infestada por el cisticerco, padecimiento mortal de no atenderse oportunamente".⁴

2.1.4. - Estacionalidad del Consumo de la Carne de Cerdo

El consumo de la carne de cerdo está condicionado, más que por las estaciones del año (ya que se le encuentra en el mercado en cualquier temporada), por los calendarios que marcan las costumbres culturales y oficiales en México.

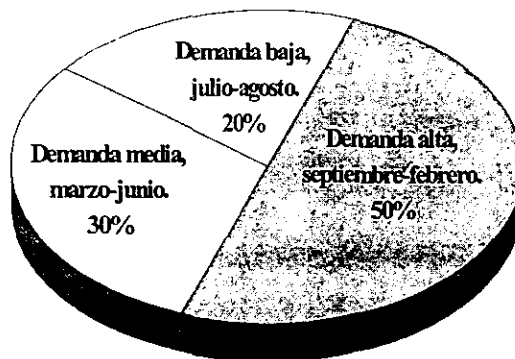
En el periodo de septiembre a febrero el consumo de carne fresca, así como de productos derivados, es alto debido en gran medida a la asistencia de los estudiantes a los centros educativos y a celebraciones que se hacen con motivo de las fiestas patrias, Navidad y fin de año, donde, por tradición, se utiliza la carne de cerdo en el arte culinario.

La demanda disminuye durante marzo y abril debido a la temporada de cuaresma y semana santa. En tanto, mayo y junio son considerados meses de consumo medio y son el precedente de un periodo de baja demanda que se presenta durante julio y agosto, debido al periodo vacacional de verano en los centros escolares.

A pesar de las altas y bajas que presenta el calendario de consumo de la carne de cerdo (ver gráfica 1) la demanda se mantiene a lo largo del año, lo que permite a los productores tener presencia constante en el mercado.

⁴ López, Enrique. *Problemática de la porcicultura en México*. CONAPOR, México 1995. Pág. 7

Gráfica 1.
Estacionalidad anual de la demanda de
carne de cerdo.



Fuente: Realizada con datos obtenidos de 35 entrevistas a empresarios, dedicados a la venta de carne de cerdo en el D.F. durante 1995.

2.1.5. - Consumo Percápita de Carne de Cerdo

A pesar de los factores mencionados que podrían hacer pensar que el patrón de consumo de carne de cerdo no ha tenido crecimiento alguno, durante el período 1990 - 1994 presentó un crecimiento de 13.5 %, al pasar de 9.7 a 11.0 kilogramos anuales de consumo per cápita. No obstante ese incremento, la participación del cerdo en el consumo nacional de carnes registró una disminución respecto a 1983, cuando presentó un mayor porcentaje, pasando de 52 % en 1983 a 24.99 % en 1994, es decir bajó 27.01 % en once años.

En lo que respecta al consumo de embutidos, se ha incrementado a razón del 8.9 % en promedio anual; por lo que es importante mencionar que ha pasado de 3.0 en 1988 a 4.8 kilogramos en 1994, por medio de esta situación puede observarse que la industria empacadora nacional ha logrado hacer llegar sus productos a los estratos sociales de menor ingreso, ya que el 49.0 % de su volumen de ventas se coloca en este segmento, el 39.0 % en el de ingresos medios y únicamente el 12 % en los mayores recursos económicos, pese a ello el consumo per cápita por estrato social es de 7.1 kilogramos en el alto, 4.7 en el medio y 3.8 al interior del de menos recursos. (Ver cuadros 1, 2 y 3).

Cuadro 1
Participación por Especie en el Consumo Percápita
Nacional de Carnes (%).

Especie	1983	1990	1991	1992	1993	1994
Bovino	28.0	39.25	41.05	40.89	38.6	38.46
Porcino	52.0	28.2	27.14	26.18	24.82	24.99
Aves	19.0	30.1	29.36	30.32	34.02	34.14
Otros	1	2.45	2.45	2.61	2.56	2.41

Fuente : Elaborado con datos de CONAPOR y CANACINTRA, México, 1995.

Cuadro 2
Consumo Nacional de Productos Pecuarios.
(Miles De Toneladas).

Concepto	1990	1991	1992	1993	1994
Consumo	789.0	866.0	885.9	881.4	964.0
Producción	757.0	812.0	819.8	821.6	872.9
Importación	33.0	55.0	69.6	62.9	93.0
Consumo per cápita	9.7	10.5	10.5	10.2	11.0

Fuente : CANACINTRA, anuario estadístico, México, 1995.

Cuadro 3
Consumo Percápita de embutidos.
1988-1994.

Año	Kilogramos
1988	3.00
1989	3.40
1990	3.60
1991	4.00
1992	4.30
1993	4.60
1994	4.80

Fuente: CONAPOR, elaborado con datos de la Cámara Nacional de la Industria de Embutidos y carnes frías. México 1995.

2.1.6. - Importaciones de Carne de Cerdo

Parte importante en la demanda de carne de cerdo es la importación, originada por la necesidad de cubrir los requerimientos que los productores nacionales no alcanzan a satisfacer, sobre todo de las empresas industrializadoras que demandan materia prima de alta calidad. Esta situación ha tenido como consecuencia un fuerte impacto en la porcicultura nacional, que ha sido afectada debido a que los costos de producción en México son más altos que en el exterior, al respecto la CONAPOR señala: *"En 1994 las importaciones significaron un 21 por ciento de la producción nacional, cifra que bajo la tendencia actual para el 2000 significará un 35 por ciento, es decir, las importaciones están desplazando drásticamente al porcicultor mexicano."*⁵

En la importación de carne de cerdo se contemplan variantes, la importación de canales frescos así como congelados, carne en cortes, despojos de matanza y ganado en pie básicamente destinado al mejoramiento de razas nacionales puesto que no esta permitida la importación de animales para abasto. (ver cuadro 4)

Cuadro 4. Importación de Carne de Cerdo.

Año	Canales (Tons)
1990	29,805
1991	49,102
1992	58,617
1993	62,871
1994	93,038
* 1995 (abril)	24,189

Fuente : CANACINTRA, anuario estadístico, 1995. CONAPOR.

⁵ Ibidem. pág. 16

La importación de carne en canal creció en el periodo 1990-1994 en 312%, al pasar de 29,805 toneladas a 93,038, lo que representa más del 20% de la producción total nacional que en 1994 fue de 872,907 toneladas. Posterior a la devaluación de diciembre del 94 las importaciones de ganado en pie cayeron en 100 %, y en 74 % las de canales situación favorecida por el hecho de que en Estados Unidos los costos productivos son inferiores a los de México.

" La escasa competitividad puede apreciarse en el nivel de precios en uno y otro país; los precios de los productos mexicanos... son mayores en México que en los EUA y Canadá por los siguientes motivos:

- 1) *Los costos de insumos para alimentación son mayores en un 40-60 % en México; el costo de la alimentación representa en el caso de los cerdos el 65-76 % del costo total de producción,*
- 2) *Las tasas de interés son más elevadas en México que en los EUA, la tasa que se cobra en México sólo por la intermediación bancaria equivale a la tasa total en EUA,*
- 3) *La ganadería Norteamericana esta subsidiada en mayor o menor medida... en el caso de la ganadería Mexicana, no sólo hay un subsidio sino que ha habido una protección negativa, y*
- 4) *La estructura del mercado de México concede a ciertos productos un elevado precio, en tanto que estos en los EUA prácticamente carecen de valor. Tal es el caso de las vísceras de cerdo y la manteca."⁶*

Para lograr una mejor comprensión del impacto ocasionado por la devaluación de 1994, en las importaciones de carne de cerdo se presenta en el cuadro 5 un ejercicio comparativo a los precios del ganado en pie tanto en México como en los Estados Unidos de Norteamérica.

⁶ Pérez Espejo, Rosario. En *Alternativas para el Campo Mexicano*. FONTAMARA. México 1993, pág.185.

Cuadro 5.
Comparativo de precios de cerdo en pie de México y Estados Unidos.

Fecha	Precio EUA Ctv./lbs.	Paridad Peso./Dólar	Precio Cerdo Importado	Precio Cerdo nacionales	Relación
Dic-1991	49.68	3.024	4.511	4.844	1.07
Ene-1992	37.91	3.100	3.610	4.686	1.30
Dic-1992	42.92	3.177	4.132	4.315	1.04
Ene-1993	42.47	3.191	4.109	4.323	1.05
Ene-1994	44.05	3.336	4.850	4.771	0.98
Dic-1994	32.00	3.850	4.235	7.775	1.13
Ene-1995	37.53	5.721	6.952	5.787	0.83
Feb-1995	39.37	5.828	7.374	5.816	0.79
Mar-1995	38.37	6.974	8.567	5.868	0.68

Fuente: CONAPOR. México 1995.

2.2. - La Oferta de Carne de Cerdo

En el ámbito nacional la oferta de carne de cerdo presenta dos modalidades: En pie y en canal, las que contribuirán a satisfacer los requerimientos del mercado de consumo en fresco o de la industria procesadora.

Para abordar con mayor rigor lo relacionado a la oferta es conveniente precisar el concepto: *"oferta no se refiere a la existencia fija de un producto o mercancía, sino a una serie de cantidades que se ofrecen en determinado mercado en respuesta a las variaciones de precio durante cierto lapso".*⁷

⁷ Bachtold, Ernesto. Op cit. pág. 204

La oferta total de una mercancía al interior de un país se conoce al sumar la producción total nacional con el volumen de las importaciones realizadas de dicho producto, es decir:

$$O = P + M$$

O = Oferta total nacional.

P = Producción total nacional y

M = Volumen total de importaciones

Considerando la fórmula anterior, la oferta total nacional de carne de cerdo creció durante el período 1990-1994 178,789 toneladas, pasando de 787,156 toneladas que se ofertaron en 1990 a 965,945 en el año de 1994. En este mismo período las importaciones aumentaron en 310%, lo que en números absolutos representó 63,233 toneladas.

A partir de la segunda quincena de diciembre de 1994 la oferta de carne de cerdo se vio afectada por la crisis económica que provocó en los primeros cinco meses de 1995 una disminución de más de 1,400 toneladas en la producción nacional. Asimismo, las importaciones disminuyeron en 2,915 toneladas. (ver cuadro 6).

CUADRO 6
Comportamiento de la Oferta total de Carne de Cerdo
1990-1995 (miles de toneladas)

Año	Producción nacional	Importación	Oferta total
1990	757,351	29,805	787,156
1991	811,899	49,102	861,001
1992	819,782	58,617	878,399
1993	821,580	62,817	884,397
1994	872,907	93,038	965,945
1995 (mayo)	356,600	24,189	380,789

Fuente: 1990-1994, CANACINTRA, México, 1995.

Segundo Informe de Gobierno EZPL, México 1996.

La oferta de carne de cerdo durante 1995 se contrajo en 5.38% respecto a 1994, esta situación fue resultado de la devaluación de diciembre del 94 que trajo consigo la disminución del poder adquisitivo (bajos salarios), tal problemática se encuentra contemplada en la interpretación de la Ley de la Oferta y la Demanda, que dice: "Esta ley explica una relación de causalidad entre tres factores: Demanda, Oferta y Precio, es decir, el precio influye en la cantidad demandada y ofrecida".⁸

2.2.1. - Condicionantes de la Oferta de Carne de Cerdo

La oferta se encuentra condicionada por factores que alteran las predilecciones del consumidor, a saber son: El Costo de la mercancía en estudio, el Precio de los productos alternativos, la Tecnología y el Financiamiento.

2.2.2. - El Costo de la Mercancía en Estudio.

En el caso de la carne de cerdo el costo se encuentra en función del tipo de explotación, y este puede ser contemplado en dos fases: el cerdo en pie y en canal. En la primera, con una explotación semi-tecnificada, el costo pasó de \$4.30 en enero de 1994 a \$6.90 en mayo del 95; que representó un incremento del 60 %; mientras que el precio en rastro alcanzó su nivel más alto en marzo de 1995 cotizándose en \$5.70 por kilo⁹. Por otra parte en una explotación tecnificada los costos variaron un 68 % de enero de 1994 a mayo de 1995, ya que pasó de \$3.40 a \$5.70 por kilo en pie.

Toda esta variación en los costos de producción también se explica por el incremento de los precios internacionales de los granos forrajeros, que se cotizan en dólares, y que son el principal insumo de la actividad porcícola. En México en estos años se registró un incremento en

⁸ Melendez Guzmán, Rafael. et al, *Mercadeo de productos agropecuarios*, Limusa, México, 1984. pág. 100

el precio de la tonelada de sorgo, base de la alimentación del cerdo, la cuál fluctuó entre los \$800.00 y \$950.00, al respecto; CONAPOR enuncia: "El rango de precio observado durante septiembre de 1995 fue de \$104.80 al registrarse un precio mínimo de \$915.20 en Torreón y un máximo de \$1,020.00 en el Estado de Jalisco".¹⁰

El cuadro 7 permite ver el comportamiento de los precios internacionales de los granos forrajeros en el lapso de enero 1993 a mayo de 1995 y que fue un factor determinante en el alza del costo de producción del cerdo.

CUADRO 7

Cotización de Granos Forrajeros en la Bolsa de Valores de Chicago, de junio de 1993 a mayo de 1995 (por toneladas)

GRANO	1993	1995	Incremento
Maiz	295.0	660.0	365.0
Soya de Grano	650.0	1,420.0	770.0
Pasta de Soya	630.0	880.0	620.0
Trigo	360.0	880.0	520.0

Fuente: CONAPOR. México, 1995. Elaborado con información del periódico The Wall Street Journal.

Con relación a la segunda fase. Para la carne en canal sus costos varían en el mercado, tanto por el nivel tecnológico de la empresa que los obtiene, como por la calidad del canal; esto es, no existe un precio generalizado para los canales de cerdo sino que están sujetos a características que estos mismos presentan, específicamente: el tamaño, peso, color y contenido de grasa, es decir, son factores que igualmente van a influir de manera fundamental en la fijación

⁹ Datos obtenidos por entrevista directa realizada a productores e introductores de cerdos en los Rastros de Cuautitlán, Los Arcos y Tlanepantla durante mayo de 1995.

¹⁰ Servicio nacional de información de mercados. "Síntesis informativa del mercado del cerdo, octubre 1995", Porcicultura Mexicana, Edo. Mex. , año VII, número 12, diciembre 1995. pág.5.

de los precios, por ejemplo, en el período comprendido entre 1990 y diciembre de 1995 el precio del canal nacional por kilo varía \$4.55. (Ver cuadros 8 y 9).

Cuadro 8.
Precios Reales de Canales de Cerdo Nacionales.

Año	Precio (\$)
1990	8.30
1991	8.40
1992	7.50
1993	6.80
1994	6.80
1995 (Dic.)	12.85

Fuente: Elaborado con datos de SPP, INEGI y SAGAR.
CONAPOR. México. 1995.

CUADRO 9
Precios de Ganado Porcino en Pie y en Canal en el D.F.
Diciembre de 1995 (\$/Kg.).

	Mínimo	Máximo	Frecuente	Promedio	Variación (%)
Ganado					
Nov.	6.30	9.40	9.0	8.07	
Dic.	8.40	10.50	9.0	9.29	15.12
Carne en Canal					
Nov.	8.50	13.00	10.50	10.80	
Dic.	10.90	15.50	12.50	12.85	18.98

Fuente : CONAPOR, México, 1996.

2.2.3. - El Precio de los Productos Alternativos

Otra condicionante de la oferta de carne de cerdo es la presencia en el mercado de los denominados productos alternativos, como son las carnes de res y pollo, es decir, aun cuando el precio de la primera sea generalmente mayor que la de cerdo, y la de pollo tenga un precio menor respecto a esta última; ambos productos al presentarse como alternativos al consumidor necesariamente impactan y condicionan la oferta de carne de cerdo.

El comportamiento en los precios de los productos alternativos de la carne de cerdo en el periodo de junio de 1994 a diciembre de 1995, está indicado en el cuadro 10, donde se muestra que pese al aumento de precios, la carne de cerdo sigue siendo competitiva respecto a la carne de res, pero se encuentra en desventaja frente a la de pollo

Cuadro 10. Precios por kilogramo de carnes en el mercado.

Cortes		Junio 1994	Dic.1995	Variación
CERDO	Espinazo	10.50	18.00	7.50
	Lomo	20.00	28.70	8.70
	Chuleta	17.50	23.73	6.13
	Falda	14.50	18.98	4.48
RES	Retazo	9.50	14.50	5.00
	Bistec	20.00	29.50	9.50
	Costilla	19.50	29.00	9.50
POLLO	Entero	8.00	16.00	8.00
	Pechuga	14.50	19.50	5.00
	Muslo	11.50	16.50	5.00
	Retazo	3.00	7.00	4.00

Fuente: CONAPOR, elaborado con datos del Sistema Nacional de Investigación de Mercados (SNIM), México, 1995.

Llama la atención que de estos tres tipos de carnes vendidas en el mercado, la que registra la mayor alza fue la de res, con \$ 8.75 en promedio por kilo, seguida por la de cerdo con \$ 6.75 por kilo y por último la de pollo con \$ 5.50 en promedio por kilogramo.

En general se considera que por su variedad y cantidad de cortes (más de 15) la carne de cerdo se encuentra dentro de las preferencias y posibilidades de compra de la mayor parte de la población.

2.2.4. - La Tecnología.

En este rubro, se debe considerar el grado de desarrollo tecnológico de cada empresa, esto es, los rendimientos estarán siempre en función del adecuado aprovechamiento de los recursos con los que cuente la industria. Aquí es importante mencionar que en el sector porcícola se distinguen varios grados de nivel tecnológico, dependiendo del giro a que cada empresa se dedique, así, se pueden encontrar en la producción de cerdos granjas de tipo tradicional y semi-tecnificadas, que son empresas susceptibles a los impactos de la actual crisis económica; como también granjas de ciclo completo y altamente tecnificadas, lo cual les permite una mayor competitividad en el mercado.

En lo que se refiere a la obtención de carne de cerdo existen también diferencias tecnológicas en las empresas, ya que por una parte existen rastros municipales con condiciones sanitarias y de manejo deficientes y por la otra existen rastros tipo TIF que además de sacrificar cuentan con instalaciones para el despiece de canales; así como con el empaque, congelación y almacenamiento de cortes de primera calidad, incluso existen empresas que han logrado tener sus propias formas de distribución, como por ejemplo Kowi, Alpro, Fribasa, entre otras.

Es importante tomar en cuenta la aceptación de los empresarios porcícolas hacia técnicas de mejoramiento en todas las fases del ciclo productivo, puesto que existen productores que aun se muestran apáticos a los cambios en su manera de producir. Lo que representa atraso en su productividad y rendimientos.

A continuación se enlistan los parámetros tecnológicos que, a decir de la Comisión Nacional de Porcicultores, se requieren como líneas de investigación:

- Nutrición e insumos alternativos,
- Mejoramiento genético para la creación de líneas mejoradas,
- Manejo reproductivo y sistemas de información para la planeación,
- Tecnologías alternativas para el uso de aguas residuales,
- Manejo del medio ambiente, para confort de los animales,
- Identificación de los parámetros que limitan la competitividad,
- Investigación de mercados para el abasto de insumos,
- Estrategias de comercialización de la carne e
- Incremento al consumo de carne de cerdo.

2.2.5. - El Financiamiento

Por otro lado se tiene al financiamiento, que en la actualidad es uno de los puntos importantes para lograr la permanencia y el desarrollo de la Porcicultura Nacional como una actividad económica a corto plazo.

La política de control de precios, auspiciada por el Estado, ha tenido como resultado la transferencia de beneficios del productor hacia el consumidor provocando una descapitalización al interior del sector porcícola, situación que en los últimos años ha llevado a un elevado número de productores ha declararse en quiebra o en el mejor de los casos en cartera vencida.

Ante esta situación la CONAPOR señala: "*En Banrural el grueso de la Porcicultura no es sujeto de crédito, en tanto que FIRA ha anunciado una drástica reducción en el financiamiento contratado por la porcicultura entre 1993 y 1995*"¹¹

¹¹ López, Enrique. *Problemática de la porcicultura en México*. CONAPOR, México 1995. Pág. 17

Para tener acceso a las ventajas que darían a la porcicultura otras fuentes o mercados financieros alternativos como podrían ser las uniones de crédito, si se les otorgase la calidad de bancos comerciales, permitiría a los productores autofinanciar sus actividades productivas, así como lograr salir de su problema de cartera vencida y continuar adelante con la producción de ganado y carne de cerdo.

2.3. - El Precio de la Carne de Cerdo

Partiendo del hecho de que la oferta y la demanda de una mercancía condicionan su precio, se puede decir que en el caso de la carne de cerdo el principio de la ley de la oferta y la demanda en la que se señala que *"si la cantidad que se demanda excede a la cantidad ofrecida, el precio tiende a subir, y al subir el precio la cantidad que se ofrece tiende a aumentar. Si la cantidad que se ofrece excede a la cantidad demandada, el precio tiende a bajar"*,¹² se cumple al pie de la letra, ya que en México el precio de la carne de cerdo depende de los movimientos del libre mercado.

No obstante, el Estado, con objeto de controlar los niveles de inflación, autoriza importaciones de canales, cortes primarios, subproductos y cerdos en pie Norteamericanos, logrando así el control del precio de los productos porcinos nacionales. Tal esquema favorece la dependencia del precio mexicano ante el precio imperante en los Estados Unidos, es decir, toda elevación en la oferta estadounidense tiene como resultado una disminución del precio en México.

Existen en nuestro país tres importantes rubros en los precios de la carne de cerdo: el primero es el **precio que se paga al productor** en granja y que ha variado \$2.34 por kilo en el periodo 1990-1995, pasando de \$6.25 a \$8.59; el segundo es **la carne en canal**, cuyo precio se

¹² Bachtold Gómez, Ernesto, Op cit, pág. 207.

incrementó de \$8.30 en 1990 a \$12.85 en diciembre de 1995, y por último la carne al consumidor que entre 1990 y 1994 disminuyó \$5.0 pasando de \$23.50 a 18.50 respectivamente, situación que para diciembre de 1995 cambió drásticamente, alcanzando su mayor precio de venta en la segunda quincena de dicho mes cuando alcanzó los \$23.73 en promedio por kilogramo. (Ver cuadro 11).

Cuadro 11.

Precios Reales de Productos Porcícolas en México (\$).

Año	Cerdo Al Porcicultor	Cerdo En Canal	Carne Al Consumidor*
1990	6.25	8.30	23.50
1991	6.00	8.40	24.50
1992	5.00	7.50	22.00
1993	4.75	6.80	19.00
1994	4.95	6.85	18.5
1995 DIC.*	8.59	12.85	23.73

Fuente: CONAPOR, México, 1995.

*Revista Porcicultura Mexicana. Marzo, 1996.

Se puede concluir que a partir de enero de 1995 las importaciones de cerdo en pie se redujeron en un 100 %, ya que el precio pasó de \$ 3.60 en 1991 a \$ 10.30 en diciembre de 1995. Por su parte, las importaciones de canales se desplomaron en 1995, cuando el precio era de \$ 4.50 en noviembre de 1994, se elevó a \$9.92 en diciembre de 1995, precio que registró el canal tipo U:S 4, que es el más demandado en mercado nacional.

CAPÍTULO III

PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA CARNE DE CERDO

Hablar de la obtención de la carne de cerdo implica hacer referencia de los procesos a que es sometido el ganado porcino, posteriores a su finalización en las granjas, la forma en que es adquirido por los introductores en los rastros municipales o es sacrificado en rastros TIF; así como las fases de obtención de canales, corte y rendimiento e industrialización a que es incorporado el ganado porcino.

3.1 Obtención de Canales

En lo que respecta a la primera fase, es necesario decir que por canal se entiende la presentación del ganado posterior al sacrificio, es decir, es el producto resultante de la matanza y evisceración del cerdo en pie. La obtención de la carne en canal es una actividad que normalmente está asociada al sacrificio del cerdo, en México esta práctica se realiza en diferentes formas y espacios, como en la denominada matanza "in situ", que es el sacrificio presente en las explotaciones familiares o de traspatio; el cual presenta serias deficiencias en las condiciones de higiene y ausencia de inspección sanitaria, lo que la convierte en una actividad de alto riesgo para la salud de los consumidores.

Este tipo de sacrificio permite al productor adquirir un mayor margen de ganancia, debido principalmente a la disposición que tiene de los subproductos y al no pagar costos de transportación y mermas que este ocasiona, asimismo se ahorra el precio de la maquila del rastro. Sin embargo existen otros espacios como los rastros, donde las condiciones de manejo e inspección sanitaria son diferentes, en tanto que son efectuados por organizaciones privadas y públicas que procuran no incurrir en situaciones como las que suceden en el sacrificio de cerdos a escala doméstica o de traspatio.

3.1.1 Tipos de Rastros

En lo que respecta a los rastros, es importante mencionar que existen dos tipos: los privados y los municipales. Cada uno de ellos con características propias que van desde la administración hasta las prácticas de recepción de cerdos, sacrificio y distribución. Esta clasificación se presenta a continuación.

— **Rastros Privados.** Como su nombre lo indica son manejados por particulares o por organizaciones de introductores y productores, éstos, a su vez, se dividen en rastros privados tradicionales asistidos en la inspección sanitaria por la SAGAR, pero su administración es realizada por personal contratado por la empresa que lo maneja. En estos rastros son recibidos y sacrificados todo tipo de animales sin importar su procedencia y calidad. En la zona metropolitana, después del cierre de rastros en el Distrito Federal¹, continúan existiendo y operando 16 rastros de tipo privado en el Estado de México destacando por el volumen de sacrificio los de: Los Reyes, La Paz, Cerro Gordo, Los Arcos, Tlanepantla y Cuautitlán.

— **Rastros Tipo Inspección Federal, (TIF).²** Este tipo de plantas procesadoras se ubican cerca de los centros productores de ganado y por lo tanto alejadas del gran mercado del Distrito Federal, en un principio su orientación productiva fue únicamente la obtención de canales de alta calidad y posteriormente comenzaron a realizar el corte de éstos, así como el empaclado, congelación, almacenamiento y distribución de cortes de primera calidad.

En este tipo de rastros no es aceptado para su sacrificio cualquier tipo de ganado, por lo regular sólo entran a la matanza los animales producidos en las granjas de los socios del rastro o de granjas seleccionadas que cubren los lineamientos de aceptación del rastro TIF en turno.

¹ 20 de marzo de 1992.

² Su base jurídica se encuentra plasmada en la Ley de la Industrialización Sanitaria de la Carne. Del 31 de Diciembre de 1949.

En estos establecimientos se utiliza la técnica de sellado único en los canales, es decir, a diferencia de los otros tipos de rastros los canales presentan un solo sello en la parte media exterior y no tres o cuatro en distintos lugares, incluso existen empresas que utilizan etiquetas en lugar de sello tanto en canales como en los empaques de sus cortes.

En México existen empresas TIF, que han logrado la integración vertical de los procesos productivos tales como: La producción de razas mejoradas, producción de lechones y pies de cría, engorda intensiva, sacrificio y obtención de canales, elaboración, empaque, almacenamiento y congelación de cortes, fabricación de carnes frías, manteca, sancocho y prensa, elaboración de alimentos balanceados y plantas de rendimiento para el aprovechamiento de sangre, cerdas, hueso y pezuña.

Este tipo de empresas han conseguido también su integración horizontal dominando los rubros de producción, almacenamiento, distribución, transformación y venta de carne de cerdo y sus derivados. Dentro de este selecto grupo de empresas se encuentran: Kowi, Alpro, Pisa, Salvi, Delta y Alfa entre otras. Es importante señalar que las plantas TIF. son las únicas autorizadas para realizar exportaciones de carne en cortes; en el D.F. de este grupo de empresas solamente Kowi esta registrada como TIF en funciones de almacenamiento y distribución de productos procesados en Navojoa Sonora, en el rastro TIF-74.

—**Rastros Municipales.** Estos, como lo indica su nombre, son manejados por personal y con recursos del municipio, es decir, se les considera como un servicio que presta el Estado vía los municipios. En estos rastros al igual que en los privados y a excepción de los TIF, son sacrificados cerdos de cualquier procedencia, esto es, se sacrifica ganado de reconocidas granjas conjuntamente con cerdos finalizados en explotaciones de traspatio, aquí las condiciones de sacrificio, manejo e inspección sanitaria no son todo lo eficaz que debieran, existiendo como resultado prácticas de corrupción y soborno al interior del rastro,

"A diferencia de los rastros TIF, los municipales abastecen a los mercados locales, sean estas rancherías o aglomeraciones como la ciudad de México y áreas metropolitanas como Guadalajara, Monterrey, o Puebla. La proliferación de rastros dispersos y de

muy pequeña escala hace que la supervisión sanitaria sea prácticamente imposible y que la matanza se realice en muchos de ellos en condiciones higiénicas deficientes".³

Antes del cierre de rastros en el D.F. existían cinco bajo estas condiciones y con dependencia directa de Ferrería (industrial de Abastos), que se localizaban en las delegaciones de Tlahuac, Xochimilco, Tlalpan, Iztapalapa y Atzacapotzalco; actualmente en el Estado de México continúan funcionando rastros municipales como los ubicados en Ecatepec, Texcoco, Tlanepantla y Nezahualcoyotl, entre los más importantes.

Independientemente de las formas administrativas de manejarse, cada uno de los tipos de rastro tiene sus propias formas de sacrificio y manejo de canales, pero en términos generales las etapas por las que pasa el ganado porcino, posteriores a su finalización en granja para la obtención de canales, son las que a continuación se presentan.

3.1.2 Embarque

En esta etapa se debe suspender la alimentación de los animales de 12 a 24 horas antes de ser embarcados, en ocasiones, cuando la compra de ganado no se realiza a pie de granja, algunos productores "ceban" sus cerdos, es decir, les proporcionan agua y alimento antes de cargar las jaulas, sin embargo, llevando a cabo esto se aumenta también el riesgo de fracturas por los resbalones de los cerdos en los camiones debido a los desechos biológicos de éstos y que en muchas ocasiones llegan a ocasionar la muerte de los animales durante el trayecto.

En esta fase es importante tratar de controlar al máximo las mermas, que no son otra cosa que la natural pérdida de peso, así como las muertes que se registran durante el tiempo que dura el viaje, por lo que se deben considerar los siguientes aspectos: cantidad de alimento y agua antes de embarcar, el tiempo de trayecto, las condiciones climáticas, peso, edad del ganado y el tipo de

³ Pérez Espejo, Rosario, Aspectos Económicos de la Porcicultura en México: 1960-1985. México 1987, UNAM, Asociación Americana de Soya, pág. 187.

transporte. Las mermas promedio de cerdos embarcados desde su lugar de origen hacia el Distrito Federal se presentan en el cuadro 1.

CUADRO 1

Mermas Promedio

Origen	Distancia (km)	Mérma (%)
Estado de México	64.0	1.50
Bajío	339.0	3.00
Jalisco	590.0	5.00
Sonora	2016.0	8.00

Fuente: Menéndez Guzmán, Rafael. Mercadeo de productos agropecuarios. México, 1984.

3.1.3.- Transportación

Esta fase del proceso es de gran importancia, ya que en el transporte es donde se presenta el mayor porcentaje de merma del cerdo en pie, que es un aspecto intrínseco de su comercialización, si bien, la merma no puede desaparecer hay que tratar de disminuirla para lo que se propone una adecuada elección de transporte. En México el transporte más utilizado es el de jaulas adaptadas a camionetas, camiones torton y trailer. (ver cuadro 2).

Cuadro 2

Tipos de Transporte y Capacidad.

Transporte	Cerdos	Kilogramos
Camioneta.	40	3 600.0
Camión (3 pisos)	160	14 400.0
Trailer (3 pisos)	210	18 900.0

Fuente: Elaborado en base a información recopilada de manera directa en rastros del Estado de México y durante la propia experiencia laboral, de 1987 a 1995.

En el transporte se deben considerar tres aspectos: primero, el recubrimiento del piso, es recomendable hacerlo con arena puesto que evita la humedad y no se torna resbalosa con las excretas de los cerdos, segundo, en climas templados y fríos, además de la arena, debe realizarse un tendido de paja o aserrín para conservar el calor; y tercero, mantener la adecuada densidad de cerdos para evitar fracturas, peleas y muertes por aplastamiento o asfixia; "debe ser un metro cuadrado de plataforma por cada tres cerdos de 90.0 kilogramos *cu*".⁴

Otro punto relevante es la tranquilidad durante el viaje, sobre todo en aquellos que rebasan los mil kilómetros, puesto que el estado de estrés en los cerdos trae como consecuencia una acelerada pérdida de peso e incluso la muerte.

En la transportación el clima juega un papel importante, por lo cual se recomienda realizar los traslados en horario nocturno, además se les pide a los operarios que en el caso de muerte de animales sean desangrados y abiertos para evitar que se "inflen", o sea, se congestionen y entren en descomposición, convirtiéndose en una pérdida total para el productor o introductor.

3.1.4 Recepción en Rastros

Al arribar los vehículos al rastro son colocados en él "chute" o andén de descarga, donde se desembarca al ganado por los corraleros, que a diferencia de los rastros TIF⁵, emplean métodos poco recomendables como: piquetes con garrochas, latigazos, empujones y puntapiés, llegando en ocasiones a fracturar a los animales antes del desembarco.

Cuando arriban a estos rastros cerdos muertos, son recibidos y adquiridos por un personaje denominado "zopilote" o "muertero", quien mediante una rápida evaluación visual

⁴ Trujillo Ortega, Elena. Producción porcina, FMVZ, UNAM, México 1988. Pág. 342.

⁵ Aquí son utilizados bastones que proporcionan pequeños toques eléctricos.

determina si la carne de estos animales es apta o no para el consumo humano; pagando la mitad del precio por kilo del cerdo en pie y envía los despojos no aptos al horno para su cremación⁶.

Los cerdos en buen estado son pesados, marcados y enchiquerados para esperar turno en la matanza, se recomienda reposar al ganado alrededor de ocho horas antes del sacrificio, pero en la práctica sólo descansan cuatro horas en promedio, inclusive muchos lotes son pasados a la matanza minutos después de ser desembarcados, a petición de sus propietarios, esto debido a la premura que tienen por cumplir con entregas de cortes pactadas con sus clientes, quienes por lo regular tienen un horario de recepción de carne establecido.

3.1.5 Matanza o Sacrificio

Considerando que la presente investigación tiene como ámbito de acción el Distrito Federal, entidad que a partir de 1992 suprimió el funcionamiento de rastro, el proceso de sacrificio que será descrito es el utilizado en los rastros del Estado de México, tanto municipales como privados, que abastecen de carne la zona del Distrito Federal. Después de los corrales, los cerdos son conducidos a la sala de matanza donde se inicia el proceso de sacrificio, cuyas etapas son las siguientes:

A) Los cerdos son colocados en la caja de retención en bloques de diez a doce animales, aquí se les coloca la cadena-gancho a la altura media del codillo, preferentemente en la izquierda y se les engancha en un riel móvil que los eleva para colocarlos en el área de degüello⁷.

B) Una vez en la zona de degüello, este se realiza con un cuchillo de punta y filo agudos con una longitud de 10 a 15 cm. Para realizarlo de forma eficaz el animal debe ser colocado de

⁶ En los rastros TIF esta supervisión es realizada por personal calificado por la SAGAR. Pero en términos generales debido a su ubicación en las zonas productoras no es común esta práctica.

⁷ Existen rastros que en el área de retención realizan la insensibilización, mediante cualquiera de los tres métodos existentes: Mecánico (percutor frontal), Eléctrico (electroshock o electrocoma) y Químico (concentración de Dioxido de Carbono).

tal forma que el vientre quede al frente del matancero, quien con un movimiento rápido y certero deberá introducir el cuchillo a 5 cm. del plano medio del cerdo (donde inicia el esternón), insertándolo en un ángulo aproximado de 45 grados y moviéndolo hasta que la empuñadura roce la superficie de la piel, para conseguir alcanzar la vena yugular y realizar el desangrado sobre la pila de recolección de sangre. Para realizar un adecuado desangrado se recomienda esperar de cinco a siete minutos.

C) Después de realizar el desangrado el cerdo pasa al área de escaldado y depilación. La escaldadora es un tanque que contiene agua a una temperatura que oscila entre los 55 y 60 grados donde el cerdo permanece de 4 a 5 minutos para lograr abrir el poro y facilitar la depilación⁸, en este momento del proceso se requiere precisión, puesto que si el cerdo rebasa el tiempo necesario, el calor alcanza los tejidos subcutáneos y afecta el proceso de conservación así como la presentación y rendimiento del canal, además se corre el riesgo de endurecer la piel (cuero). Una vez en la mesa de depilación, son extraídas las pezuñas y se lleva a cabo la depilación con un raspador de campana, realizando movimientos horizontales y circulares fuertes pero cuidadosos para no dañar la superficie del cuero, posteriormente con una incisión de cinco centímetros en las patas se descubren los tendones, donde se coloca el gancho de barra para levantar el cerdo y pasarlo a la siguiente área.

D) En el área de evisceración es realizada una segunda depilación, sobre todo en las áreas más ocultas como son patas, orejas, cabeza y coyunturas de las extremidades. Para iniciar la evisceración es separada la cabeza realizando un corte transversal para desarticularla y solo dejarla unida al canal por la piel, también son separados los flexores pélvicos sin ser cortados totalmente. Es importante considerar el sexo del animal durante la evisceración, puesto que mientras en las hembras el corte ventral de la piel se realiza normalmente, en los machos se debe hacer "el corte de pitos" el cual se efectúa realizando una incisión que va del ano hasta la terminación del pene, extrayendo completamente los conductos espermáticos así como la grasa y

⁸ Existen escaldadoras que al interior poseen movimiento lo cual origina una escaldación pareja y por lo tanto facilita el raspado o depilación.

la piel del escroto⁹. A continuación se procede a realizar la extracción de vísceras abdominales (intestinos, bazo, estomago, peritoneo y entresijo), se desprende la membrana que separa el sistema digestivo del respiratorio (redaño), se corta y se desecha la vesícula biliar para evitar su rompimiento y que vaya a contaminar el resto de las vísceras e incluso el canal. Por ultimo se realiza el desprendimiento de las vísceras torácicas, conocidas como asadura (faringe, esófago, traqueas, pulmones, hígado y corazón).¹⁰

E) Posterior a la evisceración se realiza el corte del canal. En México son utilizados tres sistemas de corte de canales: el Americano, que consiste en realizar un corte longitudinal (con sierra automática) al centro de la espina dorsal o espinazo separando al cerdo en dos partes simétricas unidas por la piel de la nuca; Mexicano, que se obtiene al cortar a lo largo la unión del espinazo con las costillas, empezando en la zona sacra y terminando en la primera vértebra dividiendo al cerdo en dos partes similares unidas por la piel del espinazo y la nuca, este corte se realiza con hacha o sierra de pistola; y por último el de Mariposa, que es poco usual y consiste en dejar el canal completo y sólo cortar a lo largo las 14 costillas para obtener los lomos unidos.

F) Finalmente los canales son lavados a presión con agua fría para retirar los residuos dejados a lo largo del proceso y posteriormente son colocados en las perchas para que se les practique la inspección sanitaria correspondiente;

"La inspección sanitaria en un canal de puerco se inicia con la revisión de las vísceras abdominales y torácicas, donde se pondrá detectar todo tipo de anomalías como abscesos, algún infarto ganglionar, parásitos o lesiones en el hígado, pulmones así como cistisercosis, metritis, entre otras. Una vez que el animal está depilado, eviscerado y limpio, la canal estará lista para su inspección final.

⁹ De no realizar esta operación el canal terminado tendrá un olor desagradable.

¹⁰ Algunos rastros desprenden también los riñones, pero en términos generales se dejan prendidos al canal.

Esta se efectúa haciendo uno o varios cortes... en los músculos de la paleta, en busca de la fase larvaria de la Tenia Solium y Cisticerco que se aloja en los músculos Psoas y Maseteros de la cabeza. Las alteraciones que se encuentren en la canal deberán examinarse para determinar su importancia, en relación con su carácter local o generalizado. De acuerdo con el dictamen, se procederá a retirar del canal las partes afectadas, o bien, se hará decomiso completo de la misma, por considerarse inadecuada para el consumo Humano".¹¹

Una vez realizada la inspección están listos los canales para ser transportados a los locales donde serán procesados, aunque se recomienda que se refrigeren durante 8 a 12 horas para que pierdan la rigidez cadavérica (rigor mortis) para que las características de sabor y suavidad sean óptimas; la mayoría de los propietarios de obradores prefieren trabajarlos en caliente para ahorrarse las mermas, además del costo de refrigeración.

Es importante mencionar que el rendimiento en canal de un cerdo varía del 75 al 77% respecto al peso en pie, porcentaje que cambia dependiendo de la raza, alimentación, edad, tamaño, peso, entre otros. El rendimiento o relación de un cerdo en pie con uno en canal se observa en el cuadro 3, considerando para su elaboración el sacrificio de un cerdo supremo de 98 kilogramos.

¹¹ Quijano Guerrero, Humberto. Manual de sacrificio e industrialización del cerdo. Trillas, México, primera edición, junio 1990, pag.17.

Cuadro 3
Conversión de Cerdo en Pie a Canal.

Concepto	Peso/Kg	%
Cerdo Vivo	98.00	100.00
DERIVADOS		
Canal Fresca	74.48	10.20
Intestinos	10.00	10.20
Pulmones	2.50	2.56
Hígado	0.75	0.76
Corazón	0.20	0.20
Riñones	0.30	0.30
Sangre	5.00	5.10
Deshechos	1.77	1.80
Pelo	0.70	0.72
Agua	2.30	2.36
Total	98.00	100.00

Fuente: Análisis elaborado para la empresa Corporación Sucarne S.A., por el autor durante el periodo 1990 - 1993.

3.2.- Clasificación de Canales

En los rastros del Estado de México, que son los que abastecen en mayor volumen la demanda de canales frescos al Distrito Federal, se presenta una clasificación basada en el análisis visual del animal sacrificado, así como de la granja de procedencia. Esto significa que los introductores en su mayoría tienen proveedores reconocidos, los cuales son garantía de calidad en sus canales; pero también existen introductores dedicados a la recolección de animales en

explotaciones de traspatio donde se puede mencionar que existen clasificaciones como son: Cerdos Grasos, Flacos, Medios y Magros; teniendo consecuentemente la misma clasificación en los canales.

También en las granjas existen animales de deshecho que por lo general se venden a la mitad del precio del cerdo supremo. La clasificación anterior, además de la inspección visual, tiene como base el peso, es decir, existen parámetros clasificatorios basados en el volumen corporal del canal; tales parámetros permiten tipificar el tipo de canal y que va desde el desecho tipo A hasta el supremo de primera calidad, para una mejor comprensión ver el cuadro 4.

Cuadro 4
Clasificación de Canales basada en el Peso

Peso en Pie	Peso en Canal	Clasificación
40 a 60	30.4 a 45.6	Deshecho *
70 a 80	53.2 a 60.8	Supremo 2 ^a .
90 a 130	68.4 a 98.8	Supremo 1 ^a .
140 a 150	106.4 a 114.0	Supremo 3 ^a .
160 a	121.0 a	Deshecho **

* Cerdos jóvenes que no alcanzan su peso adecuado entre los 70 y los 100 días de engorda.

** Cerdos adultos (sementales y marranas) con baja productividad.

Fuente: Análisis elaborado para la empresa Corporación Su carne, por el autor. México, D.F. 1993.

Cuando se tiene los canales en la percha es importante considerar las siguientes características:

Color. A diferencia de los canales obtenidos de animales de deshecho que presentan pigmentaciones rojas y negruzcas, los canales de cerdos supremos deben presentar coloraciones rosadas y blancas sin resequedades ocasionadas por el excesivo almacenamiento, o partes

amarillentas de textura viscosa y mal olientes, resultado de la falta de ventilación adecuada, es decir, es importante que al guardar los canales no peguen unos con otros evitando que se suden,

"en realidad es bastante difícil describir el color de la carne de cerdo, en términos generales cae dentro del grupo de carnes blancas...presentando a veces tonalidades nacaradas debido a las grasas; por otra parte, según la región muscular de que se trate, así presentará la intensidad de su coloración, los músculos más irrigados son más rojos que los débilmente irrigados, además, mientras más tiempo pasen los canales expuestos al aire, más se van oscureciendo por la acción del oxígeno sobre la hemoglobina"¹².

Olor. Es una característica presente por los ácidos grasos volátiles y que se condicionan por la edad, sexo y alimentación del cerdo. *"Describir el olor de la carne, no es fácil, lo más que puede decirse es que es un olor 'sui géneris',... que se transforma en repugnante cuando entra en fase de descomposición".¹³*

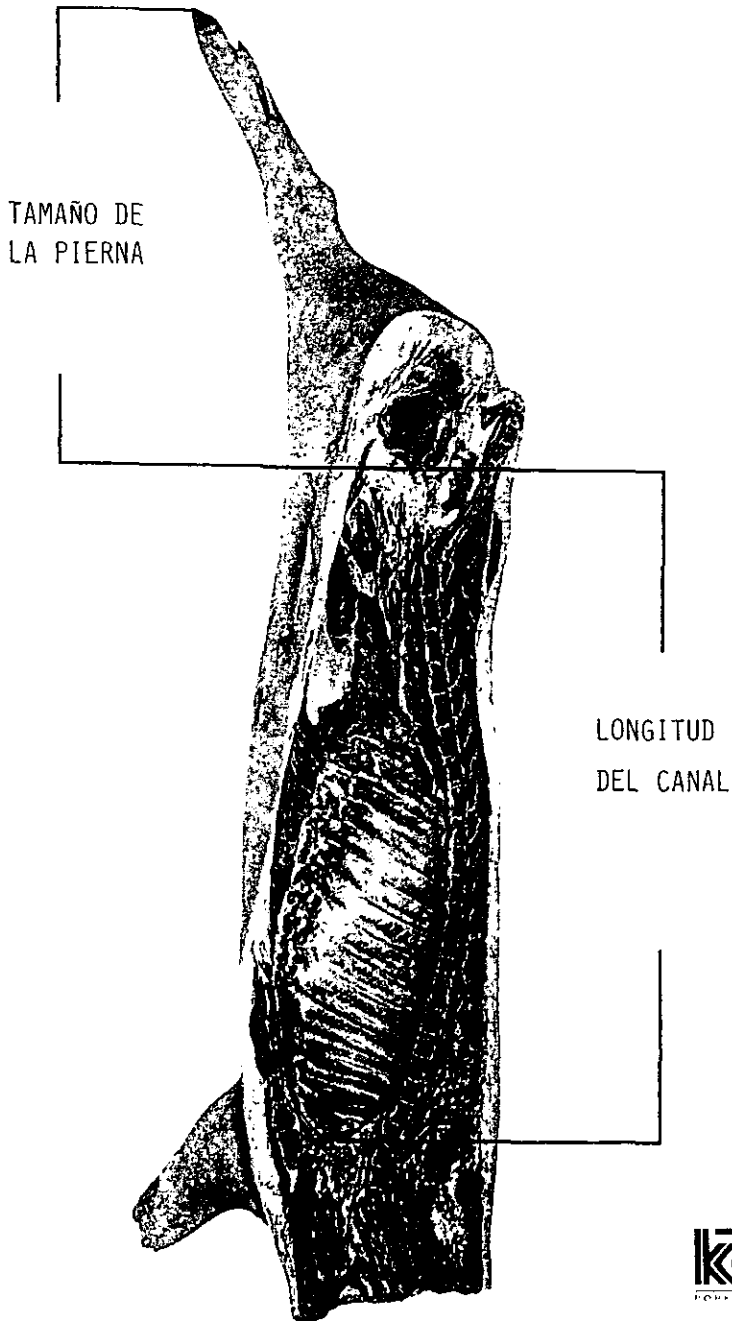
Tamaño. Considerar el tamaño del canal es importante ya que de esta característica depende el tamaño de los cortes, así como su precio en el mercado, pues por lo regular cuando las piezas exceden determinada talla su precio es inferior a las obtenidas de cerdos supremos.

La medición a lo largo se realiza partiendo del hueso Isquión (hueso de la cadera) hasta la unión del Esternón con la Primera Costilla y el tamaño de la pierna es medido a partir del hueso Isquión a la punta de la pezuña (ver fig.1). Estas medidas permiten también conocer las dimensiones del esqueleto, que de ser muy grandes arrojará un rendimiento bajo en carne.

¹² Flores Menéndez, Jorge. *Ganado Porcino*, Limusa, tercera edición. México, 1981, pág. 814

¹³ Ibidem. Pág. 815

Figura 1. Tamaño del Canal.



Cantidad de grasa. Esta característica es determinante en la calidad del canal y por consiguiente en el precio; esto es, al existir un alto contenido de grasa el rendimiento de cortes magros es inferior, además el precio de mercado de la grasa es inferior en un 40 ó 50% respecto de los cortes primarios. Para la determinación de la cantidad de grasa deben realizarse las siguientes tres mediciones:

Medición a la altura de la última vértebra, es decir la zona sacra.

Medición en la zona dorsal, específicamente donde se localiza la última costilla.

Medición en la zona cervical a la altura de la primer costilla. (ver Fig. 2).

Estas mediciones deben efectuarse a partir de la superficie de la piel (cuero), hasta donde se inicia el tejido muscular.

Área del ojo de la chuleta. Esta medición se obtiene al realizar un corte transversal en el lomo, entre la novena y décima costilla y determinar el área del ojo de la chuleta, lo que permitirá conocer la dimensión muscular del canal. (Ver Fig. 3 y 4). Los requerimientos del mercado han determinado estándares en las mediciones, tomando los siguientes parámetros:

Longitud del Canal	76 a 80 cm.
Acumulación de Grasa en la Zona Dorsal	27 mm a 4 cm
Ojo de la Chuleta	28 cm cuadrados

Ya reconocidas las etapas necesarias para la obtención de canales se continúa con el análisis de los tipos de cortes que son obtenidos, así como los rendimientos finales, realizados por obradores y empacadoras de carne en estado natural.

Figura 2. Medición del Contenido de Grasa.

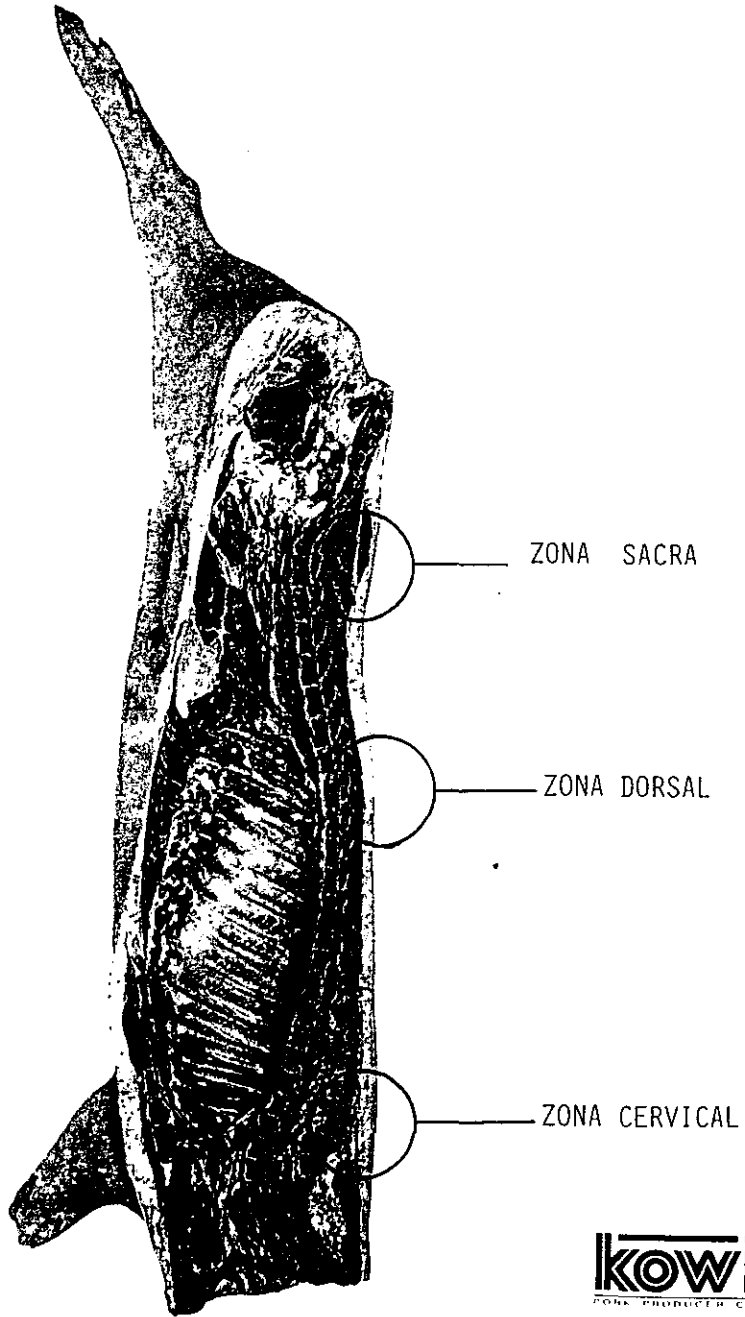


Figura 3. Corte Transversal a la altura de la Décima Costilla, que sirve para calcular el Área del ojo de la chuleta y contenido de grasa.

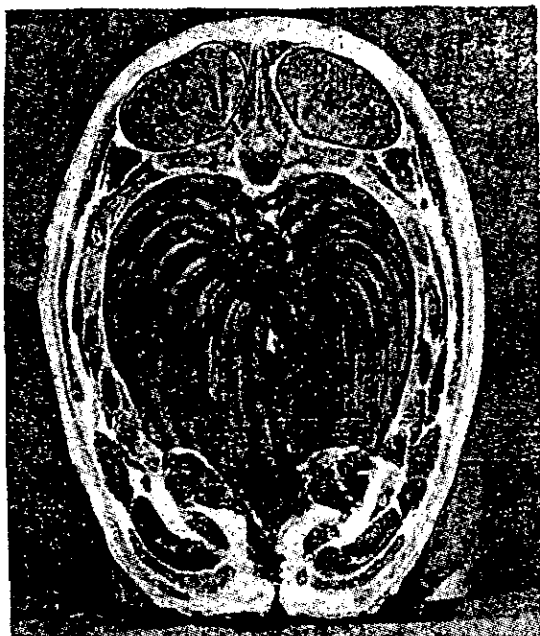


Figura 4. Área de ojo de la chuleta obtenido de un canal de cerdo supremo.



3.3. Manejo de Canales

Antes de conocer los cortes que se obtienen de un canal, se debe hablar de un aspecto esencial como lo es manejo de éstos, que no es otra cosa más que el cuidado que requieren desde que es embarcado hasta su arribo a las salas de corte.

Un punto importante es la forma de cargar el canal, ya que en los rastros municipales y privados del Estado de México se sigue realizando de manera tradicional, es decir: el canal se coloca sobre la espalda del cargador, el cual debe colocar al frente la pezuña trasera del cerdo para descansar en los ganchos del camión al cargarlos o en la carretilla del riel al descargar, debe ponerse atención especial en el caso de los canales de corte Tipo Americano al ser manipulados, vigilar que la zona de vértebras dorsales (entrecot) no se doble demasiado para evitar su rompimiento y que por consecuencia las empacadoras a la hora de la entrega castiguen el precio de este producto.

Otro punto importante es el transporte, ya que de su rapidez y eficacia depende la reducción de mermas, pese a ser recomendado que los vehículos de transporte cuenten con sistemas de refrigeración, debido a su alto costo, la mayoría de los camiones sólo tienen cajas metálicas con rendijas para que el aire circule y además circulan con las puertas traseras abiertas, teniendo con esta situación un alto grado de contaminación por polvo y partículas volátiles.

Por último, otro aspecto es que las cabezas de los cerdos son arrojadas en los pisos de los camiones, que en términos generales no cumplen con las debidas condiciones de limpieza e higiene como para ser manejadas de esa forma.

3.4 Corte y Rendimiento de Canales

El corte de los canales depende del sistema que se va a manejar, ya que no son los mismos los que se obtienen de un cerdo de espinazo o mexicano a los de un corte tipo americano. Pero en términos generales se tienen dos tipos de cortes, primarios y secundarios, siendo los primeros los de mayor valor de venta. En el cuadro 5 se pueden apreciar los cortes elementales de los dos sistemas.

CUADRO 5
Cortes Elementales de Canales de Cerdo
Cortes Primarios y Secundarios.

Sistema Americano	Sistema Mexicano
CORTES PRIMARIOS	
Jamón con hueso	Jamón con hueso
Espaldilla sin hueso	Espaldilla sin hueso
Entrecot	Lomo mexicano
Cabeza de lomo	Cabeza de lomo
Filete	Filete
Tocino	Pechos
CORTES SECUNDARIOS	
Cuero con grasa	Cuero con barriga
Cuero sin grasa	Espinazo
Pelonas	Grasa (unto y lardo)
Codillo	Codillo
Grasa (unto y lardo)	Recorte 90-10
Recorte 80-20	Recorte 80-20
Recorte 90-10	Manos
Hueso de espaldilla	Patas
Hueso de colas	Papada de canal
Manos	Hueso de espaldilla
Patas	Cabezas
Papada de canal	Hueso blanco
Cabezas	-----
Hueso blanco	-----

Fuente: Elaborado en base a rendimientos obtenidos en el Obrador El Triunfo, México, D.F. 1990-1994.

Como puede observarse en los datos anteriores, del canal tipo americano se obtienen veinte cortes, mientras que del mexicano sólo dieciocho. No obstante, de los dos se obtienen piezas similares y sólo se observan diferencias en cortes específicos como el espinazo, tocino, pechos, lomo mexicano, pelonas, y entrecot.

El cuero cambia su presentación ya que mientras en el tipo mexicano se saca completo con la barriga, en el americano se obtiene en cuatro partes (corte estilo Sonora), que son el cuero de pierna, el de lomo, el de espaldilla y el sin grasa del tocino; esta distribución de cortes en los canales no es rígida ya que de los dos sistemas se realizan combinaciones, puesto que también de un canal tipo mexicano se puede obtener tocino y pelonas¹⁴ y de un tipo americano cuero con barriga y pechos.

3.4.1 Proceso de obtención de cortes en el Sistema Mexicano

A continuación se describen las formas en que los canales son despiezados. En el corte mexicano primeramente es separado el espinazo cortando la zona donde se une con la grasa del cuero, posteriormente es desprendido el cuero de todo el canal, dejando adheridos a este los costillares que al ser separados dan origen al pecho con falda o si se requiere al tocino y la pelona.

Posteriormente se desarticula la pierna a partir del hueso Isquión, para obtener el jamón o pierna con hueso, el codillo, el filete y la pata. De la zona media se obtiene el lomo sin hueso o si se prefiere con hueso (chuleta). De la parte delantera se desarticula la Escápula o paleta para desprender la espaldilla, cabeza de lomo, la papada de canal. Los recortes son obtenidos al realizar la limpieza de huesos y el cuadrado de las piezas.

¹⁴ Es el corte resultante de la separación del tocino y las costillas, se le da este nombre debido a que el contenido de carne se reduce a los espacios que existen entre los huesos de cada costilla.

La grasa del cerdo se divide en dos tipos, el unto que se localiza en la región ventral recubriendo los riñones, es suave y es posible retirarla tan solo con la mano y el lardo que es un tipo de grasa con mayor cuerpo o consistencia y se encuentra entre la piel y los tejidos musculares en todo el canal, se obtiene mediante dos formas, una, desprendiendo las lonjas del cuero y dos, por medio de la limpieza de los cortes finales, a este procedimiento se denomina desmanteque.

3.4.2.- Proceso de obtención de cortes en el Sistema Americano

La realización de los cortes del canal tipo americano se inicia realizando tres cortes básicos, el primero en la última vértebra lumbar para desarticular la pierna del entrecot o lomo y dejar completo el hueso Isquión, el segundo se hace a la altura de la primera costilla, para separar la cabeza de lomo del entrecot y el tercero es un corte longitudinal que va desde la última vértebra lumbar hasta la primer costilla, este corte permite marcar el entrecot y debe tener un espesor de 3 a 4 pulgadas, que variará según las dimensiones del canal. A continuación con un cuchillo y basado en los cortes anteriores se desprenden las piezas contenidas en cada uno para su posterior deshuese.

De estos tres cortes resultan cuatro secciones del canal del cerdo, de las cuales al realizar el deshuese se obtienen los siguientes cortes:

Sección I.- Filete, Jamón c/hueso, Codillo, Patas, Hueso de Colas, Cuero de pierna, Recorte 90-10 y Grasa.

Sección II.- Tocino, Pelonas, Cuero s/grasa y recorte 80-20.

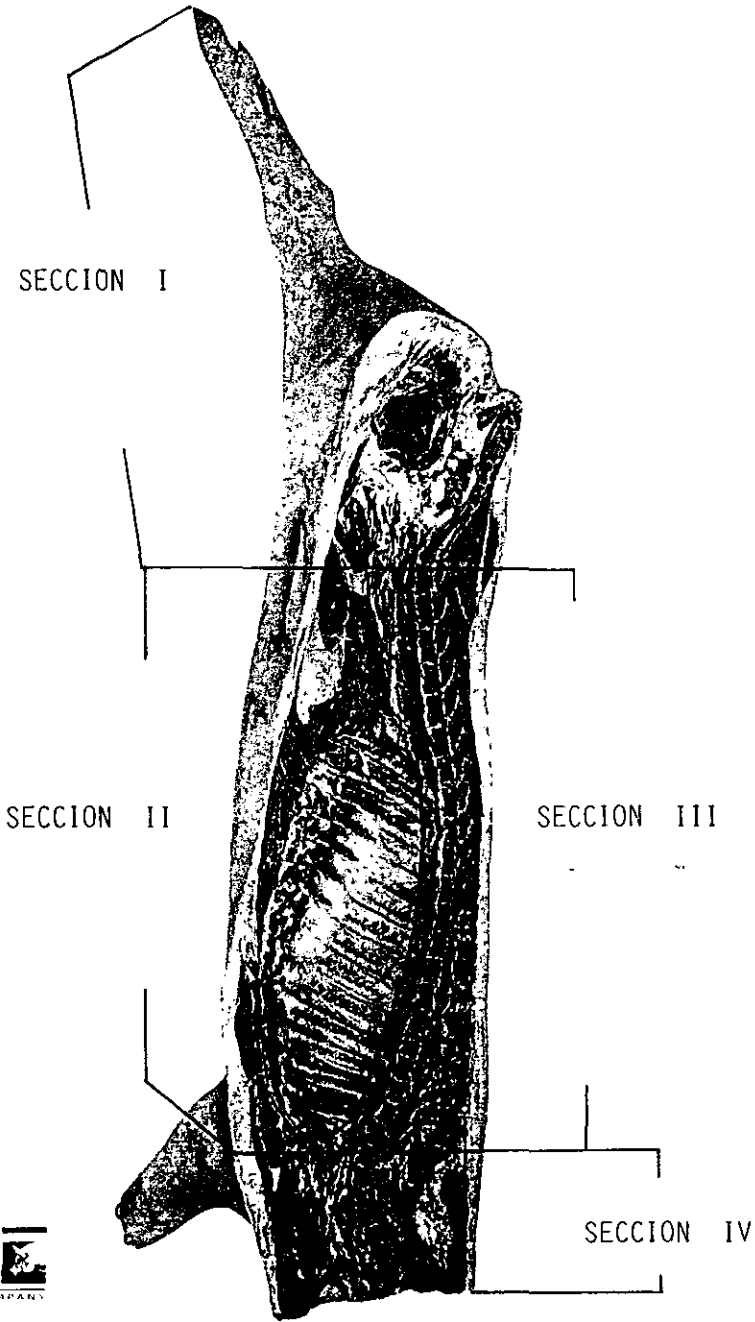
Sección III.- El Entrecot y el Cuero de Lomo.

Sección IV.- La Espaldilla, Cabeza de lomo, Hueso de Espaldilla, Recorte 80-20, Cuero de espaldilla, Grasa y Hueso blanco. (ver figura 5)

No obstante, que los cortes señalados son en términos generales los comúnmente trabajados en los obradores, existe otra diversidad, que dependiendo de los intereses de la empresa pueden obtenerse, es decir, cortes primarios más sofisticados como el jamón o pierna s/hueso, la caña de lomo, pernil con o sin pata, jamón serrano, entrecot con filete, spare rib, corbatas, entre otros. Para considerar un buen rendimiento se debe obtener un 50 por ciento de cortes primarios del canal, lo cual señalará que el ganado trabajado es de calidad.

Es importante señalar que la obtención de este 50 % en cortes primarios, incluye cortes como el jamón con hueso, entrecot y cabezas, sin deshuesar, es decir, si se pretende adquirir jamón sin hueso y caña de lomo se debe realizar un rendimiento por separado.

Figura 5. Seccionado del canal para corte Tipo Americano.



Para cuantificar la conversión de jamón con hueso, en jamón sin hueso y hueso blanco (cadera y canilla), el entrecot en caña de lomo, back rib y hueso de tabla, así como el deshuese de cabezas, se debe tomar como 100% el corte base y obtener el porcentaje de los cortes derivados. (ver cuadro 6).

Cuadro 6
Rendimiento de un Lote de 126 Canales en Corte Tipo Americano
con Peso de 9,040.00 Kilogramos.

CORTES PRIMARIOS		
Corte	Kilogramos	Porcentaje
Jamón con hueso	1,292.00	14.30
Espaldilla sin hueso	850.80	09.41
Entrecot	1,130.42	12.56
Tocino	904.00	10.00
Cabeza de lomo	253.12	02.80
Filete	78.84	00.85
Subtotal	4,520.90	49.92
CORTES SECUNDARIOS		
Cuero con grasa	1,084.80	12.30
Cuero sin grasa	219.67	02.43
Pelonas	329.05	03.64
Codillo	121.13	01.34
Grasa (unto y lardo)	1,002.53	11.09
Recorte 80-20	87.68	00.97
Recorte 90-10	43.39	00.48
Hueso de espaldilla	88.59	00.98
Hueso de colas	42.48	00.47
Manos	98.53	01.09
Patas	126.56	01.40
Papada de canal	334.48	03.70
Cabezas	660.82	07.31
Hueso blanco	253.12	02.80
Subtotal	4,492.83	50.00
Total	9,013.73	99.92
Mérama	26.70	00.29

Fuente : Corporación Sucarne, Obrador El Triunfo. México 1993-1995

Interpretando los datos proporcionados por el cuadro anterior se concluye que el rendimiento de los cerdos de este lote es satisfactorio, puesto que los cortes primarios casi alcanzaron el 50 % del total, es decir, los canales fueron de óptima calidad, así como su proceso de corte. Utilizando esta información se presentan los rendimientos de cortes básicos, realizados de manera unitaria en productos como el jamón con hueso, entrecot y cabezas (ver cuadros 7,8 y 9).

Cuadro 7
Rendimiento de 1292.72 kilogramos de Jamón con hueso.

Corte	Kilogramos	Porcentaje
Jamón sin hueso	1,209.50	93.50
Recorte 90-10	6.55	00.50
Hueso (cadera y canilla)	75.60	05.84
Total	1,291.65	99.80
Merma	1.07	00.20

Fuente: Elaborado en base a la información contenida en el cuadro 6.

Cuadro 8
Rendimiento de 1 130.42 kilogramos de Entrecot

Corte	Kilogramos	Porcentaje
Caña de lomo	642.30	56.82
Hueso de tabla	180.30	15.95
Back rib	52.90	04.68
Recorte 90-10	249.03	22.03
Grasa	3.62	00.32
Total	1,128.15	99.80
Merma	2.27	00.20

Fuente: Elaborado en base a la información contenida en el cuadro 6.

Cuadro 9
Rendimiento de 126 cabezas con 660.82 kilogramos.

Cortes	Kilogramos	Porcentaje
Mascara	132.43	20.04
Orejas	36.34	0.50
Recorte de cabeza	103.35	15.64
Lengua	69.65	10.54
Papada	85.18	12.89
Sesos	12.82	01.94
Hueso blanco	218.20	33.02
Total	657.97	99.57
Merma	2.85	00.43

Fuente: Elaborado en base a la información contenida en el cuadro 6.

De esta manera se especificaron las formas en que se obtienen los cortes que posteriormente son ofrecidos para su venta, presentando dos vertientes: la primera con las empresas industrializadoras para ser sujetos a procesos de transformación y la segunda ser vendidos directamente al consumidor final en estado natural.

3.5 Industrialización de la Carne de Cerdo

En lo que respecta a la industrialización de la carne del cerdo se tomaron en cuenta dos importantes rubros: La industria empacadora de embutidos y la de frituras, que son las que demandan conjuntamente con el mercado en fresco el total de la producción; además de que la carne del cerdo no es propicia en otras industrias como la farmacéutica, la de curtido de pieles y las procesadoras de alimentos balanceados para ganado, las cuales utilizan como materia prima las vísceras, piel, sangre y desechos.

En lo que respecta a la industria empacadora podemos decir que existen muchos mitos sobre la elaboración de embutidos; a lo largo de los años se ha pensado, por parte de los consumidores, que un solo corte de carne corresponde invariablemente a un determinado tipo de embutido, afirmación totalmente falsa, ya que por ejemplo se puede elaborar un jamón de primera

calidad con espaldilla acompañada de féculas o proteína aislada de Soya e inclusive combinarla con otras especies de animales y no únicamente con pierna de cerdo como se piensa, de la misma manera el queso de puerco se puede elaborar con proteína aislada en combinación con cuero y recortes de canal y no basado en cortes derivados de la cabeza del cerdo, longanizas y chorizos a partir de grasa con Soya texturizada, por mencionar algunos.

Por otra parte, el cambio en los patrones de presentación ha sufrido transformaciones, en antaño se creía que un jamón que se ofrecía en forma cuadrada era de espaldilla y el de pierna se presentaba de manera oval o redonda. Actualmente, con la utilización de fundas de cocimiento directo¹⁵, que sin utilizar moldes metálicos permiten la presentación generalmente redonda (conocida como de bala) de los productos, esta idea se ha ido erradicando.

Por lo general las empacadoras de embutidos trabajan con cinco líneas de producción, que dependiendo de la organización y nivel tecnológico de la empresa tendrá las combinaciones que se consideren pertinentes, cada una de estas líneas productivas tiene sus propias características que a continuación se mencionan.

3.5.1 Jamonería

En esta línea se elaboran productos que se conocen o consideran como jamones; aunque para su preparación no sea utilizada solamente la pierna del cerdo, es decir, aquí se producen jamones de pierna de diferentes calidades, jamón de espaldilla, fiambres e incluso jamones de otras especies animales.

¹⁵ Son fundas o películas sintéticas resistentes a altas temperaturas, de elevada impermeabilidad y nula porosidad lo que permite que no se presenten pérdidas o mermas en el peso del producto.

3.5.2 Ahumados

El ahumado de productos se considera, además de una forma de cambiar el sabor, una manera de conservación de carnes, existen dos formas de ahumado: el natural basándose en aserrín de madera, aplicado en cuartos cerrados acondicionados para esta actividad, y de forma artificial mediante la aplicación de humo líquido. Aquí son elaborados productos como el tocino, la chuleta, jamón Virginia, salchichas e incluso aves.

3.5.3 Salchichonería

Esta otra línea presenta productos elaborados a partir de emulsiones, en cuyo proceso son utilizados cortes secundarios como recortes, grasas y vísceras, los más conocidos son los pasteles de pollo y pimienta, mortadelas, todo estilo de salchichas y pathés. En esta línea existen empresas que utilizan productos provenientes de sus devoluciones como materias primas, es decir, reprocessan las mercancías que les son devueltas, siempre y cuando sus condiciones sean las adecuadas para incluirlas en el nuevo proceso.

3.5.4 Choricería

Es en esta línea donde se elaboran embutidos crudos de distintas calidades que van desde chorizos y longanizas con altos contenidos de grasa y escasa cantidad de carne combinada con Soya texturizada, que son vendidos a bajo precio, hasta chorizos finos madurados que contienen carne de alta calidad y que se destinan a un determinado sector de la sociedad con los recursos económicos necesarios para poder adquirirlos ya que su precio es muy alto, es aquí donde también se preparan embutidos como el salami, morcillas, chistorras y Pamplonas.

3.5.5 Queso de puerco

El producto elaborado en esta línea también es de diferentes calidades. El económico hecho a partir de trompas, cuero sin grasa, recortes y combinado con proteína aislada de Soya y el de primera que a diferencia del anterior, contiene una cantidad importante de lengua de cerdo y recorte de mejor calidad los cuales proporcionan un mejor marmoleo en la rebanada.

En la elaboración de embutidos además de la carne se requieren de otros insumos, como son las materias primas o los elementos tanto naturales como químicos que son adicionados a la carne, además del empaque; sólo por mencionar algunos: condimentos, ligadores, fosfatos, nitratos, conservadores, sales, emulsificantes, colorantes, saborizantes y féculas, entre otros y que dan origen a LA INDUSTRIA DE MATERIAS PRIMAS PARA LA INDUSTRIA EMPACADORA.

3.6.- Problemática de la Industria Empacadora y de Frituras en México

En México, la industria empacadora de carnes frías, al igual que cualquier otra empresa, enfrenta su propia problemática resultado del desarrollo y desenvolvimiento que ha tenido como lo señala un estudio reciente de la CONAPOR en el cual se indica que:

"La industria empacadora de carnes frías y embutidos está orientada a la industrialización y transformación de materias primas cárnicas para la elaboración de productos finales denominados jamones, salchichas, mortadelas, pasteles, entre otros. En la elaboración de carnes frías y embutidos se utilizan diversas materias primas cárnicas, de las cuales el 55% es de cerdo, el 25% de res y el 20% de aves, tanto de origen nacional como importadas. El procesamiento industrial de la carne en México es uno de los sectores más activos en nuestra economía; de 1988 a 1993, la producción nacional de carnes frías y embutidos creció a una tasa promedio anual del 12%. En tanto que Sigma alimentos, mayor empresa productora de carnes frías y embutidos en México, indica que

al cierre de 1994, sus ventas netas tuvieron un incremento real de 10.50% con respecto a 1993, teniendo mucho que ver el aumento en su capacidad instalada, casi del 37.0% en los últimos cuatro años, con lo que la empresa pretende duplicar su capacidad productiva.

El consumo per cápita de carnes frías y embutidos se está incrementando en 8.9% promedio anual, de 3.0 Kg en 1988, se consumieron 4.6 en 1993. Paulatinamente, la industria cárnica está haciendo más accesibles sus productos a la población de bajos ingresos, toda vez que el 49.00% del volumen total de sus ventas se coloca en el segmento de ingresos bajos, el 39.00% en el de ingresos medios y el 12.00% en el de altos ingresos. Sin embargo, el consumo per cápita es de 7.10 para los de ingresos altos, 4.70 los de ingresos medios y 3.8 para los de bajos ingresos.

La industria de carnes frías y embutidos está integrada por 450 establecimientos en todo el país, de las cuales el 4.0% son grandes y medianas empresas y el 96.0% son microempresas y pequeños establecimientos. Del total de ventas, el 56% se concentra en cinco grandes empresas con capacidad de distribución regional y nacional, al respecto, Sigma alimentos abastece el 33% de la demanda total de carnes frías en el país, contando con una red de distribución que le permite visitar de 2 a 3 veces a la semana a sus cerca de 500 mil clientes.

La integración vertical con el sector primario es muy baja o prácticamente nula, tanto por razones tecnológicas como comerciales. En los últimos años, el mercado de carnes frías se ha diversificado con la presencia de nuevos productos a base de aves, nuevas presentaciones, han aparecido indiscriminadamente productos tipo imitación tales como el jamón y tocino de PAVO.

De la anterior panorámica se desprende el hecho de que paulatinamente, esta industria ha desplazado la demanda de carne de cerdo nacional por las pastas de aves y productos porcícolas de importación, que se almacenan en los periodos de bajo precio en Estados

Unidos, dañando seriamente a la Porcicultura Nacional. Aunado a lo anterior, se hace uso indiscriminado de las palabras, jamón y tocino, términos identificados siempre como derivados porcícolas, con lo que a futuro, de no diferenciarse el nombre, la demanda de embutidos de cerdo tenderá a contraerse" ¹⁶

En lo que respecta a la industria de frituras se debe considerar que por su naturaleza resulta complicado su conteo y control, es decir, la producción de frituras es realizada por pocas empresas a escala industrial y contempla un elevado número de industrias tipo familiar no registradas que se dedican en forma rústica a esta actividad. Por frituras se comprenden los productos resultantes de los procesos de transformación de cortes secundarios de cerdo, tales como la grasa (unto y lardo) y el cuero.

De la grasa son obtenidos básicamente dos productos derivados que son la Manteca, la cual por la sencillez de su proceso de obtención puede realizarse tanto en un simple cazo como en pailas con capacidad hasta de 800 kilogramos, donde la grasa es sometida a temperaturas superiores a los 120 grados centígrados, y por otro lado, la Prensa que se elabora con los restos de la grasa utilizada para la manteca los cuales son condimentados y colocados en moldes redondos con perforaciones donde son prensados para exprimirles la manteca que aún conservan, hasta enfriarse para que se unan entre si y den lugar a bloques comprimidos, que se conocen comúnmente como Chicharrón prensado.

En lo correspondiente al Cuero, se elaboran tres productos que son el Sancocho, la Manteca y el Chicharrón, de la misma manera que la grasa, esta producción es dominada en su mayoría por empresas familiares que en sus líneas contemplan los tres productos anteriores, la manteca se obtiene del denominado cuero con grasa, que es sometido a limpieza o desgrase antes de iniciar su proceso de sancochado, esta manteca además de ser un producto para la venta directa es un insumo en la elaboración del Sancocho, el cual se obtiene al cocer el cuero, previamente salado y deshidratado, en cazos con manteca a fuego lento durante cuatro horas hasta que el cuero

¹⁶ López, Enrique. *Problemática de la Porcicultura en México*, CONAPOR, México, junio 1995, pag.10-11.

presente las características de dureza y coloración requeridas. Una vez obtenidas las cualidades de coloración ámbar y acartonamiento, es retirado de la manteca caliente para evitar que empiece a tronar y es enfriado para colocarlo en pacas que contengan un máximo de 15 kilogramos para evitar que se rompa.

Posteriormente el sancocho es utilizado para elaborar el chicharrón, que se obtiene al sumergir la hoja de sancocho en manteca hirviendo y comenzar a estirarlo para conseguir un adecuado rendimiento, en la obtención de chicharrón no se presenta pérdida de peso en relación con el sancocho ya que solamente aumenta su volumen.

De esta manera se han presentado las formas como trabajan las empresas que se dedican a la industrialización y transformación de la carne de cerdo, en el siguiente capítulo se mencionarán los canales utilizados por los participantes en el proceso de comercialización de la carne de cerdo en el Distrito Federal.

CAPÍTULO IV

CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA CARNE DE CERDO EN EL DISTRITO FEDERAL

En el presente capítulo se presentan las distintas etapas por las cuales la carne de cerdo debe transitar para llegar a la mesa del consumidor final. El proceso de comercialización de cualquier producto pecuario se inicia desde el momento en que es seleccionada la raza de la especie que interesa producir, hasta que ésta llega al consumidor, pero se debe mencionar que en el presente estudio se toma como punto de partida la fase en que el cerdo en pie es sacrificado para dar origen al canal, que posteriormente es procesado y se presenta en el mercado en los diversos cortes indicados en el capítulo anterior.

4.1 Canal Comercial.

Como canal o vía comercial se considera a todas las etapas por las que una mercancía debe circular desde el momento en que se ha decidido producirla, hasta que ésta arriba a los centros de distribución y de ahí al consumidor final. El canal comercial se presenta como puente de unión entre productores y consumidores desde un nivel micro local o regional hasta un nivel macro nacional e inclusive internacional.

"Un canal de comercialización siempre incluye tanto al productor como al consumidor final del artículo, para la realización de un canal existen diversas funciones por ejecutar como transferencias de derechos, movimiento físico del producto, transformación del producto, promoción de venta, etc.

La presencia de los canales de comercialización en la economía de mercado le da dinamismo... gracias a estos canales existe un flujo constante en la distribución de

artículos. Estos canales cumplen una serie de funciones bien definidas en la sociedad, como normalizar las decisiones, lo cual se traduce en costos de distribución más bajos; también sirven como medio de financiamiento de proceso consistente en desplazar los artículos desde el productor al consumidor.

Existe un gran número de factores que influyen en la elección de un canal, sobretodo en el momento de mover productos de los centros de producción a los centros de consumo.

Los principales factores que se deben considerar son:

- La naturaleza del producto
- El volumen y peso de la producción
- Naturaleza del mercadeo
- Factores geográficos
- Disponibilidad del transporte
- Costos comparativos, entre otros".¹

4.1.1 Margen de Comercialización

Al realizar el análisis de los canales de comercialización de cualquier producto es importante considerar el margen bruto de comercialización (MBC) y la participación del productor (PDP), que son parámetros que permiten conocer la realidad de la comercialización de los productos agropecuarios y se definen como:

"La diferencia entre el precio que paga el consumidor por determinado producto y el precio que recibe el almacenista, transportista o agroindustrial. Este margen se expresa en porcentaje y se calcula de la siguiente manera:

$$\text{MBC} = \frac{\text{PRECIO DEL CONSUMIDOR} - \text{PRECIO AL PRODUCTO}}{\text{PRECIO DEL CONSUMIDOR}} \times 100$$

¹ Melendez Guzmán, Rafael, *Mercadeo de productos Agropecuarios*, LIMUSA, México, 1984. Pág. 184-189.

En esta parte se obtiene el porcentaje de intermediación, es decir que por cada \$1.00 pagado por el consumidor la cantidad obtenida mediante la fórmula es captada por los intermediarios. La participación del productor se define como la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor y se representa de la siguiente forma:

$$PDP = \frac{\text{PRECIO DEL CONSUMIDOR} - \text{MBC}}{\text{PRECIO DEL CONSUMIDOR}} \times 100\% \text{.}^2$$

Estos márgenes sufren variaciones en función del número de elementos participantes en el canal de comercialización.

4.2 Canales de Comercialización de la Carne de Cerdo en el Distrito Federal.

Para lograr una visión objetiva de la realidad que acontece día con día en el mercado de la carne de cerdo, se analizarán los dos tipos de canales comerciales existentes en el distrito federal, los cuales son:

- **Canal Tradicional**
- **Canal Integrado**

² Op. Cit. Pág. 439-440.

4.2.1 Canal Tradicional

En este tipo de canal de comercialización existe un elevado número de intermediarios, se inicia con los de cerdo en los rastros, cuya principal función es la de llevar a los rastros ganado para su sacrificio, pagando la mayoría de las veces al productor un precio muy por debajo de sus costos de producción; para ejemplificar esta situación se dispone de información respecto de los precios que pagaron dichos intermediarios: *"a mayo de 1995, el costo de producción es de \$6.97 por kilogramo, con un precio de venta de N\$ 5.21 por kilogramo, una pérdida de N\$ 1.76 por kilogramo."*³

Esto en una granja semitecnificada de la Zona del Bajío, situación que también se reconoce en las explotaciones tecnificadas del país, de la siguiente manera: *"Durante mayo de 1995, la situación se torna también drástica... la relación beneficio-costo de 0.89 indica que de cada peso invertido se recuperan solamente 89 centavos, perdiéndose 11 centavos; el costo de producción es de N\$ 5.74/kilogramo contra un precio de venta de N\$ 5.2/kilogramo, generando una pérdida de 54 centavos/kilogramo de cerdo en pie."*⁴

A partir de estas dos posiciones, es posible conocer de qué manera es castigado el precio real del cerdo en pie, acarreado con ello una fuerte descapitalización del productor. Si consideramos que una carga mínima de cerdos es de alrededor de los 35 ó 40 animales con un peso aproximado de 3920 kilogramos, el propietario de la granja semitecnificada deja de ganar por cada embarque alrededor de \$6,900.00, esto claro, al vender al pie de granja, situación que al vender a pie de rastro se eleva considerablemente ya que se castiga el precio aún más por la necesidad de vender los cerdos rápidamente, sumado al costo del transporte y el porcentaje de merma por el viaje, esto significa que su pérdida se eleva considerablemente.

³ López Enrique, *Problemática de la Pomicultura en México*, CONAPOR, México, 1995. pag. 17.

⁴ Op. Cit. pag. 20

En la actualidad son cada vez menos los productores que se aventuran a enviar cerdos a los rastros sin tener un comprador preestablecido, pero siguen existiendo compradores que una vez que reciben la carga no pagan el precio pactado con el productor, argumentando diversos pretextos como: que los animales no son los mismos que se negociaron, que estos venían cebados, llegaron muy golpeados y muertos, que arribaron al rastro fuera de tiempo, entre otros; tal situación orilla al productor a vender más barato, puesto que en los rastros los introductores se ponen de acuerdo para no pagar más allá del precio ofrecido por el comprador inicial; además de sufrir las consecuencias de *prácticas desleales en el momento de la recepción de sus animales*, pues la mayor parte de los dueños del ganado no se hacen presentes en el momento de desembarcar y algunos envían a personas de su "confianza" o a los choferes del transporte para que verifiquen el peso de sus animales en la báscula del rastro que la mayoría de las veces está "arreglada" para registrar menos peso del real.

En cada pesada, que en promedio va de los 2000 a los 2500 kilogramos, la báscula puede alterarse hasta en 80 kilogramos, también si no se tiene la debida atención puede desaparecer un cerdo, reportar cerdos muertos que no lo están, pérdidas totales por fallecimiento que finalmente resultan ser falsas, es decir, en el canal de comercialización tradicional que tiene como puerta de entrada los rastros municipales y privados del Estado de México presentan un auténtico "viacrusis" para los productores de cerdos, ocasionado por el exceso de intermediarios. A quienes se les puede definir de la siguiente manera:

"Como personas y organizaciones comerciales que se especializan o se encargan de efectuar el cambio de derechos o de título de propiedad entre los productores y los consumidores.

*Las principales funciones de los intermediarios son reunir los artículos de los muchos productores en un solo pedido o surtido que tiene interés para muchos consumidores, y clasificar toda la producción según la escala de necesidades del cliente. Las principales funciones de los intermediarios no sólo son las de comprar y vender, sino también: **De contacto.**- en una búsqueda constante de compradores y vendedores, abriendo nuevos mercados. **De comercialización.**- ajustar los productos a los requisitos y necesidades del*

mercado. **De determinación de precios.**- fijación de precio lo suficientemente alto para que haga posible la producción y suficientemente bajo para inducir a los consumidores a adquirir el producto. **De distribución física.**- para la distribución de los productos agropecuarios e industriales es necesario realizar ciertas actividades como transporte, almacenamiento, clasificación, etc. **De publicidad y promoción.**- condicionar a los compradores o vendedores para que adopten una actitud favorable respecto al producto o a su patrocinador. **Crea necesidades de consumo.** **De terminación.**- es la consumación del sistema de comercialización o del proceso comercial cerrando ventas.

La actividad de los intermediarios es muy discutida en todas las sociedades y en algunas economías centralmente planificadas no se les acepta por considerarlos no productivos o "parásitos". En países en desarrollo la intermediación ha llegado a ser cuestionada por ciertas autoridades que adoptan la economía de mercado como base en las relaciones de producción. En algunos de estos países existe la tendencia a cargar a la intermediación con los errores y deficiencias, incluso la ausencia total de planeación de la producción y de información a todos los niveles del proceso productivo. Se puede decir que los intermediarios son importantes en un canal ya que sería imposible que un productor se pusiera en contacto con los consumidores, por eso las funciones que desarrollan son fundamentales.

El aspecto negativo de la presencia de los intermediarios es el número excesivo de ellos que se encuentran en un solo canal por un solo producto, lo que redundo en altos precios al consumidor y bajos precios para el productor, siendo ellos quienes sin demasiado riesgo se llevan grandes ganancias y utilidades. Se dice que se puede eliminar a los intermediarios pero no se pueden eliminar sus actividades".⁵

⁵ Melendez Guzmán, Op Cit. pag. 190-191

A continuación se presenta un análisis de los precios pagados por introductores al productor a pie de granja durante los meses de diciembre, correspondientes al periodo 1992 a 1995, se señalan los precios mínimos, máximos, así como el más frecuente registrado. (ver cuadro 1)

Cuadro 1
Precios de Cerdo Supremo en Rastros del Estado de México.

Año	Mínimo	Máximo	Frecuente	Promedio
1992	3.50	4.30	4.10	3.96
1993	3.55	4.35	4.00	3.98
1994	3.60	5.60	4.20	4.22
1995	7.80	10.10	8.20	8.70

Fuente : Revista Porcicultura Mexicana. Marzo 1996.

Del cuadro número 1 se desprende que durante el periodo diciembre de 1992 a diciembre de 1994 hubo un incremento en el precio promedio únicamente de \$0.26, es decir un 6.56 por ciento a lo largo de dos años, mientras que sólo en diciembre del 95 se presentó un incremento del orden del 119.70 % en precios promedio y cerca del 135 % en los precios máximos al productor.

El cuadro 2 presenta el precio promedio pagado en los rastros del Estado de México durante el mismo periodo.

Cuadro 2
Precio Promedio de Cerdo en Rastros del Estado de México.

Año	Precio
1992	4.56
1993	4.58
1994	4.60
1995	9.29

Fuente: Revista porcicultura mexicana, marzo 1996.

Al igual que el precio a pie de granja, el registrado en rastro durante 1992-1994 fue de \$0.04, es decir, inferior al uno por ciento, mientras que para diciembre de 1995 se disparó en 103 por ciento al incrementarse en \$4.71 por kilogramo.

4.2.2.- Mayoristas de Visceras

Antes de analizar el camino que sigue el canal de cerdo, principal producto obtenido de la matanza, es importante mencionar que todos los subproductos obtenidos son igualmente comercializados; en primer lugar, las vísceras que comprenden los órganos del tórax conocidos como asadura y barilla (esófago, pulmones, corazón, hígado y pajarilla) y los abdominales (buche, nana, redaño, entresijo, riñón e intestinos), son compradas por el mayorista de vísceras que tiene la concesión para posteriormente venderlas, actividad que es realizada por quienes controlan en los rastros del Estado de México. Además, ningún introductor puede disponer de las vísceras de su ganado puesto que el costo de éstas es descontado del precio por maquila que paga al rastro, que es en promedio de \$15.00 (precios de diciembre de 1995). Es interesante saber que el precio que se paga por kilogramo resulta irrisorio comparado con su precio de venta, ya que durante noviembre y diciembre de 1995 de acuerdo con los datos recabados por CONAPOR se pagaban los siguientes precios en los rastros del área metropolitana. (ver cuadro 3)

Cuadro 3
Precios por kg. pagados por los Mayoristas de Visceras
en Rastros del Estado de México

Mes	Mínimo	Máximo	Frecuente	Promedio
Noviembre	0.10	0.16	0.15	0.14
Diciembre	0.13	0.50	0.16	0.26

Fuente: Revista porcicultura mexicana, marzo 1996.

Es decir, por la venta de vísceras de un cerdo de aproximadamente 98.0 kilogramos de peso se obtienen 13.75 kilogramos de vísceras, que multiplicadas por el precio máximo registrado de \$0.50 da como resultado \$6.87 y al colocar las vísceras en el mercado se obtiene la cantidad presentada en el cuadro 4.

Cuadro 4
Precio de venta de vísceras en el mercado.

Producto	Kilogramos	Precio	Total
Intestinos	9.20	3.50	32.20
Pulmones	2.50	5.00	12.50
Hígado	0.75	9.50	7.12
Corazón	0.20	9.50	1.90
Riñones	0.30	8.00	2.40
Total	12.95		56.12

Fuente: Elaborado con datos obtenidos en el mercado de San Juan Pantilán, Estado de México, en septiembre de 1995.

Como se puede apreciar es un negocio redondo, con amplios márgenes de ganancia, puesto que se registra una utilidad de casi \$50.0 con relación a la cantidad pagada por el mayorista en el rastro.

4.2.3.- El "Muertero".

Un peculiar personaje en la cadena de comercialización de la carne de cerdo, al interior del rastro, es el "muertero" quien se dedica a la compra-venta de los cerdos que mueren en el trayecto de la granja al rastro. La actividad realizada por éste es una concesión del rastro a un particular que decide de forma arbitraria tanto el precio por kilo del animal muerto, así como su calidad.

Es interesante saber que este tipo de personajes realizan su inspección de manera empírica, puesto que califican la calidad de la carne solamente por inspección ocular y sin tener el

mínimo conocimiento en cuestiones zoonositarias, además de realizar sus actividades en condiciones totalmente insalubres convirtiendo a este tipo de carne en un grave riesgo para el consumidor final.

La actividad realizada por el “muertero” si bien es cierto no es justificable, resulta necesaria, sobre todo para los introductores y productores, por ser una alternativa a fin de no tener una pérdida total por el ganado muerto, puesto que no es permitida la salida de animales muertos del rastro donde son incautados y cremados. Es también un negocio muy redituable porque el “muertero” paga por la carne que obtiene la mitad del precio en relación con el ganado en pie y posteriormente la vende en su propio expendio en estado natural o bien procesada, principalmente en longaniza, carne enchilada, piña para tacos al pastor y queso de puercos. En el siguiente cuadro se aprecian las ganancias que obtiene un “muertero” con la compra de 50.0 kilogramos de carne de cerdos muertos. Pero antes se debe señalar que por lo general los cortes primarios son los más apreciados (pierna, lomo, espaldilla, pecho, etc.). (ver cuadro 5)

Cuadro 5
Rendimiento de 500 kgs. de carne de cerdo muerto (Dic-95)

CARNE	
Peso	50.00
Precio	4.50
Total	225.00

CORTES	PESO	PRECIO	TOTAL
Jamón c/h.	10.00	18.00	180.00
Espaldilla	7.00	17.50	122.50
Lomo	9.00	17.00	153.00
Pecho	10.50	15.50	162.75
Recorte	13.50	9.20	124.20
Total	50.00		742.45

Fuente: Obrador “La Tapatía”, propiedad del muertero del rastro los Arcos Estado de México, diciembre de 1995.

* Carne de cerdos muertos comprada a granel.

De esta manera se puede apreciar que mientras el muertero paga \$225.00 al productor o introductor, según sea el caso, este intermediario obtiene de la venta de la carne más de \$500.00, cantidad que al procesar la carne llega a elevarse hasta en 80%.

4.2.4. - Mayorista de Canales

Este tipo de introductor es quien más gana y menos invierte ya que sus gastos de operación son mínimos, su actividad consiste en comprar ganado en pie, sacrificar y vender sus canales en las perchas al mejor postor (al mayoreo) y sus principales clientes son obradores, tocinerías y empacadoras que por lo común utilizan su transporte para la movilización de los canales, así como a su personal para maniobras de carga y descarga.

Este tipo de introductor no incurre en gastos de almacenaje, transporte, mano de obra, ya que para realizar sus operaciones hace uso de las instalaciones del rastro, además de que alrededor de un 60 % de personas dedicadas a esta actividad no se encuentran registradas ante el fisco.⁶

Es interesante saber que mientras este introductor compra a 3 ó 5 días de crédito, él realiza ventas de riguroso contado, lo que le permite en ocasiones "*Sacrificar su precio de venta*" en aras de una venta rápida y recuperación inmediata de recursos económicos.

Para poder realizar un ejercicio respecto a las ganancias de este introductor se tomarán como punto de partida los siguientes datos:

Precio por kilogramo promedio de cerdo en pie. Dic-95	Precio por kilogramo promedio de cerdo en rastro. Dic-95	Precio por kilogramo de canal en rastro. Dic-95
9.12	9.29	12.85

Fuente: Revista porcicultura Mexicana, marzo 1996.

⁶ Dato recabado durante el tiempo que el investigador laboró en Corporación Sucarne en la compra-venta de canales; dicha situación no es mencionada abiertamente por el hecho de que al momento de la compra no son expedidas facturas con R. F. C., sino remisiones sin sellos.

Considerando que el mayorista de carne por lo regular adquiere su ganado directamente con el productor, y a efecto de ilustrar los márgenes de utilidad de este tipo de intermediario se tomará el precio de \$9.12 por kilo en pie y se considerará un embarque de 210 cerdos con peso de 20,832.00 kilogramos, así tenemos:

Peso del embarque	=	20,832.00 Kgs.	
Precio por kilogramos	=	\$9.12	
Precio del embarque	=		\$189,987.84
(-) Costo de flete*	=	\$4,500.00	
(-) Maquila de rastro**	=	\$2,100.00	\$6,600.00
Total	=		\$183,387.84
Peso obtenido en canales***	=	\$15,850.00	
Precio por kilogramo	=	\$12.85	
Total	=		\$203,672.50
Diferencia	=		\$20,284.66

* Costo que varía en función del lugar de origen del ganado.
(Para este ejercicio el estado es Jalisco).

** Costo de maquila en el rastro de los Arcos, noviembre de 1995.

*** 23.91% merma en peso en la transformación de cerdo en pie a canal
(4,982.00 kilogramos).

Lo anterior demuestra que a diciembre de 1995 un mayorista de canales obtuvo una utilidad de \$96.59 por animal sacrificado.

4.2.5.- Introdutor-Obrador

Este tipo de introdutor lo representan aquellos agentes que mediante la compra de ganado ya sea en granja o en rastro surten a su obrador u obradores⁷ de materia prima para la elaboración de cortes que posteriormente venden a empacadores, autoservicios, carnicerías y friturerías, principalmente.

En varias ocasiones también surten de canales a otros obradores o distribuidores de carnes, quienes se dedican a esta actividad incurren en más gastos que los anteriores, ya que requieren de transporte, locales para el despiece, refrigeración, mano de obra calificada, pago de impuestos, entre otros; pero la información referente a estos costos es muy restringida y difícil de obtener. Además la mayoría de ellos trabajan con sus clientes a crédito de 5 a 10 días situación que los coloca, en ocasiones, en serios problemas de recuperación de recursos y liquidez.

A continuación se presenta un ejercicio que permite conocer las utilidades que obtiene un introdutor propietario de obrador, también se realizará un rendimiento de cortes considerando el precio de venta de éstos a diciembre de 1995. Para ello retomaremos los datos del ejemplo anterior, partiendo del peso de 210 canales obtenidos, que es de 15,850.00 kilogramos con un costo para el dueño de obrador de \$11.57 por kilo, es decir, \$183,384.50, en total.

7 Como obrador se conocía hasta hace algunos años lugares o locales donde se realizaba la matanza de cerdos a nivel micro, actualmente funcionan como salas de corte, refrigeración y distribución de carne en cortes, muchos de ellos trabajan en condiciones sanitarias precarias que resultan de grave riesgo tanto para sus trabajadores como para el consumidor, según datos de CANACINTRA existen en el D.F. 75 obradores registrados ante esta organización hasta 1994.

Cuadro 6.
Rendimiento de 210 canales en Corte Tipo Americano

Corte	Kilogramos	Precio	Total	Porcentaje
<i>Jamón C/H</i>	2,266.55	23.75	53,830.56	14.30
<i>Espaldilla</i>	1,491.48	18.50	27,592.38	9.41
<i>Entrecot</i>	1,990.76	22.00	43,796.72	12.56
<i>Tocino</i>	1,585.00	12.50	19,812.50	10.00
<i>Cabeza/Lomo</i>	443.80	13.50	5,991.30	2.80
<i>Filete</i>	134.73	25.00	3,368.25	0.85
<i>Cuero C/G</i>	1,949.55	7.50	14,621.62	12.30
<i>Cuero S/G</i>	385.15	7.00	2,696.05	2.43
<i>Pelonas</i>	576.94	8.00	4,615.52	3.64
<i>Codillo</i>	212.39	9.50	2,017.70	1.34
<i>Grasa</i>	1,757.77	7.50	13,183.27	11.09
<i>Recorte 80/20</i>	153.74	11.00	1,691.14	0.97
<i>Recorte 90/10</i>	76.08	13.00	989.04	0.48
<i>H/Espaldilla</i>	155.33	4.50	698.98	0.98
<i>H/Colas</i>	74.50	5.00	372.50	0.47
<i>Manos</i>	172.77	5.50	950.23	1.09
<i>Patas</i>	221.90	5.00	1,109.50	1.40
<i>Papada de Canal</i>	586.45	9.00	5,278.05	3.70
<i>Cabezas</i>	1,158.63	5.00	5,793.15	7.31
<i>H/Blanco</i>	443.80	1.00	443.80	2.80
TOTAL	15,837.32		208,852.26	99.92

Fuente: Rendimiento elaborado por el autor para Obrador El Triunfo, México, 1994.

De este ejercicio se desprende que del lote de 210 canales se obtiene una ganancia de \$25,467.76 pero dicha cantidad está sujeta a incremento puesto que los precios para este calculo son de mayoreo y en la venta a menudeo se incrementa el precio hasta en un 20% en cada corte.

Así, podemos concluir que de cada canal el propietario tiene una ganancia de \$121.27. De esta ganancia resulta difícil calcular el porcentaje que destina a costos de operación, ya que es una información que no se vierte a nadie, como dicen los dueños de obradores "Este asunto es mi secreto."⁸

4.2.6.- Introdutor-Empacadora

Este tipo de introdutor es poco común y poco frecuente su participación en el proceso de comercialización pero es importante mencionarlo, ya que son de los pocos introductores que han conseguido quitarse de encima el peso de los intermediarios y comprando su materia prima directamente al productor.

Al reconocerlo como propietario de empacadora no se debe pensar únicamente en la industria de carnes frías, puesto que la necesidad de desplazamiento de cortes no utilizados al interior de sus procesos productivos ha permitido la diversificación de su giro convirtiéndolo también en distribuidor de carne en estado natural congelada, compitiendo con los obradores, especialmente en cortes secundarios que por lo regular no son procesados en su propia planta.

En este tipo de actividad es difícil determinar la utilidad que les representa un cerdo sacrificado, primeramente por que el acceso a sus costos de producción no es permitido y porque los precios de sus productos se fijan sobre la base del mercado y no a sus costos, que por supuesto son inferiores pues de lo contrario no sería negocio.

Sin embargo y a fin de tener una idea clara del margen de utilidad, basta realizar un ejercicio del "margen bruto" de comercialización de tres tipos de productos procesados en una empacadora de carnes frías de mediana calidad en el D.F. durante diciembre de 1995.

⁸ Propietario del obrador "Nuevo Tapatio" ubicado en la Col. Agrícola Oriental. (19 de octubre de 1994)

Precio del cerdo pagado en rastro	=	\$12.95
Costo del kilo de jamón Tipo Americano	=	\$32.50
Costo del kilo de Jamón Tipo Fiambre	=	\$24.50
Costo del kilo de longaniza	=	\$13.00

$$\text{Fórmula: } \text{MBC} = \frac{\text{Precio al consumidor} - \text{precio al productor}}{\text{Precio al consumidor}} \times 100$$

Jamón Tipo Americano:

$$\text{MBC} = \frac{32.50 - 12.95}{32.50} \times 100$$

$$\text{MBC} = 60.15 \% = \$ 0.60$$

Jamón Tipo Fiambre:

$$\text{MBC} = \frac{24.50 - 12.95}{24.50} \times 100$$

$$\text{MBC} = 47.14 \% = \$ 0.47$$

Longaniza

$$\text{MBC} = \frac{12.00 - 12.95}{13.00} \times 100$$

$$\text{MBC} = 0.38 \% = \$ 0.03$$

De lo anterior se desprende que de cada peso pagado por el consumidor, el empacador se apropia de 0.60, 0.47 y 0.3 centavos respectivamente, pero aquí es importante recalcar que de cada kilo de productos terminados su contenido de carne es:

Jamón Tipo Americano	=	55	A	60 %
Jamón Tipo Fiambre	=	25	A	30 %
Longaniza	=	35	A	45 %

Así entonces, estos márgenes pueden incrementarse hasta en un 75%.⁹ Para concluir lo relacionado al canal tradicional de comercialización de carne de cerdo en el Distrito Federal, es necesario mencionar a los intermediarios quienes, aun cuando su participación es a menor escala, aparecen activamente como el último eslabón de la cadena de comercialización y consecuentemente son quienes tienen contacto directo con el consumidor final, este tipo de intermediarios finales están representados por: tiendas de autoservicio, carniceros, fritureros, medios mayoristas de carnes, entre otros.

*"La comercialización del cerdo otorga al productor la más baja participación en el precio que paga el consumidor... el tablajero y el obrador tienen márgenes relativamente altos; el del primero se debe a su baja escala, en tanto que el obrador obedece a su poder de negociación, más que a los costos."*¹⁰

⁹ Análisis realizado por el autor en octubre de 1990 durante su estancia laboral en la empacadora el Riojano, actualizada con precios a la primer quincena de diciembre de 1995, recabados en el mostrador de venta al público de dicha empresa ubicada en la Col. Granjas, San Antonio, Ciudad de México y en el Rastro de los Arcos, Estado de México.

¹⁰López Enrique, *Problemática de la porcicultura en México*, CONAPOR, México 1995 pág. 12

4.2.7.- Mayorista de Sangre y Despojos.

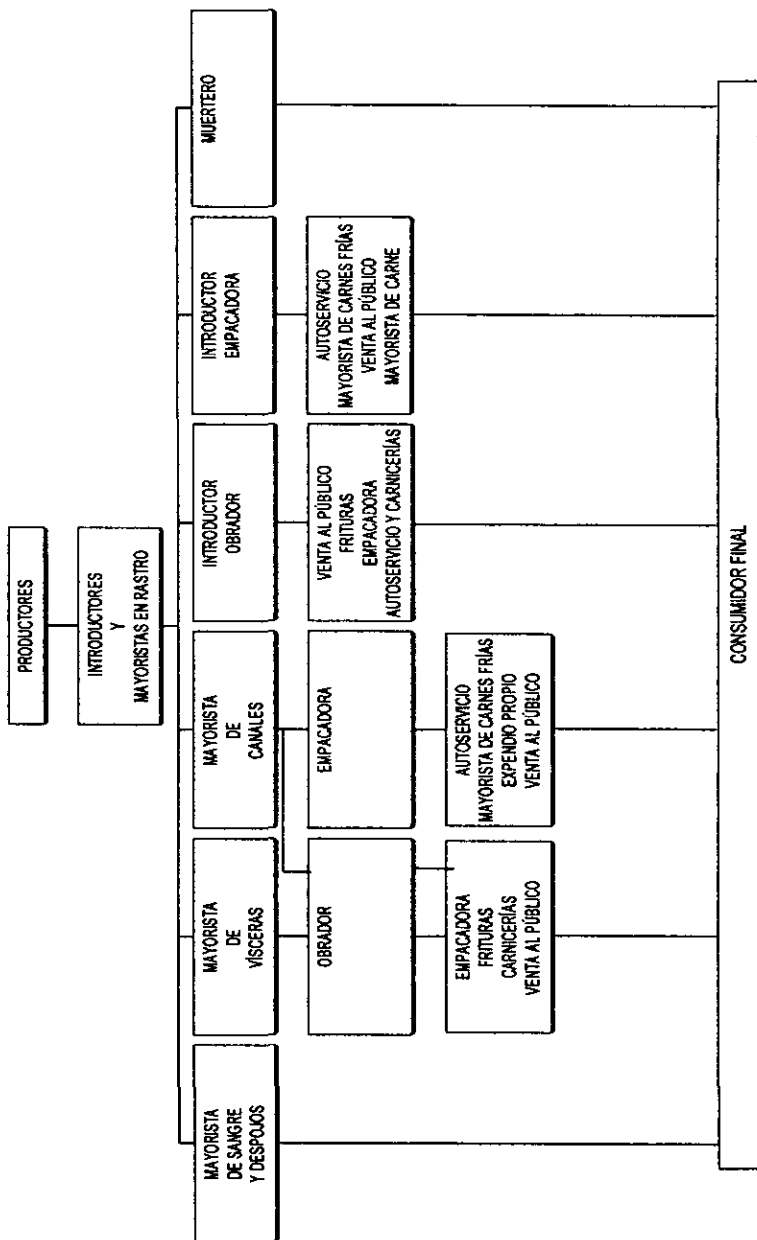
Es otro tipo de intermediario que se debe de mencionar, cuya importancia radica en ser el eslabón de la cadena comercial que se dedica a la compra-venta de los desperdicios obtenidos durante el proceso de matanza en el rastro, como son la sangre que tiene como fin la industria farmacéutica y la de colorantes; pelo y pezuñas para las plantas de rendimiento que producen grasas, grenetinas, cerdas utilizadas principalmente en las industrias dedicadas a la cosmetología y alimentos balanceados para ganado.

Realiza también la adquisición de hueso blanco en las empresas dedicadas al deshuese de canales y empacadoras de carnes frías, que también tienen como destino las plantas de rendimientos. Los precios que paga son realmente irrisorios baste mencionar que en diciembre de 1995 el kilogramo de hueso blanco se pagaba alrededor de veinticinco centavos.

Después de los principales intermediarios anteriormente señalados, existe un grupo de eslabones o elementos que forman parte de proceso final de la comercialización que son: autoservicios, mayoristas de carnes frías, carnicerías y fritureros. Todos ellos no son otra cosa que facilitadores finales de los productos porcícolas, pero son también de gran importancia para el canal comercial de la carne de cerdo.

A manera de resumen se presenta el esquema del canal tradicional de comercialización de carne de cerdo basado en la anterior investigación.

ESQUEMA DEL CANAL TRADICIONAL DE COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE CERDO



Fuente: Elaborado basándose en la investigación directa. México 1995.

4.3.- Canal Integrado de Comercialización de Carne de Cerdo en el Distrito Federal.

Este tipo de canal de comercialización es relativamente nuevo ya que sus orígenes se remontan a finales de los años setentas cuando un grupo de Porcicultores de Sonora denominados **Productora Industrializada (PISA)** empiezan a tratar de comercializar directamente cortes de cerdo congelados en el D.F., actividad que en un principio fue condenada al fracaso por todas aquellas personas que creían que la única opción para venta de carne de cerdo era la realizada por los obradores, argumento apoyado también por la falta de hábito de consumo de carnes congeladas por el consumidor tradicional de carne de cerdo.

El paso del tiempo no pudo detener el crecimiento de dicha empresa, sino por el contrario, la perfeccionó: ciertamente, en un principio sus productos sólo los adquirían las empacadoras de carnes frías para quienes el precio de estos cortes eran muy atractivos, ya que se colocaban por debajo de los ofrecidos por los obradores, pero poco a poco fue invadiendo el mercado de cortes secundarios utilizados para frituras (cuero, grasa, camitas, chicharrón), y posteriormente, el consumo doméstico familiar, este ejemplo de comercialización se reprodujo con otros grupos de productores que actualmente conforman más de 50 empresas dedicadas a la producción, corte, congelación, distribución y venta de carne de cerdo. Dentro de este grupo se encuentran empresas como la misma **PISA, KOWI, LANCER, ALPRO, FRIBASA, Porcicultores de Jalisco**, entre otras.

Lo anteriormente señalado permite comenzar a entender el porqué de la palabra **integrado** para este canal comercial, *este termino es el resultado de la creciente participación del porcicultor en la cadena comercial.* Esta situación ha permitido al productor la elevación de su margen de comercialización, es decir no dejar en manos de los intermediarios las utilidades que le pertenecen, pero por desgracia a este tipo de canal comercial no pueden acceder todos los productores sino sólo aquellos que logran integrarse en Consorcios y que poseen los recursos necesarios para autofinanciarse o en su defecto ser sujetos de crédito.

Por otra parte, esta integración del productor al canal comercial no ha resultado tan eficiente con respecto a la distribución hacia el consumidor final, ya que de estas empresas ninguna cuenta con expendios de venta al menudeo, puesto que por su ubicación las ventas al público son bajas, además por la presentación de sus mercancías (empacadas y congeladas) resulta difícil y cara la venta en detalle; por ejemplo: para vender un kilogramo de costilla se necesitaría descongelar una caja completa de aproximadamente 27.00 kilogramos con una pérdida por efecto de dicho proceso del 2 al 2.5 %, es decir 675 gramos por caja. Siendo este el principal motivo por lo que estas empresas han determinado que la unidad mínima para vender sea por caja con sus correspondientes kilogramos.

4.3.1.- Mayoristas de Carnes Congeladas

Los mayoristas de carne congelada son aquellos que acaparan los productos ofrecidos por las empresas productoras para posteriormente ofertarlo a mayor precio en el mercado de medio mayoreo y menudeo. Por ejemplo, en diciembre de 1995 la empresa **KOWI** vendió cuero con grasa a un precio de \$7.50 al mayorista, quien a su vez lo colocó en el mercado de Toluca y Mexicaltzingo a un precio de \$10.00, por lo que éste ganó un 25 % arriaba de su costo¹¹.

Estos intermediarios para asegurar su abasto acuden directamente a la planta productora y adquieren la entrega de cargas completas, de un solo producto o combinado, mediante contenedores de 20 a 23 toneladas, lo que representa un menor costo de operación para el productor. Además de surtir a los mayoristas, estas empresas también son proveedoras de empacadoras de carnes frías y embutidos, las cuales realizan compras con anterioridad de hasta 180 días para almacenar en sus cámaras frigoríficas y no verse afectadas por escasez o alzas de precios, sobre todo en temporada fuerte (*fin de año*).

En este canal comercial también existen intermediarios, para quienes, por el tipo de productos que manejan, sus costos de operación resultan ser mayores que los del canal

¹¹ Información obtenida con Rogelio Rangel, principal distribuidor de cuero con grasa en la región de Toluca, Estado de México diciembre de 1995.

tradicional, puesto que tienen que transportar, almacenar, distribuir y controlar de manera más eficiente sus productos. Además, buena parte de sus negocios los realizan al presentarse como un puente entre el productor y el consumidor, es decir, tienen propiedad de la mercancía tan solo por unos minutos y en muchas ocasiones la venden antes de que ellos la compren.

4.3.2.- Nuevos Intermediarios

Al interior de este canal comercial existe un nuevo tipo de introductor, que surge durante los primeros años de la década de los ochenta, son aquellas personas que por conocer las disposiciones impuestas por el GATT empiezan a importar carne en cortes congelados procedentes del extranjero, principalmente Estados Unidos, Dinamarca y Finlandia a precios sumamente bajos y se empiezan a ofertar hasta en un 50 % por debajo del precio del producto nacional, ocasionando con esta situación una grave lesión a la porcicultura nacional, esta problemática es explicada por la CONAPOR de la siguiente manera:

"Paso imperioso fue adherirse al GATT, organización que impuso como condicionante al país la apertura comercial y disminución de barreras a la importación, así, se negociaron grupos de fracciones arancelarias en el sector primario, menos organizado y por lo tanto más manipulable, se juzgó prioritario brindar mayor protección al Sector Agrícola y se cedió en las fracciones pecuarias; en las cuales el nivel promedio arancelario se redujo de 50 % a 20 % y 10 %, paralelamente se retiraron los apoyos al sorgo y se limitó el crédito, en tanto que la crisis obligó a la reducción de funciones de extensionismo e investigación por parte de la S.A.R.H

Este cambio ocurrió en los años 1984 y 1985, generando un mercado de estancamiento de la Ganadería, donde la contracción en la actividad porcícola culminó prácticamente hasta el final de la década; entre 1983 y 1989 la producción de carne cayó un 51.1% una retracción de 11.20 % anual. Paradójicamente este comportamiento no se encuentra en ninguna otra rama del Sector Pecuario... Durante estos años el volumen de importaciones cárnicas de cerdo creció progresivamente, en 1988 ya significaba el 14.2% de la producción nacional porcícola.

A nivel internacional, se considera que un país es fuertemente influenciado por el sector externo cuando sus importaciones significan más de 10 % de la producción interna, nivel al que empieza una fuerte incidencia en el precio y desplazamiento del mercado. La contracción en ésta, 51.1% de la producción significó el cierre y abandono masivo de las granjas del grueso de muchos porcicultores que no desarrollaron una perspectiva empresarial... quienes vieron mermado su margen de utilidad al incrementarse los costos de producción y, paralelamente, caer el precio por desplazamiento de las importaciones.

A partir de 1990, oficialmente se reporta una recuperación de la porcicultura a una tasa promedio anual de 3.3 % hasta 1994, "desarrollo" tentativo que se acompaña de un volumen hasta del 20.5 % importaciones con respecto a la producción interna. Este crecimiento, según los propios porcicultores, dista mucho de la realidad, sin embargo, tentativamente podría explicarse por la concentración que ha venido ocurriendo; como ejemplo de 1993 a 1994 cerró el 14% de los Porcicultores del Bajío, en tanto que en el Estado de México la contratación fue del 25% bajo la misma tendencia, los productores semitecnificados que permanecen activos, promedian un 60% de capacidad instalada utilizada. Por su lado, los porcicultores empresariales han tenido que incrementar su inventario para alcanzar economías de escala por volúmenes de compra en insumos y adopción de Tecnología."¹²

Es de esta forma como personas que nunca se habían interesado en la comercialización de la carne de cerdo se volvieron millonarias en un abrir y cerrar de ojos, llegando en ocasiones a surtir a los mismos productores que únicamente realizaban el cambio del empaque del país de origen por el que utilizaba su empresa, situación que en principio dejaba grandes utilidades, pero también pérdidas considerables para la porcicultura nacional, condenándola a un letargo que de haberse prolongado la hubiera sumido en un fuerte proceso de contracción.

¹² López Enrique, *Problemática de la porcicultura en México*, CONAPOR, México, D.F., 1995 pág. 56

Sin embargo, esta situación dio como resultado un proceso de concentración, puesto que con la salida de más de 30 % de los productores del giro; la producción poco a poco ha sido centralizada por empresas o grupos más poderosos económica y tecnológicamente, en tanto los micros y pequeños productores continúan en su proceso de liquidación o, en el mejor de los casos, de integración a los grandes consorcios.

En esta forma, la búsqueda de un canal integrado de comercialización de carne de cerdo ha creado un nuevo sector de intermediarios que lejos de propiciar una mejoría para los porcicultores nacionales, los ha dañado de manera irreversible.

Actualmente en el Distrito Federal existen tres centros de distribución de carne y vísceras de cerdo donde se expenden tanto al mayoreo como al menudeo, cuya localización es la siguiente:

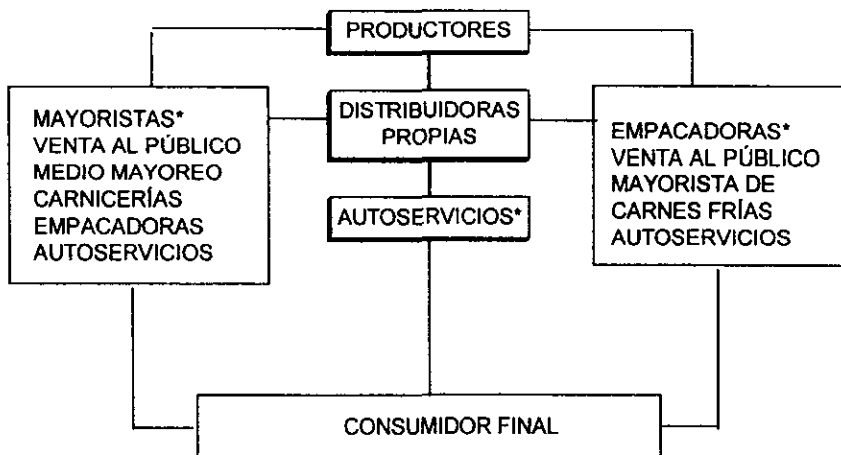
— Las instalaciones del ex rastro de Ferrería ubicadas en la delegación Azcapotzalco, que fueron transformadas en frigoríficos y andenes de compra-venta de canales y carne en cortes fresca y congelada. Estos espacios son compartidos por productores nacionales y mayoristas de carnes y vísceras de importación.

— El mercado de carnes de San Juan Pantitlán, localizado al oriente de la ciudad, donde de la misma manera son puestas a la venta carnes y vísceras de origen nacional e importado y más de un 75 % del total de las ventas son de carne de cerdo.

— Por último la zona conocida como “ Rastro viejo “ en la colonia Felipe Ángeles, al norte de la ciudad, donde conjuntamente se comercializan carnes y vísceras de cerdo, res y ovinos.

Sin embargo la venta de carne de cerdo se realiza en toda la ciudad de México, desde pequeñas carnicerías hasta en grandes cadenas comerciales y tiendas de lujo. Para apoyar lo anteriormente señalado se presenta a continuación el esquema del canal integrado de comercialización de carne de cerdo en el Distrito Federal.

ESQUEMA DEL CANAL INTEGRADO DE COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE CERDO



*Son estos intermediarios quienes realizan el mayor porcentaje de la importación de carne y vísceras de cerdo, que posteriormente comercializan

Fuente: Elaborado basándose en la investigación directa. México 1995.

4.4.- La Porcicultura Frente a la Devaluación de 1994

De la misma forma que en el resto de los sectores de la economía Mexicana, sobre la porcicultura se hicieron presentes los efectos propiciados por la devaluación de diciembre de 1994, cuyo resultado inmediato fue la disminución de las elevadas importaciones que desplazaban al productor Mexicano del mercado nacional.

Sin embargo, dicho efecto favorable fue virtualmente superado por el incremento en el precio de los insumos, acelerando así la descapitalización de la porcicultura nacional, cuestión que incrementó la tendencia hacia la contracción y cierre de granjas. El proceso de desplazamiento del mercado de los productos nacionales por importados sufrió un cambio importante a partir de la devaluación de diciembre de 1994, ya que al modificarse desfavorablemente la tasa de cambio, los importadores se vieron obligados a detener sus compras en el extranjero. Al respecto la Comisión Nacional de Porcicultores (**CONAPOR**) señala que:

"El constante incremento de las importaciones de productos cárnicos y la gradual desgravación arancelaria de las mismas desplazan al poricultor mexicano gravemente del propio mercado nacional. El grueso de las fracciones arancelarias de productos porcícolas se negoció a una desgravación uniforme en 10 años, por lo que en 1995 están cubriendo un arancel de 16%, efecto expansivo al combinarse con el incremento del 5% anual en la cuota de importación con base al volumen mayor importado en los últimos tres años, además del tipo de cambio preferencial de 4.50 N\$/dólar al que, a partir de enero de 1995, los importadores pagan los aranceles y gastos aduanales. Como un esfuerzo por detener la entrada masiva de importaciones a precios por debajo al costo de producción, la CONAPOR, durante 1992 y 1993 efectuó una solicitud de salvaguardas y una denuncia de dumping a las importaciones de cerdos para el abasto, productos y subproductos porcícolas provenientes de EUA.

En una primera resolución oficial, la SECOFI encontró que efectivamente existió dumping en el grueso de las importaciones, sin embargo, en la resolución definitiva

dictaminada en agosto de 1994, se decidió que dichas prácticas desleales no causaron daño a la porcicultura, por lo que continúa la tendencia alcista en los volúmenes de importación. En 1994 las importaciones significaron un 21% de la producción nacional, cifra que bajo la tendencia actual para el 2000 significará un 35%, es decir, las importaciones están desplazando drásticamente al poricultor mexicano del mercado mexicano, cuestión que reforzó el cierre masivo de granjas, pérdida de empleos y la emigración hacia las grandes urbes."¹³

Durante 1994 el precio del cerdo en pie fluctuó alrededor de \$4.36 por kilogramo puesto en lugar de origen. Sin embargo se hizo presente la influencia del mercado norteamericano del cerdo sobre el mercado nacional que a partir de agosto de 1994 se manifestó a través de una drástica contracción del 36.7 % en el precio del cerdo en pie, mismo que cayó de 0.42 a 0.27 centavos de dólar por libra, es decir, de \$3.22 a \$2.23 por kg. Esto contribuyó a que el excedente norteamericano de cerdo en pie, productos y subproductos se dirigiera a México a precios por debajo de su costo de producción, incurriendo así en prácticas desleales de comercio internacional.

El precio final del cerdo en pie Norteamericano colocado en el centro de México en noviembre y a principios de diciembre de 1994 fue de \$3.60 por kg. en tanto que el precio del cerdo mexicano en rastros de la zona metropolitana de la Ciudad de México, fue de \$4.36 por kg. diferencia de precios que propició la importación masiva de cerdo en pie.

Durante la última semana de diciembre de 1994 y por efecto del tipo de cambio en la cotización inicial, fletes en EUA, además de aranceles, el precio del cerdo importado puesto en México alcanzó \$7.37 por kg. mientras que el precio del cerdo nacional puesto en rastro, durante enero de 1995, logró los \$5.52 por kg.

¹³ López Enrique, *Problemática de la porcicultura en México*, CONAPOR, México 1995, pág. 16

Es de esta forma como la devaluación frenó la desmedida importación de carne y cerdo en pie reactivando la demanda de cerdo nacional.

"El efecto de contracción en las importaciones como resultado secundario de la devaluación se ve totalmente rebasado por el subsecuente incremento en los costos de producción. El impacto de la devaluación es mucho mayor sobre el costo total de producción, generando una ampliación al margen de "pérdidas" que traían las empresas porcícolas como resultado del desplazamiento por las importaciones desde noviembre de 1994. Durante enero de 1995 el gobierno aseguró (sin compromiso alguno por escrito) que en un período no mayor a 60 días de tasa de cambio se estabilizaría, en tanto que la inflación en los insumos alimenticios sería del 15 a 17%, y los salarios, electricidad y gasolina se incrementarían un 10%, y por su parte, la tasa de interés se incrementaría un 42.8% y que el precio del sorgo permanecería en 576 N\$ por tonelada mientras que la soya en grano lo haría en 1,114 N\$ por tonelada.

Bajo dicho escenario de "economía controlada", la proyección de la CONAPOR es que los gastos totales de la empresa porcícola representará en un 20.1%, donde el mayor impacto lo reciente el pago de intereses del servicio de la deuda por financiamientos contratados en pesos (69.2%) como resultado del incremento en la tasa de interés nacional, la amortización de capital se eleva en un 30.2% como producto de la tasa de cambio, en tanto que el costo global por alimentación de la pía se incrementa en un 22.5%. Este panorama manifiesta la agudización paulatina de las pérdidas de noviembre a enero, donde una empresa de 300 vientres está perdiendo 0.31 N\$ por kilogramo de cerdo vendido: el costo de producción es 6.2% mayor al precio de venta. Este es el panorama al que, conforme a que se logran estabilizar las variables económicas mencionadas, se pretendería llegar.

Siendo más realistas, al mismo cálculo anterior se le aplicaron parámetros reales al 28 de febrero; un nivel de inflación en insumos del 20%, un incremento del 66.7% en la tasa de interés, una tasa de cambio a \$5.67 por dólar, \$780 por tonelada de sorgo y \$1,400

por tonelada de pasta de soya, con lo que el escenario real indica que por cada kilogramo vendido, el porcicultor está perdiendo \$0.66. En este caso particular, el costo de producción es 11.4% mayor al precio de venta.

Bajo la postura oficial, es el escenario de "economía controlada" sobre el cual la SECOFI aceptará incrementos en el precio del cerdo, sin embargo, tales condiciones están lejos de ser reales. El sector porcícola tiene poca liquidez, por lo que sus compras de insumos son en el corto plazo, es decir, se compran los insumos para el consumo inmediato, resultando imposible esperar a que la tasa de cambio se estabilice en \$4.50 por dólar. Un tercer escenario, calculado a mayo de 1995, indica que el mayor impacto está ocurriendo en el pago de intereses por deuda contratada en pesos, reportando un incremento superior al 100% entre diciembre de 1994 y mayo de 1995. Para el mismo período, el incremento en los costos de alimentación del 69.8%, más del triple que el esperado por las dependencias oficiales, en tanto que la amortización de capital, por el impacto de la deuda, se incrementa hasta en un 60%.

Bajo los escenarios analizados, el panorama que enfrenta el porcicultor es de un aceleramiento en su descapitalización y subsecuente incremento en el cierre de granjas, toda vez que la escasa liquidez impide la inversión en mejoramiento tecnológico que permita alcanzar economías de escala y posible reducción en los costos de producción. Sin embargo, en oposición a lo que al gobierno le parece "normal", el panorama real que enfrenta la Porcicultura es aún más grave, las pérdidas son de un 314.6 % mayores en mayo de 1995 con respecto a diciembre de 1994".¹⁴

Ante esta situación debemos resaltar que en el proceso de comercialización de la carne de cerdo a escala nacional y específicamente en el Distrito Federal, donde se concentran algunas de las más importantes empresas y el mayor número de consumidores, a pesar de la crisis económica, siguen presentes los siguientes factores:

¹⁴López Enrique, *Problemática de la porcicultura en México*, CONAPOR, México 1995, pág. 21-22

Un grupo importante de la población participa en las actividades de compra-venta de la carne de cerdo y sus productos derivados, donde existe una fuerte competencia entre productores e intermediarios por cubrir la demanda de los consumidores finales; lo que se traduce en una lucha que mantienen los productores para combatir a los acaparadores y de esta forma hacerse llegar los recursos económicos que a lo largo del canal comercial caen en manos de éstos:

Sin embargo continúa la permanencia de un alto número de intermediarios que obtienen ganancias importantes a razón de concentrar y distribuir el producto en el mercado, conformado por mayoristas, medio mayoristas y distribuidores al detalle, quienes finalmente lo hacen llegar al mercado de bienes de consumo.

La apertura de nuevas empresas dedicadas a la importación de carnes congeladas y productos procesados, también han permitido la creación de nuevos intermediarios, situación que ha dañado a la porcicultura nacional, dejando a los productores en desventaja ante los altos costos de producción interna, como por ejemplo: la falta de tecnología avanzada que pueda competir con los tiempos de procesamiento y distribución de las mercancías en los mercados nacionales e internacionales, poca mano de obra especializada, alto costo en insumos, almacenaje, conservación y transportación, aunado a salarios poco competitivos.

Es importante señalar que la presencia directa de los productores en el mercado no siempre beneficia al consumidor final, puesto que el intermediario, en ciertas ocasiones, oferta a mejores precios que el propio productor, puesto que los costos que el debe cubrir no le permiten bajar los precios.

Como puede apreciarse, para los productores ya no resulta atractivo el realizar la venta de menudeo al público, sino por el contrario, han fomentado el esquema de entrega de cargas completas a mayoristas, medio mayoristas, empacadoras y autoservicios, que cuentan con la infraestructura y la experiencia necesaria para realizar la venta al detalle, con lo que se logra la rápida movilización de sus volúmenes de producción.

CONCLUSIONES

Durante muchos años la carne de cerdo ha sido blanco de ataques y rechazos por parte de algunos consumidores, por considerarla como un producto de alto riesgo, ya que parten de la idea de que puede ser un vehículo que favorece el contagio de cisticercosis, padecimiento que de no ser detectado y atendido a la brevedad, suele provocar la muerte, no obstante su consumo alcanza volúmenes considerables entre los más variados estratos sociales.

Con la información contenida en la presente investigación se ha contribuido a aportar datos, cifras y hechos que en su conjunto permiten desmitificar lo relacionado con la producción, manejo y consumo de la carne de cerdo, igualmente a conocer su proceso de comercialización en forma detallada.

Una vez concluida la presente investigación es posible puntualizar las siguientes conclusiones:

- El cerdo realiza un importante aporte de vitaminas, proteínas y minerales al ser humano, por ejemplo: 100 gramos de carne magra (carne sin grasa) proporcionan más del 50% de proteínas, hasta el 100 % de tiamina, más del 30 % de vitaminas B6 y B12, alrededor del 30% de hierro, así como el 10 % de las calorías que el organismo del hombre requiere para su adecuado funcionamiento. También es importante mencionar que en los últimos 25 años, la investigación científica y la manipulación genética, a la cual el cerdo responde mejor que cualquier otra especie ganadera, así como el mejoramiento de las dietas de los cerdos, han logrado disminuir el contenido de grasa en 31 %, las calorías en 17 % y el colesterol en un 10%.
- La crianza y explotación porcina guarda ventajas comparativas con el resto de las actividades ganaderas, principalmente con la producción de bovinos para el abasto de carne. Siendo los principales parámetros: *MADUREZ REPRODUCTIVA, TIEMPO DE GESTACIÓN, TASA DE NATALIDAD, PROLIFICIDAD, TIEMPO DE ENGORDA y RENDIMIENTO EN CANAL.*

- En México coexisten tres sistemas de producción porcícola, bien identificados, que son: primero **EL SISTEMA DE TRASPATIO**, generalizado en todo el país, principalmente en zonas rurales, puesto que en las urbanas se le combate por considerarlo como foco de contaminación y contagio de enfermedades entre la población aledaña.

Sin embargo hay que resaltar que este tipo de producción tiene como principal característica el ser la única fuente de ahorro para la mayoría de las personas que la trabajan por ser complementaria a su actividad primaria.

Es un hecho que trae como consecuencia las siguientes prácticas: Alimentación con base en desechos, cría de ganado de mala calidad, escaso control zoonosanitario, instalaciones deficientes y por consecuencia bajos rendimientos en canal. No obstante, es el sistema productivo que participó con mayor porcentaje en la producción de carne de cerdo, como fue el caso de un 40 % en el período 1990 a mayo de 1995, es decir, 1'615,516 toneladas.

Segundo, **EL SISTEMA SEMITECNIFICADO**, se hace presente en la zona del Bajío Mexicano, la mayoría de las empresas enmarcadas en éste trabajan de forma tradicional con alimentación y manejo deficiente, aunque en los últimos años se ha empezado a adquirir la tecnología que les permite incrementar su participación en el volumen nacional, tal fue el caso entre 1990 y mayo de 1995, con un aporte de 1'110,021 toneladas, es decir, alrededor del 22 % del total nacional de carne de cerdo. Es importante mencionar que este grupo de productores fue el más afectado por la devaluación del peso en diciembre de 1994, pues trajo como consecuencia el cierre de más del 10 % de las granjas y las restantes han optado por conformar grupos o empresas para conseguir financiamiento.

Tercero, **EL SISTEMA TECNIFICADO**, como su nombre lo indica, es la forma de producción en la que se encuentran los grandes grupos de poricultores del Norte y Noreste mexicano, sobresaliendo los de Sonora, que son los únicos que han logrado exportar carne en cortes al mercado japonés y europeo, considerado como uno de los más exigentes en el control de calidad de los productos.

Existen empresas con tecnología de punta, lo que ha dado como resultado que, pese a ser un sistema con poco tiempo de desarrollo en nuestro país, participe con un 38 % del total de la producción nacional, con un aporte de 1'553,951 toneladas en el período de 1990 a mayo de 1995.

Las condiciones socioeconómicas de México permiten que los grupos de productores desarrollen los tres tipos de sistemas, difícilmente se podría lograr una tecnificación óptima en la mayoría de las regiones de alta producción, puesto que para ello se requeriría de un apoyo financiero que lamentablemente no llega a los pequeños y medianos empresarios.

Por lo que se debe prestar mayor atención al mejoramiento de las prácticas de manejo, alimentación y control zoonosario del sistema de TRASPATIO, para lograr el mejoramiento de la calidad de la carne ofertada por éste; sobre todo partiendo del hecho de que es la forma de producción que ha venido favoreciendo a la economía de los pobladores más pobres del país, y por otro lado, también es la más conocida por el grueso de los consumidores.

- La producción de carne de cerdo, es generalizada a lo largo del territorio nacional, sin embargo, existen estados que por el volumen que manejan se les considera como principales zonas productoras. Dentro de este grupo selecto se encuentran entidades como: Sonora, Guanajuato, Michoacán, Jalisco, Puebla y Yucatán, que para 1995 representaron el 65 % de la producción nacional. Además, conformaron, para mayo de 1995, el 87.3 % del total del abasto de carne de cerdo para el Distrito Federal.
- El mercado de carne de cerdo, al igual que todos los productos agropecuarios, se ve afectado por la oferta y la demanda. Es un producto que tiene presencia permanente durante el año, no representa problemas de desabasto, por el contrario, la utilización de técnicas de conservación y congelación permiten almacenarla por largos períodos de tiempo, cabe señalar que la carne como mercancía que es, en el proceso de compraventa se ve condicionada debido a variantes como: Ingreso per cápita, hábitos y costumbres alimenticias, consumo per cápita, existencia en el mercado de productos alternativos, estacionalidad del consumo y las importaciones.

Esto notablemente influye en la demanda, el ingreso es parte esencial en el consumo, ya que el incremento o disminución de éste va a condicionar el porcentaje que la población consumidora gaste en la adquisición de alimentos preparados con base en carne de cerdo; aunado a ello se encuentran los hábitos y costumbres de alimentación lo que se relaciona, indudablemente, con el mercado de productos alternativos o sustitutos del cerdo por los costos, pero ya sea en términos económicos o de nutrición, han logrado la contracción del consumo per cápita, pues ha pasado del 52 % en 1983, a 24.29 % en 1994, del total del consumo de carnes por especie.

También una parte importante de este producto la conforman las importaciones, las cuales cubren el déficit de la producción nacional, básicamente cubren los requerimientos de la industria empaquera que solicita la carne de calidad para efectuar sus procesos productivos. Sobresale que en 1994, las importaciones de carne tuvieron el equivalente al 21 % del total de la producción nacional.

- Al tomar la referencia de que la oferta nacional de un producto la conforman: **EL TOTAL DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL MÁS EL VOLUMEN TOTAL DE LAS IMPORTACIONES**; debemos señalar que para 1994 la producción nacional de carne de cerdo fue de 965,945 toneladas, que sumadas al total de las importaciones del mismo año, arrojan un total de 1'029,178 toneladas del producto, colocadas en el mercado nacional.
- Para 1995 la oferta de carne de cerdo se vio fuertemente afectada por la devaluación de diciembre de 1994, puesto que durante los primeros cinco meses de 1995 se registró una disminución de 1400 toneladas en la producción nacional y de 2915 toneladas en las importaciones, es decir, se contrajo la oferta en un 5.38 % respecto de 1994.
- Al igual que la demanda, la oferta se encuentra condicionada por variables como: El costo de la mercancía, el precio de los productos alternativos, la tecnología y el financiamiento.

El costo de la mercancía está determinado por el grado de desarrollo tecnológico de cada empresa que la produce, ejemplo de ello es el hecho de que para 1995, a una empresa de tipo SEMITECNIFICADO, le costaba producir sus cerdos \$6.90 por kilogramo y para una de tipo tecnificado, su costo productivo por kilogramo fue de \$5.79.

A partir de esta situación se derivan el resto de las variables, ya que al aumentar el precio de la carne el consumidor busca productos más accesibles a su presupuesto como sustituto a dicha mercancía y que por lo tanto representen una menor erogación de sus ingresos.

Asimismo, la tecnología y el financiamiento son resultado de los costos de producción, puesto que la adopción de nuevas técnicas de alimentación, manejo, sacrificio y distribución permiten disminuir los costos y aumentar las utilidades, lo que representa, para algunas empresas la necesidad de lograr el autofinanciamiento y para otras el convertirse en sujetos de crédito.

- El proceso de comercialización de la carne de cerdo se inicia en el momento en que es "finalizado" el ganado en la granja y son adquiridos por introductores, ya sea a pie de granja o directamente en el rastro. Esta última práctica es cada vez menos común.
- A lo largo del proceso de comercialización se pudieron identificar tres momentos esenciales: el **primero**, conformado por las actividades que se realizan antes del sacrificio del ganado en el rastro, y que son fundamentales, ya que de ellas depende en gran medida la adecuada obtención de canales de calidad óptima, lo que permitirá una utilidad considerable; las funciones que conforman este momento son: EL EMBARQUE, LA TRANSPORTACIÓN y LA RECEPCIÓN DE ANIMALES EN EL RASTRO, donde el manejo adecuado de los cerdos permite que sus características de peso, estado físico y estrés sean los más adecuados a la hora del arribo a la matanza o sacrificio.

El **segundo** momento en el proceso de comercialización es LA MATANZA, la cual se realiza en tres tipos de rastros: Los Municipales, los Privados y los de Tipo Inspección Federal, donde después de permanecer por un tiempo en los corrales son conducidos a la sala

de matanza, una vez aquí, *los cerdos son sacrificados, degollados, escaldados, eviscerados, abiertos en canal y por último lavados para ser colocados en las percha para recibir la inspección sanitaria correspondiente.*

La presentación de los canales depende de los tipos de corte que se quieran obtener. Para ello existen dos sistemas principales de corte, el MEXICANO o de ESPINAZO y el AMERICANO.

Posteriormente son sujetos a la clasificación que el mercado ha impuesto, los principales parámetros que se consideran para realizar una adecuada clasificación son *el color, olor, longitud del canal, acumulación de grasa dorsal y el tamaño del ojo de la chuleta.*

Dependiendo del resultado de esta clasificación se considera a los canales como SUPREMOS o de SEGUNDA, cada tipo con un valor determinado. Los precios del canal de cerdo supremo variaron entre noviembre de 1994 a marzo de 1996, en 18.4 %, al pasar de \$10.5 a \$12.85 respectivamente.

El tercer momento del proceso de comercialización, tiene que ver con la *distribución y venta* de la carne de cerdo. En este se identifican dos fases: La compraventa de carne en estado natural y la producción y distribución de productos procesados (embutidos, carnes frías y frituras). En este momento el trabajo de investigación permitió identificar a los agentes que participan en el proceso comercial así como sus actividades más significativas. De la misma manera, apreciar que de forma similar a la sociedad mexicana, los canales comerciales presentan movimiento por lo cual se van ajustando a los tiempos y requerimientos de la realidad social así como a los avances tecnológicos.

- La comercialización de carne de cerdo en el Distrito Federal se realiza mediante dos canales comerciales, que no son otra cosa que las etapas por la que dicho producto debe transitar desde que el ganado arriba al rastro hasta que es adquirido por el consumidor final. A estas vías se les conoce como CANAL TRADICIONAL y CANAL INTEGRADO.

- El canal comercial **TRADICIONAL**, comprende el 65 % del mercado de la carne del Distrito Federal y tiene su origen en los rastros privados y municipales del Estado de México, posteriormente al sacrificio, la carne circula por una vía plagada de intermediarios quienes a lo largo de esta van incrementando el precio, que paga el consumidor final. En el caso de los introductores en el estado de México, pagaron durante el período de 1992 a diciembre de 1994, un precio promedio de \$4.10 por kilogramo de cerdo en pie, situación que se transforma para diciembre de 1995, cuando se incrementó en un 100 %, al cotizarse en \$8.30 el kilo.

El **MAYORISTA de VÍSCERAS**, es otro intermediario el cual adquiere su mercancía al interior del rastro pagando cifras irrisorias por el conjunto de vísceras torácicas y abdominales, como ejemplo basta decir que durante noviembre de 1995, el precio pagado por estas fue de \$ 0.15 por kilogramo y al cierre del año alcanzaron un costo de \$ 0.25 por kilogramo, estas cantidades resultan meramente simbólicas si se considera que el precio de estas vísceras por separado en promedio es de \$ 9.50 por kilo.

El **Muertero**, esta presente durante la fase anterior al sacrificio de los cerdos, su actividad se refiere a la compra de cerdos que arriban muertos a los rastros, a lo largo de todo el canal tradicional, este personaje resulta ser el más beneficiado ya que mientras paga por kilogramo de cerdo muerto el 50 % del precio de éste en pie, él lo comercializa en cortes al precio vigente en el mercado, o en su defecto los procesa para venderlos a un precio mayor, situación que le reporta en ocasiones ganancias superiores al 200 % respecto al precio que el paga.

Una vez realizado el sacrificio o matanza aparecen otros intermediarios: el **MAYORISTA de CANALES**, quien una vez que la carne ha sido colocada en las perchas empieza su labor de distribución y venta de canales, este intermediario por lo general no incurre en gastos de almacenaje puesto que su misma actividad le tiene permitida una acelerada movilización de sus productos, este personaje durante el mes de diciembre de 1995 pagó el ganado en pie al productor a un promedio de \$ 9.12 por kilogramo y vendió sus

canales a \$ 12.85 el kilo, es decir, considerando los gastos por maquila en el rastro, así como el transporte, este intermediario obtuvo una ganancia de \$ 96.6 por cerdo sacrificado.

El denominado **INTRODUCTOR-OBRADOR**, a diferencia del anterior, sujeta sus canales a un proceso de corte, que posteriormente son vendidos a empacadoras, carnicerías y al público en general. Cuando esta persona compra directamente al productor sus ganancias son más elevadas. Durante diciembre de 1995 pagó el cerdo en pie a \$ 9.12 por kilo y una vez procesados sus canales, obtuvo una utilidad de alrededor de \$ 121.0 por cada canal cortado y vendido.

Por último, **INTRODUCTOR-EMPACADORA**, que no obstante el ser un intermediario nuevo, surge de la necesidad de los propietarios de empacadoras de embutidos y carnes frías por conseguir la reducción en sus costos productivos y no tener que recurrir a revendedores para conseguir la materia prima más importante para su actividad, la carne de cerdo.

Posteriormente el canal **TRADICIONAL** se amplía y generaliza, considerando que los distribuidores al detalle adquieren sus mercancías con cualquiera de los intermediarios antes señalados, a este grupo de distribuidores pertenecen tanto comerciantes en pequeño como las grandes cadenas de autoservicio, que ofrecen ala venta tanto carne en estado natural, como productos procesados al gran volumen de consumidores finales.

- El canal comercial **INTEGRADO**, surge y toma su nombre de la cada vez mayor participación directa de los productores en las actividades de compra-venta que se realizan durante el camino que los productos transitan para llegar al mercado, y una vez allí ser adquiridos por los consumidores finales.

La integración a las diversas fases del proceso de comercialización ha sido a lo largo de muchos años una demanda permanente de los productores que ven en ésta la forma más adecuada de hacerse llegar los beneficios económicos, que en el canal tradicional quedan en manos de los intermediarios.

Este carácter integral es visto como una posibilidad para los consumidores de adquirir mercancías a un menor precio, tal situación en el caso del Distrito Federal ha arrojado resultados negativos para los consumidores, ya que el acceso directo de los productores de dicho bien al mercado de la ciudad de México únicamente ha contribuido a la aparición de otro tipo de intermediarios: los mayoristas de carnes congeladas, y no han favorecido en nada a los consumidores finales; para ejemplificar tal situación se puede mencionar que durante diciembre de 1995 el precio de la chuleta de cerdo en el mercado de San Juan Pantitlán (calle siete) era de \$ 24.0, mientras que en la empresa PISA - propiedad de productores -, su costo fue de \$25.5.

De lo señalado anteriormente se puede deducir que la participación de los productores de manera directa en el mercado les representa importantes utilidades, puesto que sus precios son determinados por el mercado y nunca son sacrificados en bien del consumidor final. Es importante mencionar que las distribuidoras de carne que son propiedad de los productores no contemplan espacios para la venta al detalle, sino únicamente de mayoreo y medio mayoreo, situación por la cual recurren a los distribuidores menores, abastecen a las tiendas de auto servicio y a los productores de embutidos, carnes frías y frituras.

- El análisis y descripción que se hizo en torno al proceso de comercialización de carne de cerdo en el Distrito Federal, permitió identificar personajes, que si bien es cierto existen hace muchos años, no habían sido abordados en estudios anteriores, ejemplo de ello es: el Muertero, el Introdutor-empacadora y los mencionados en el canal de comercialización Integrado.
- El trabajo de Comercialización de Carne de Cerdo en el Distrito Federal, periodo 1990-1995, abunda y describe las actividades y manera de relacionarse entre los distintos intermediarios, así como su forma de operar, siempre para su beneficio propio. De igual manera señala los mecanismos que emplean para mantener su presencia y control en el mercado de carnes del Distrito Federal.

- Es importante también señalar como parte de estas conclusiones alternativas para la porcicultura nacional que permitan el desarrollo adecuado de esta actividad, tales recomendaciones son:

- Implementar programas de apoyo al sector de la producción de traspatio que permitan mejorar la calidad de la carne que ofrece al mercado, sobre todo si consideramos que este tipo de explotaciones aporta casi un 40 % de la producción nacional y no puede quedar fuera de una política de apoyo al desarrollo de la ganadería.

En el caso de las explotaciones semi-tecnificadas y tecnificadas son necesarios:

- La adopción de una visión empresarial.
- Fomentar la organización de productores a todos los niveles.
- Hacer de la planeación el eje principal de toda actividad porcícola, mejorando y actualizando los sistemas administrativos y contables.
- Crear organismos de productores que permitan negociar el abasto de insumos nacionales e importados, así como adoptar esquemas de compras de granos a futuro y promover la producción de alimentos balanceados.
- Participación activa en campañas sanitarias.
- Afianzar la demanda y el precio de la carne, mediante la consecución de contratos de compra-venta a futuro.
- Realizar alianzas estratégicas con gobiernos estatales, organismos empresariales y agrupaciones sociales que permitan lograr la integración a los canales de comercialización y conseguir el desplazamiento de intermediarios al interior de estos.
- Llevar a cabo campañas de promoción al consumo de carne de cerdo tanto en estado natural como a productos procesados.
- Mejoramiento en el manejo de la carne en todas sus fases (producción, transporte, sacrificio, corte, almacenamiento, industrialización y distribución).
- Capacitación y profesionalización continua de la mano de obra ocupada.

- En esta investigación se dejan las bases para que otros interesados en el tema puedan construir nuevas aportaciones, por ejemplo una tipología de los intermediarios que participan en la comercialización de la producción porcícola.
- Este trabajo es un estudio de caso, con abundante y novedosa información, resultado de una meticulosa investigación de campo, así como de los conocimientos adquiridos a lo largo de la experiencia laboral como empleado de empresas dedicadas tanto a la compra-venta de carne en estado natural como en el proceso de transformación de la Carne de Cerdo, se propone también que se realicen estudios de este tipo en otras regiones del país, pues ello aportará datos comparativos que enriquezcan el trabajo de la investigación profesional de la carrera de *Planificación para el Desarrollo Agropecuario*.

BIBLIOGRAFIA

AGUILAR Valdés, Alfredo. ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA, Ed. Limusa, México, D.F. 1985, 576 pp.

BUNDY, Clarence, PRODUCCIÓN PORCINA. Ed. CECSA, México, D.F. 1988. 430 pp.

CALVA, José Luis. coordinador. ALTERNATIVAS PARA EL CAMPO MEXICANO. Ed. Fontamara V.I. México, D.F. 1993, 252 pp.

CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN.
ANUARIO. "La Industria Alimentaria Animal en México 1994 - 1995".
CANACINTRA, México, D.F. 1995. 56 pp.

ECO, Umberto, CÓMO SE HACE UNA TESIS. "Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura". Ed. GEDISA, México, D.F. sexta edición, 1984, tercera reimpresión, 1986. 267 pp.

FLORES Menéndez, Jorge. GANADO PORCINO, Ed. Limusa. México, D.F. 1985, 960 pp.

GARCÍA Chávez, Francisco. TÉCNICAS Y PRÁCTICAS MODERNAS EN LA CRÍA DEL CERDO. Editores Unidos Mexicanos, México, D.F. 1985. 253 pp.

GONZÁLEZ Pacheco, Cuauhtémoc. EL SECTOR AGROPECUARIO FRENTE AL TRATADO DE LIBRE COMERCIO. Juan Pablos Editor, México, D.F. 1993. 390 pp

- IANNI, OCTAVIO, TEORÍAS DE GLOBALIZACIÓN. Siglo XXI, México 1996, 185 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFÍA E INFORMATICA, XIV CENSO INDUSTRIAL. "Industrias Manufactureras, Productos y Materias Primas". INEGI. México, 1994, 256 pp.
- LÓPEZ, Enrique. PROBLEMÁTICA DE LA PORCICULTURA EN MÉXICO. CONAPOR, México, D.F. 1995. pp.
- MELÉNDEZ Guzmán, Rafael. MERCADO DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS. Ed. Limusa, México, 1984, 852 pp.
- PÉREZ Espejo, Rosario. ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA PORCICULTURA EN MÉXICO, 1960-1985. Ed. Asociación Americana de Soya. Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM. México, D.F. 1986. 373 pp.
- QUIJANO Guerrero, Humberto. MANUAL DE SACRIFICIO E INDUSTRIALIZACIÓN DEL CERDO. Ed. TRILLAS, México, D.F. 1990. 41 pp.
- ROSALES, Margarita. LOS INTERMEDIARIOS AGRÍCOLAS Y LA ECONOMÍA CAMPESINA. SEP. INAH. México, D.F. 1979. 139 pp.
- SÁNCHEZ Durón, Arturo. TECNIFICACIÓN DE LA GANADERÍA MEXICANA. Ed. Limusa, México, D.F. 1985. 356 pp.
- SECRETARÍA de AGRICULTURA y RECURSOS HIDRÁULICOS. EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL Y LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS BÁSICOS, CARNE. SARH, México, D.F. 1982, 129 pp.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS.

Subsecretaría de Planeación. COMPENDIO ESTADÍSTICO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA. SARH, México, D.F. 1994. p 7-14.

SECRETARÍA de EDUCACIÓN PÚBLICA y FONDO DE CULTURA

ECONÓMICA. GUIA DE PLANEACIÓN Y CONTROL DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS. México, D.F. 1980, 165 pp.

TABORGA, Huascar. CÓMO HACER UNA TESIS. Ed. Grijalbo. México, D.F.

Séptima edición, 1986. 220 pp.

TRUJILLO Ortega, María Elena. PRODUCCIÓN PORCINA. F.M.V.Z, UNAM.

México, D.F. 1988. 351 pp.

HEMEROGRAFÍA

Enciclopedia, BIBLIOTECA DE ECONOMÍA AGROPECUARIA. Bachtold Gómez, Ernesto, et.al. "Economía Zootécnica". Primera parte Ediciones Ciencia y Técnica. S.A. Vol. I, México, 1989, 259 pp.

Enciclopedia, BIBLIOTECA DE ECONOMÍA AGROPECUARIA. Bachtold Gómez, Ernesto, et.al. "Economía Zootécnica". Segunda parte Ediciones Ciencia y Técnica. S.A. Vol. II, México, 1989, p. 263-589.

Enciclopedia, BIBLIOTECA DE ECONOMÍA AGROPECUARIA. Bachtold Gómez, Ernesto, et.al. "El mercadeo de los productos agropecuarios". Primera parte Ediciones Ciencia y Técnica. S.A. Vol. III, México, 1989, 197 pp.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS.

Subsecretaría de Planeación. COMPENDIO ESTADÍSTICO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA. SARH, México, D.F. 1994. p 7-14.

SECRETARÍA de EDUCACIÓN PÚBLICA y FONDO DE CULTURA

ECONÓMICA. GUIA DE PLANEACIÓN Y CONTROL DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS. México, D.F. 1980, 165 pp.

TABORGA, Huascar. CÓMO HACER UNA TESIS. Ed. Grijalbo. México, D.F.

Séptima edición, 1986. 220 pp.

TRUJILLO Ortega, María Elena. PRODUCCIÓN PORCINA. F.M.V.Z, UNAM.

México, D.F. 1988. 351 pp.

HEMEROGRAFÍA

Enciclopedia, BIBLIOTECA DE ECONOMÍA AGROPECUARIA. Bachtold Gómez, Ernesto, et.al. "Economía Zootécnica". Primera parte Ediciones Ciencia y Técnica. S.A. Vol. I, México, 1989, 259 pp.

Enciclopedia, BIBLIOTECA DE ECONOMÍA AGROPECUARIA. Bachtold Gómez, Ernesto, et.al. "Economía Zootécnica". Segunda parte Ediciones Ciencia y Técnica. S.A. Vol. II, México, 1989, p. 263-589.

Enciclopedia, BIBLIOTECA DE ECONOMÍA AGROPECUARIA. Bachtold Gómez, Ernesto, et.al. "El mercadeo de los productos agropecuarios". Primera parte Ediciones Ciencia y Técnica. S.A. Vol. III, México, 1989, 197 pp.

PORCINOS. Manuales para Educación Agropecuaria. Area: Producción Animal 5.

SEP/TRILLAS, México, 1993. 110 pp.

TALLER DE CARNE. Manuales para Educación Agropecuaria. Area: Industrias

Rurales 27. SEP/TRILLAS, México, 1993. 78 pp.

PRECIOS NACIONALES E INTERNACIONALES DEL SECTOR AGROPECUARIO

DEL PRIMERO AL CINCO DE JULIO DE 1996. SAGAR, Centro de

Estadística Agropecuaria. Vol. V, No. 26, México, 1996, s/n pp.

PORCICULTURA MEXICANA. Organó Oficial de la CONAPOR. Publicación de

Editores Agropecuarios S.A.de C.V. Año VII, No. 7, Julio 1995. México, D.F.

p. 8-24.

PORCICULTURA MEXICANA. Organó Oficial de la CONAPOR. Publicación de

Editores Agropecuarios S.A.de C.V. Año VII, No.12, Diciembre 1995.

México, D.F. 41 pp.

PORCICULTURA MEXICANA. Organó Oficial de la CONAPOR. Publicación de

Editores Agropecuarios S.A.de C.V. Año VIII, No.3, Marzo 1996. México,

D.F. 28 pp.

NUESTRO ACONTECER PORCINO. Voceros de la Asociación Mexicana de

Veterinarios Especialistas en Cerdos. Ediciones Pecuarías de México. S.A. de

C.V. Vol. III, No 16, Diciembre-enero 1995, D.F. 64 pp.

NUESTRO ACONTECER PORCINO. Voceros de la Asociación Mexicana de

Veterinarios Especialistas en Cerdos. Ediciones Pecuarías de México.

S.A. de C.V. Vol. III, No 17, Febrero-Marzo 1996, D.F. 48 pp.

LA PORCICULTURA MEXICANA ANTE LA POSIBLE FIRMA DE UN TRATADO

DE LIBRE COMERCIO CON EUA. Y CANADA. Schwentesius Rindermann, Rita. "Reporte de Investigación". Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria Mundial. Universidad Autónoma Chapingo, Septiembre 1993. 54pp.

LISTA DE CUADROS, GRÁFICAS, FIGURAS Y ESQUEMAS.

Pág.

CAPITULO I.

Cuadro 1. Principales características de las Razas explotadas en México.....	2
Cuadro 2. Características en canal (evaluación de canales).....	3
Cuadro 3. La Porcicultura en México, 1990-1995.....	16
Cuadro 4. La Porcicultura de Sonora en cifras.....	20
Cuadro 5. La Porcicultura de Guanajuato en cifras.....	20
Cuadro 6. La Porcicultura de Michoacán en cifras.....	21
Cuadro 7. La Porcicultura de Jalisco en cifras.....	21
Cuadro 8. La Porcicultura de Puebla en cifras.....	22
Cuadro 9. La Porcicultura de Yucatán en cifras.....	22
Cuadro 10. Aporte al a producción Nacional.....	23
Cuadro 11. Aporte estatal del abasto de cerdo en pie al Distrito Federal.....	25
Cuadro 12. Volumen de la producción de carne de cerdo en pie.....	27
Cuadro 13. Principales Estados productores de carne de cerdo.....	28
Gráfica 1. Participación de los sistemas de producción, periodo 1990-1993.....	14
Gráfica 2. Producción Porcícola en México 1994-1995.....	15
Gráfica 3. Aporte a la producción nacional 1990-1994.....	24
Gráfica 4. Abasto de cerdo en pie al Distrito Federal 1993-1994.....	26

CAPITULO II

Cuadro 1. Participación por especie en el consumo per cápita.....	34
Cuadro 2. Consumo nacional de productos pecuarios.....	35
Cuadro 3. Consumo Percápita de embutidos, 1988-1994.....	35
Cuadro 4. Importación de carne de cerdo.....	36

Cuadro 5. Comparativo de precios de cerdo en pie en México y Estados Unidos.....	38
Cuadro 6. Comportamiento de la oferta total de carne de cerdo 1990-1995.....	39
Cuadro 7. Cotización de granos forrajeros en la Bolsa de Valores de Chicago de junio, de 1993 a mayo de 1995.....	41
Cuadro 8. Precios reales de canales de cerdo nacionales.....	42
Cuadro 9. Precios de Ganado Porcino en pie y canal en el D.F. en dic. 1995.....	42
Cuadro 10. Precios por kilogramo de carnes en el mercado.....	43
Cuadro 11. Precios reales de productos porcícolas en México.....	47
Gráfica 1. Estacionalidad anual de la demanda de carne de cerdo.....	33

CAPITULO III

Cuadro 1. Mermas promedio de cerdos.....	52
Cuadro 2. Tipos de transporte y capacidad.....	52
Cuadro 3. Conversión de cerdo en pie a canal.....	58
Cuadro 4. Clasificación de canales basada en el peso.....	59
Cuadro 5. Cortes elementales de canales de cerdo (primarios y secundarios).....	67
Cuadro 6. Rendimiento de un lote de 126 canales en corte tipo americano.....	72
Cuadro 7. Rendimiento de 1229.72 Kgs. de jamón con hueso.....	73
Cuadro 8. Rendimiento de 1130.42 Kgs. de Entrecot.....	73
Cuadro 9. Rendimiento de 126 cabezas de cerdo.....	74
Figura 1. Tamaño del canal.....	61
Figura 2. Medición del contenido de grasa.....	63
Figura 3. Corte transversal a la altura de la décima costilla.....	64
Figura 4. Área del ojo de la chuleta.....	65
Figura 5. Seccionado del canal para corte tipo americano.....	71

CAPITULO IV

Cuadro 1. Precios de cerdo supremo en rastros de Estado de México.....	87
Cuadro 2. Precio promedio de cerdo en rastros del Edo.Mex.....	87
Cuadro 3. Precios por kilogramo pagados por los mayoristas de Visceras.....	88
Cuadro 4. Precio de venta de Visceras en el mercado.....	89
Cuadro 5. Rendimiento de 50 kilogramos de carne de cerdo muerto.....	90
Cuadro 6. Rendimiento de 210 canales tipo Americano.....	94
Esquema del canal Tradicional de comercialización de carne de cerdo.....	99
Esquema del canal Integrado de comercialización de carne de cerdo.....	105