

142
201



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

ANALISIS DEL MERCADO DE LA CARNE DE
CERDO PARA LA INSTALACION DE UN
RASTRO TIF QUE ABASTEZCA EL VALLE
DE MEXICO.

T E S I S

PRESENTADA ANTE LA DIVISION DE ESTUDIOS
PROFESIONALES DE LA FACULTAD DE MEDICI-
NA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A :
JOSE MANUEL LAGAR LOPEZ

Asesor: M.V.Z. M.P.A. Valentín Espinosa Ortiz



MEXICO, D. F.

FALLA EN ORIGEN

1981



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 está 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.

CONTENIDO

	<u>PAGINA</u>
I.- RESUMEN	1
II.- TITULO	2
III.- INTRODUCCION	2
IV.- PROCEDIMIENTO	6
V.- DESARROLLO	7
1.- OFERTA	
1.1 POBLACION PORCINA Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA	7
1.2 ZONAS PRODUCTORAS	9
1.3 SISTEMAS DE PRODUCCION	12
1.4 PRODUCCION DE CARNE Y PRINCIPALES SUBPRODUCTOS	15
1.5 IMPORTACIONES	17
1.6 EXPORTACIONES	20
2 DEMANDA	
2.1 CONSUMO NACIONAL APARENTE.	22
2.2 CONSUMO PER CAPITA DE CARNE Y SUBPRODUCTOS	24
2.3 MERCADOS POTENCIALES EN EL EXTRANJERO	26
2.4 EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO Y LA PORCICULTURA	29

3	EL SACRIFICIO DE LOS CERDOS	
3.1	TRANSPORTE A CENTROS DE MATANZA	31
3.2	MANIPULACION	34
3.3	TIPOLOGIA Y DISTRIBUCION ESPACIAL DE LOS RASTROS	36
3.3.1	RASTROS MUNICIPALES.	36
3.3.2	RASTROS TIPO INSPECCION FEDERAL (TIF) . . .	38
3.3.3	RASTROS PRIVADOS	41
3.3.4	MATANZA CLANDESTINA	42
4.	COMERCIALIZACION	
4.1	LA CADENA DE COMERCIALIZACION	43
4.2	MARGENES DE COMERCIALIZACION	46
5.	CONSIDERACIONES ACERCA DE LA INSTALACION DEL RASTRO TIF	
5.1	POLITICAS GUBERNAMENTALES	49
5.2	UBICACION Y CAPACIDAD DE MATANZA	51
5.3	MARCO JURIDICO	53
VI.-	DISCUSION	56
VII.-	LITERATURA CITADA	60
	CUADROS, FIGURAS Y CUESTIONARIO	64

CUADROS Y FIGURAS

PAGINA

CUADROS

1	POBLACION PORCINA EN LA REPUBLICA MEXICANA.	64
2	PARTICIPACION RELATIVA POR REGIONES Y ESTADOS EN LA POBLACION PORCINA.	65
3	TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION PORCINA POR ESTADO.	66
4	PRODUCTIVIDAD NACIONAL DEL INVENTARIO PORCICOLA POR REGION Y POR ESTADO PARA 1989.	67
5	PRODUCCION NACIONAL DE CARNE EN CANAL DE PORCINO POR ENTIDAD Y POR AÑO.	68
6	PRINCIPALES INDICADORES DE LA PRODUCCION PORCINA EN MEXICO.	69
7	PRODUCCION NACIONAL ANUAL DE CARNE, PIELES Y VISCERAS EN EL PERIODO 1973 - 1989.	70
8	VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES PORCICOLAS EN LA REPUBLICA MEXICANA.	71
9	VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS PORCICOLAS PARA LA REPUBLICA MEXICANA EN EL PERIODO 1981 - 1989.	72
10	VOLUMEN Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES PORCICOLAS POR LA REPUBLICA MEXICANA.	73
11	PRODUCCION NACIONAL, IMPORTACIONES, EXPORTACIONES Y CONSUMO NACIONAL APARENTE DE CARNE DE CERDO.	74
12	PRODUCCION NACIONAL, IMPORTACIONES Y CONSUMO NACIONAL APARENTE DE PIELES Y VISCERAS DE CERDO EN MEXICO.	75
13	PARTICIPACION DE LAS IMPORTACIONES EN EL CONSUMO NACIONAL APARENTE DE CARNE, PIELES Y VISCERAS.	76

CUADROS (Continuación).

	<u>PAGINA</u>
14 CONSUMO PER CAPITA DE CARNE, PIELS Y VISCERAS.	77
15 TASA DE CRECIMIENTO ANUAL EN EL CONSUMO DE PRODUCTOS PORCICOLAS.	78
16 EXPORTACIONES MUNDIALES DE CARNE PORCINA.	79
17 IMPORTACIONES MUNDIALES DE CARNE PORCINA.	80
18 SACRIFICIO ESTATAL DE PORCINOS EN RASTROS MUNICIPALES DE LA REPUBLICA MEXICANA.	81
19 SACRIFICIO DE CERDOS EN LOS PRINCIPALES RASTROS MUNICIPALES DE MEXICO. (1988)	82
20 PLANTAS TIF QUE REALIZARON SACRIFICIO DE CERDOS EN 1989 CAPACIDAD INSTALADA Y USO REAL DE LAS MISMAS. . .	83
21 SACRIFICIO DE CERDOS EN LOS PRINCIPALES RASTROS PRIVADOS (1988).	84
22 RESUMEN DEL SACRIFICIO PORCINO EN MEXICO.	85
23 PRECIOS DE PARTES DE LA CANAL A DIFERENTES NIVELES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACION.	86
24 MARGENES DE COMERCIALIZACION EN LA PORCICULTURA. . . .	87

FIGURAS

1 INVENTARIO NACIONAL PORCINO PARA EL PERIODO 1979 - 1989.	88
2 CADENA DE COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DE CERDO. . .	89

QUESTIONARIO	90
------------------------	----

RESUMEN

LAGAR LOPEZ JOSE MANUEL. Análisis del mercado de la carne de cerdo para la instalación de un rastro TIF que abastezca el Valle de México (bajo la dirección de Valentín Espinosa Ortíz).

Con el propósito de analizar las condiciones para realizar el proyecto de instalación de un rastro Tipo Inspección Federal (TIF) de porcinos enfocado a abastecer al Valle de México, se procedió a estudiar el mercado de la carne porcina en el país durante el periodo de 1973 a 1989. Se consultaron diversas fuentes oficiales y privadas que proporcionaron material suficiente para conocer la evolución y situación actual de la porcicultura. La industria porcina se caracterizó, en las últimas dos décadas, por la presencia de dos claras etapas; una de elevado dinamismo y otra donde experimenta severos problemas de rentabilidad, que ocasionan un desplome tanto del inventario como de la producción. Por el lado de la demanda, el factor que más incide en la crisis de la porcicultura es el bajo poder adquisitivo de la población. La cadena comercial de la carne de cerdo representa un gran problema tanto para el productor como para el consumidor, ya que existe un oligopolio en el intermediarismo, lo que provoca elevados precios de los productos que llegan al consumidor final. En lo referente al sacrificio se encontró que el programa de modernización del abasto de carne en el Distrito Federal y área metropolitana, que ocasionará la descentralización del sacrificio, permitirá participar en el sacrificio que dejará libre este mercado. La instalación de un rastro TIF en un lugar cercano al Valle de México haría posible, entre otras cosas, que la población tuviera acceso a carne de mejor calidad, reducción de mermas del ganado en pie por el transporte, además de reducirse el intermediarismo de la cadena comercial y por lo tanto hacer más rentable la actividad porcina.

II. TITULO:

ANALISIS DEL MERCADO DE LA CARNE DE CERDO PARA LA INSTALACION DE UN RASTRO TIF QUE ABASTEZCA EL VALLE DE MEXICO

III. INTRODUCCION:

Debido a las características biológicas y económicas de los cerdos, éstos se crían y utilizan en diversas partes del mundo desde tiempo inmemorial. Su alta capacidad reproductiva, su rápida engorda y su relativamente alta capacidad para transformar alimentos en carne, lo ubican en primer lugar a nivel mundial en la producción de carne para el año de 1981. (19,22,27)

La evolución tecnológica de la porcicultura mundial a través de los últimos veinte años, ha convertido a esta actividad en una verdadera industria, donde las modernas técnicas de producción han permitido que los niveles de producción de carne porcina sean significativamente mayores al crecimiento del inventario porcino. Así, mientras el número de cabezas creció un 40%, la producción cárnica aumentó en un 70%. (22)

Con el crecimiento del mercado y con la introducción de métodos modernos de crianza, a partir de los años setenta y, en ciertas regiones de México, la porcicultura adquiere un enfoque industrial que incluye el empleo de animales de mejor calidad genética, inversiones en instalaciones y equipo, así como también el uso de mejores prácticas de alimentación, sanidad y manejo. Sin embargo, durante esta década se acentúa la dependencia comercial del exterior, al importarse gran cantidad de granos y oleaginosas, además de animales de raza pura, para satisfacer a una industria en expansión. Desde entonces la capacidad agrícola del país se vuelve insuficiente. (4,5,24)

La producción porcina nacional ocupa un lugar preponderante dentro de la ganadería nacional. Según cifras de la S.A.R.H., a partir de 1975 los cerdos se convierten en el sistema ganadero más importante del país, aportando en ese año 810 mil toneladas de carne en canal que representaron el 42.1% de la producción. En 1983 la brecha entre la producción de carne de cerdo y la de bovinos se amplía, de manera que la carne de cerdo llega a representar el 48.3% del total de carnes producidas, mientras que la de res declina a un 33.5%.(5,22)

La producción de cerdo en México se caracteriza por la existencia de un sector organizado y por otro de producción rudimentaria o de traspatio. Las explotaciones tecnificadas y semitecnificadas representan alrededor del 60% del inventario de cerdos, se localizan en los estados de Sonora, Michoacán, Jalisco y Querétaro principalmente, y están representadas, algunas de ellas, por empresas integradas verticalmente; contando con plantas de alimento, modernos y funcionales rastros, obradores y empacadoras.(4,5,10,19,29)

Por otro lado se encuentra la porcicultura de traspatio, que representa el 40% del inventario. Esta porcicultura no ofrece ninguna perspectiva para aumentar la oferta nacional, no obstante, permite el consumo de carne por medio del autoconsumo. Los estados representativos son los de las costas del Pacífico y el Golfo, principalmente.(4,5,10,22,25,29)

En la producción porcina la alimentación representa del 70 al 80% de los costos totales, así, los costos en la porcicultura organizada dependen del precio del sorgo, componente básico del alimento balanceado. De 1979 a 1980 los costos de producción se elevaron más de 32.81%, mientras que el precio del cerdo en pie se incrementó sólo 15.2%. Tal desproporción en la relación precio de sorgo-precio en pie, provocó cambios en la estructura de la ganadería

porcícola, favoreciendo a las unidades integradas y con una mayor capacidad de manejo financiero.(5)

Hay varios factores para que la variación en la producción exista. Uno de éstos es la presencia de ciclos de cuatro a seis años que inician con precios ascendentes, los cuales estimulan mayor producción, que a su vez provoca una eventual caída de los precios y una baja de la producción. De acuerdo a las cifras disponibles, a partir de 1985 comienza la última gran crisis de la porcicultura mexicana. Esta se origina principalmente, por la escalada de los precios de insumos frente a precios de venta poco atractivos, coyunturas de mercado, apertura del país a importaciones de carne y subproductos de menor costo y finalmente, a la pérdida del poder adquisitivo de la población consumidora en los últimos años. De esta grave crisis los medianos y pequeños productores con regulares niveles de tecnificación, tuvieron pérdidas al vender su ganado al abasto; muchos despoblaron definitivamente sus granjas, considerándose que a fines de 1986 el inventario nacional se redujo hasta en un 50%. (5,7,16,19,21,27,31)

El consumo, así como el sacrificio, muestran movimiento estacional, ya que hay un descenso en la época de cuaresma, cuando la preparación, conservación, envasado y entlatado disminuyen de su nivel normal mensual de producción. Para los últimos meses del año, tanto la producción procesada como el sacrificio, se incrementan para dar abasto a la demanda que aumenta por las fiestas decembrinas y de fin de año.(5)

El sistema de comercialización está formado de componentes como producción, acopio, transporte, almacenaje y detalleo, cada uno de los cuales persigue objetivos específicos dentro del sistema. La cadena de comercialización comienza con la venta en pie y finaliza con la venta

de diversos productos al consumidor final. Cuenta con un buen número de eslabones que cumplen con objetivos específicos. Dicha cadena ha sido calificada de costosa, especulativa y encarecedora del producto debido al alto número de intermediarios presentes, a pesar de que, dicho intermediarismo es necesario e indispensable hasta cierto nivel. (4,6,16,17,21,22)

En términos generales el sacrificio de ganado porcino se realiza en rastros con infraestructura inadecuada de operación; asimismo, la proliferación de rastros dispersos y de muy pequeña escala hace que la supervisión sanitaria sea prácticamente imposible y que la matanza se efectúe, en muchos de ellos, en condiciones higiénicas muy deficientes. (22)

El sacrificio de cerdos se realiza en cuatro tipos de escenario bien diferenciados por el tipo de propiedad, la infraestructura de matanza, los requerimientos sanitarios y la legalidad de las operaciones. Estos escenarios son los rastros municipales, las empacadoras Tipo Inspección Federal, los rastros privados y en una elevada proporción la matanza clandestina; subrayándose que, en opinión de diversos especialistas, las Plantas Tipo Inspección Federal (TIF), constituyen el modelo a imitar debido a que son resultado de las crecientes exigencias del consumidor, del proceso de modernización de la porcicultura y la mayor integración del segmento más avanzado de los poricultores frente a las crisis que han afectado a esta industria. No obstante todo lo anterior, la mayor parte de los rastros TIF se localizan en los estados fronterizos y no en el centro del país donde se localiza el principal centro de consumo representado por el Valle de México. (22)

OBJETIVO:

Observar las condiciones del mercado de la carne de cerdo en México para analizar la viabilidad de instalar un rastro Tipo Inspección Federal (TIF) que abastezca al Valle de México.

IV. PROCEDIMIENTO:

Para analizar el mercado de la carne de cerdo durante el periodo 1973-1989 fueron consultadas las siguientes fuentes de información:

A) PRIMARIAS:

+ Entrevistas directas con miembros del sector público, del sector privado y de instituciones de enseñanza superior. Entre ellos se consultaron miembros de asociaciones de poricultores, médicos veterinarios especialistas en producción porcina y en control sanitario de productos pecuarios, pequeños y medianos productores que no pertenecen a ninguna agrupación y finalmente, observaciones directas del proceso de comercialización. (se anexa cuestionario)

B) SECUNDARIAS:

+ Censos, estadísticas continuas, anuarios, publicaciones periódicas, libros, documentos oficiales y boletines que proporcionaron material idóneo para el análisis.

El análisis de las cifras de las diferentes fuentes se hizo utilizando medidas de tendencia central, además de obtener tasas de crecimiento y participaciones relativas expresadas en porcentaje. Todo está expuesto en cuadros y figuras anexados al final del texto del trabajo.

V. DESARROLLO

1.OFERTA

1.1 POBLACION PORCINA Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA

El inventario porcino nacional presenta características especiales puesto que registró un crecimiento sostenido hasta alcanzar una población máxima de 19,364,100 cabezas en 1983. Sin embargo a partir de ese año empieza paulatinamente a declinar, con una caída en 1987 que deriva para 1989 en una población de 14,548,000.(cuadro # 1)

Para el año de 1989 los estados con mayor número de cabezas incluyen a Chiapas con 1.5 millones (10.7% del total), Jalisco con 1.4 millones (10.0% del total), y el estado de México con 1.3 millones de cerdos (9.2% del total); prosiguen en orden de importancia los estados de Puebla, Sonora y Veracruz, cuyas poblaciones, ligeramente superiores al millón de cabezas, se traducen en participaciones relativas del orden del 7.4% del total nacional para cada uno de éstos estados.(cuadros # 1 y 2)

Cabe hacer notar que las cifras utilizadas corresponden a estadísticas oficiales emitidas por S.A.R.H. (Subsecretaría de Ganadería) las cuales difieren de aquellas manejadas por la Unión Nacional de Productores de Cerdo, A.C. (Figura # 1). De acuerdo a esta última fuente, la población porcina para 1989 asciende a 8 millones de cabezas, las cuales, para ese mismo año representan el 55% del inventario nacional reportado por la S.A.R.H.. A nivel regional, el Bajío (que para fines de este análisis incluye Guanajuato, Jalisco y Michoacán) ha mantenido su hegemonía como la zona que concentra la mayor población porcina a pesar de la disminución

de su inventario; así, esta región aglutinaba el 29.4% de la población total en 1973, mientras que, para 1989 su participación ascendía a sólo el 21% de la población nacional. Por otro lado, las regiones que han aumentado su participación son, en orden de importancia, la región Pacífico Sur, Centro y Noroeste, mientras que la zona del Golfo, al igual que la del Bajío, han visto disminuida su participación. (cuadro # 2)

En relación a las tasas de crecimiento, agrupadas en el cuadro # 3, existen dos tendencias importantes en la población porcina de la República Mexicana:

a) Período 1973-1983: La tasa media de crecimiento anual del inventario fue del orden del 5.26% a nivel nacional, alcanzando una tasa máxima del 6.2% durante los años comprendidos entre 1975 y 1977. Cuatro son los estados con mayor crecimiento: Sonora, Michoacán, Chiapas y Jalisco, cuyas piasas registran tasas medias de crecimiento anual de 9.5, 7.9, 5.8 y 5.6%, respectivamente. (cuadro # 3)

b) Período 1983-1989: El inventario nacional se reduce de 18.5 a 14.5 millones de cabezas (cuadro # 1), lo que representa tasas medias negativas de crecimiento anual del 4.5% a nivel global. Con excepción hecha del estado de Chiapas, el cual presentó un crecimiento del 25.5% en el lapso 85-87 y del 19.5% en 87-89, además de los estados de México, Jalisco y Puebla, que tuvieron incrementos importantes en las fases de 85-87, 87-88 y 88-89, respectivamente, el resto de los estados sufren disminuciones de magnitud variable, sobresaliendo las registradas por el estado de Michoacán. (cuadro # 3)

1.2 ZONAS PRODUCTORAS

ZONA NOROESTE

La actividad es fundamentalmente privada y presenta una alta concentración tanto en términos geográficos como en términos de propiedad. Es la zona donde hay mayor tecnificación ya que se encuentra en manos de inversionistas progresistas. Uno de los problemas que afronta es la lejanía a centros de consumo, sin embargo, la creciente integración de la cadena constituida por las etapas de producción primaria, transformación y comercialización, solucionan parcialmente este problema. Otro factor importante es el elevado costo de las instalaciones, lo que obliga a los productores a llevar sus niveles de eficiencia más allá del promedio nacional.(5,22,28)

ZONA NORESTE

Comprende el área cercana a Monterrey y Saltillo. La situación es muy similar a la zona Noroeste, pero menor número de explotaciones.(28)

ZONA DEL BAJIO

Zona de mayor concentración de porcinos y engordadora por excelencia. Coexiste con este tipo de modalidad predominante un segmento constituido por las granjas de ciclo completo. El manejo en la mayoría de las explotaciones es de tipo tradicional. Las condiciones sanitarias con frecuencia son precarias y se hace uso indiscriminado de productos farmacéuticos, por lo

que los costos de producción aumentan y así, los poricultores con un número reducido de cerdos son muy vulnerables a las bajas de precio del cerdo o a las alzas del costo del alimento. (4,22,28)

ZONA CENTRO

Comprende principalmente al Estado de México, Puebla, Hidalgo, Morelos y Tlaxcala. No existe una situación bien definida en cuanto al tipo de instalaciones y las hay manejadas a nivel ejidal y privado. (28)

ZONAS DEL PACIFICO SUR Y COSTA DEL GOLFO

Representadas principalmente por los estados de Veracruz, Tabasco, Chiapas, Guerrero y Oaxaca. En estos estados la principal limitante es que la porcicultura no es una actividad bien establecida, sino que predominan las explotaciones de tipo cásero. Además, las granjas comerciales carecen, por lo general, de un buen servicio técnico, disponibilidad de animales de calidad y fuentes proveedoras de alimento. (28)

ZONA DE LA PENINSULA DE YUCATAN

Se ha incrementado en forma considerable la cría y engorda de cerdos. Predominan las explotaciones ejidales y de traspatio, siendo su limitante principal la disponibilidad de alimento para el ganado. (28)

Dentro del contexto nacional las regiones geográficas incluyen, en diversos porcentajes, los sistemas de producción de acuerdo al grado de tecnificación y objetivo de producción. La productividad en las regiones está íntimamente relacionada con su grado de tecnificación y sistemas de manejo zootécnico.(4,5,22)

Las zonas del Bajío y Noroeste cuentan con la mayor productividad a nivel regional, mientras que en la zona del Pacífico Sur se registra el índice más bajo. En estos extremos las regiones Centro y Golfo poseen productividades intermedias. Lo anterior demuestra que, globalmente, las regiones Bajío y Noroeste cuentan con un mayor número de granjas tecnificadas y semitecnificadas, puesto que a pesar de que en conjunto poseen el 30.5% del inventario nacional para 1989, producen el 57.2% de la producción nacional de carne para ese año. En contraste, la región Pacífico Sur teniendo el 20.5% de la población nacional, contribuye tan sólo con el 7.3% de la producción cárnica, por lo que la porcicultura de estas regiones es de tipo rústico o de traspatio.(cuadro # 4)(4,5)

De lo anterior se desprende que los mejores porcentajes de productividad en 1989 los registran los estados de Guanajuato (14.1%), Jalisco (11.8%) y Sonora (10.7%), los cuales tienen, en promedio, los mejores índices de tecnificación del país. Por otro lado, Chiapas, Guerrero y Oaxaca sientan las productividades más bajas si se considera que su producción representó índices de 0.9, 2.9 y 1.9% respectivamente para el año de 1989.(cuadro # 4)

1.3 SISTEMAS DE PRODUCCION

Los sistemas de producción de la República mexicana pueden clasificarse de acuerdo a su grado de tecnificación y a su objetivo de producción. En relación a este último punto, las explotaciones pueden agruparse globalmente en:

A) GRANJAS PRODUCTORAS DE LECHONES: Este sistema consiste en producir lechones de 8-12 kilogramos de peso para su venta. La cría y producción de lechones constituye, sin duda alguna, una de las operaciones más delicadas de la porcicultura, asumiendo los cuidados requeridos tanto para el pie de cría como para los lechones hasta el destete. Cabe señalar que el Bajío es la principal zona productora de lechones, realizando este tipo de explotación productores privados y ejidatarios de bajo tamaño operacional. (4,22,28)

B) GRANJAS ENGORDADORAS: Son aquellas que exclusivamente adquieren el lechón de 8 a 12 kilogramos y lo engordan hasta el peso de mercado (100 kilogramos de peso por cabeza). Estas granjas, normalmente de tipo semitecnificado, se localizan en el Bajío (La Piedad) y el Noreste del país. La mayoría exhiben altos problemas sanitarios al captar un gran número de animales de diferentes procedencias. (4,22,28)

C) GRANJAS DE CICLO COMPLETO: Bajo esta clasificación se agrupan aquellos sistemas productivos que integran la cría, engorda y en algunas ocasiones la producción y selección del pie de cría dentro de la misma granja. El estado de Sonora puede considerarse representativo de este tipo de granjas, aunque debe subrayarse que existe un buen número de estados donde pueden encontrarse estas explotaciones (México, Jalisco, Guanajuato, Michoacán, Querétaro, etc.), las cuales normalmente implican altos niveles de capitalización y

C) EXPLOTACIONES RUSTICAS: Corresponden a las también denominadas explotaciones de "traspatio" y se caracterizan por la ausencia de capital, uso de animales de bajo valor genético y casi nula tecnología tanto en las instalaciones como en el empleo de prácticas zootécnicas. Por lo anterior, sus costos son muy bajos, máxime si se considera que la alimentación se basa en desperdicios domésticos o esquilmos de cosechas. (4,5,18,22,28)

De acuerdo a las estimaciones de la Unión Nacional de Productores de Cerdo, A.C. (*), el total de las explotaciones porcinas del país son en un 12% tecnificadas, un 48% semitecnificadas y, por último, el 40% restante explotaciones catalogadas como rústicas.

* Información de Carlos Fernández Curiel, Unión Nacional de productores de Cerdo, A.C.

1.4 PRODUCCION DE CARNE Y PRINCIPALES SUBPRODUCTOS

La tendencia para la producción de carne y subproductos es similar a la presentada por el inventario porcino nacional. Así, de 1973 a 1983 la tendencia de crecimiento se manifiesta en un 132%, puesto que los volúmenes generados pasan de 641,441 a 1,485,882 toneladas. Al igual que con el inventario porcino, a partir de 1983 se registra un desplome en la producción cárnica puesto que, para 1989, el volumen nacional ascendió solamente a 826,861 toneladas. Para este último año sobresalen las producciones obtenidas en los estados de Jalisco, Sonora, Guanajuato, Michoacán y el de México, cuyas producciones son de 170,757, 114,356, 107,081 56,303 y 49,872 toneladas respectivamente. Así, Cinco estados de la República producen 498,369 toneladas del total nacional de carne generado durante 1989 (826,861 toneladas). (cuadro # 5)

No obstante la caída en la producción porcícola en 1985, la producción de carne se ha incrementado en un 28.9% entre 1973 y 1989. Por otro lado, el inventario se incrementó 23.9% en el mismo período. (cuadro # 5)

El número de cerdos sacrificados en México alcanza una cifra máxima de 20.2 millones de cabezas en 1983, sufriendo una sensible disminución hasta 11.3 millones de porcinos sacrificados para 1989. Hay un período creciente con tasas medias de crecimiento anual del 10% comprendido de 1973-1983, y otro de 1985-1989 que promedia tasas del orden del -8.2%. Sin embargo, si se observa la relación porcentual del número de animales sacrificados frente a la población nacional (tasa de extracción), los niveles obtenidos durante 85-89 igualan al reportado en 1973. Lo anterior podría obedecer, entre otras razones, a una sobrestimación ya sea del número de animales sacrificados durante 1977-1983 o bien del inventario porcino durante 1985-1989. (cuadro # 6)

Con el objeto de homologar las estadísticas a utilizar en el desarrollo del presente trabajo, se consideró prudente ajustar las cifras de S.A.R.H. reportadas en los cuadros # 5 y 6, puesto que, los volúmenes reportados como "producción de carne en canal", incluyen a las pieles obtenidas durante el sacrificio. Así, en el cuadro # 7 se señala la producción nacional de carne obtenida bajo las siguientes premisas:

a) Se utilizó el número de cerdos sacrificados con su correspondiente rendimiento en canal excluyendo el peso promedio por concepto de la piel para cada uno de los años comprendidos entre 1973 y 1985 (estadísticas internas de la S.A.R.H. Subsecretaría de Ganadería).

b) Para 87 y 89 el número de cerdos se multiplicó por un rendimiento en canal de 62.8 Kg. por cabeza, el cual equivale al rendimiento reportado por la S.A.R.H. para 1985 (73 kgs.) menos el peso de la piel (10.2 kgs.).

Para la producción de carne, pieles y vísceras, la tendencia de comportamiento es similar, registrándose tasas de crecimiento anual positivas del 9.2% hasta 1983 y tasas del -8.3% para 83-89, (calculando a partir de cifras de cuadro # 7).

1.5 IMPORTACIONES

México es un importador de productos porcícolas, los cuales se componen principalmente de la compra a los Estados Unidos e incluyen a las carnes (frescas y/o congeladas), pieles, vísceras, manteca y animales vivos (para pie de cría y abasto).(5,29)

La entrada legal e ilegal de cerdos y sus productos se realiza en forma cíclica debido a las fluctuaciones del precio en Estados Unidos, todo esto ocasionado por el comportamiento que ha tenido la introducción de productos a partir de 1985, año en el que se eliminó el permiso previo de importación. A partir del primer semestre de 1987 y hasta 1990, bajó el precio del cerdo en Estados Unidos a niveles históricos, llegando producto porcino a México como nunca había sucedido.(29)

En el caso de importación de manteca, no es posible determinar el volumen real puesto que, en muchos de los años analizados, su descripción es bastante ambigua y se mezcla con las grasas de diversas aves como patos y gansos.

Los volúmenes importados de carne fresca y/o congelada muestran una tendencia errática hasta 1981; sin embargo, a partir de 1983 se presenta un crecimiento sostenido en los volúmenes importados, que derivan, para 1989, en la adquisición de 57,965 toneladas del exterior (principalmente de E.U.A. con una participación marginal de países como Canadá, Suecia y Noruega). Así, la carne importada en 1989, cuyo valor ascendió a 86 millones de dólares, representó un 906% más con respecto al tonelaje importado en 1987 (cuadros # 8 y 9). Es importante resaltar que las importaciones de carne en 1989 no incluyen el componente que corresponde a las importaciones de cerdo en pie para ese mismo año. En base a

estadísticas de la SECOFI (9), 1989 se importaron 71,727 cabezas de cerdos "sin descripción ni pedigrí", por lo que, posiblemente se asume que su destino fue el abasto. No obstante, en este renglón vuelve a presentarse la disparidad en la cifras, puesto que, de acuerdo a la Unión Nacional de Productores de Cerdo, A.C., tan sólo en el primer semestre de 1989 se internaron al país 60,767 cabezas, según cifras proporcionadas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

Con respecto a las pieles y vísceras, sus importaciones han tenido vertiginosas tasas de crecimiento anual entre 1977-1989, del orden de 27 y 61% respectivamente. El mayor volumen de importación de pieles corresponde a 52,083 toneladas en 1989 con un valor del orden de los 35 millones de dólares. (cuadros # 8 y 9)

En 1985 se alcanza el máximo volumen importado de vísceras que alcanza la cantidad de 56,522 toneladas, mientras que el volumen comprado al exterior en 1989 representó 33,920 toneladas con un valor de 17.3 millones de dólares, proviniendo, principalmente de Estados Unidos y pequeñas cantidades del Canadá y Etiopía (9). Mientras que algunas vísceras son objeto de consumo humano directo y constituyen un elemento de relativa importancia en la población de bajos ingresos debido a su bajo precio. Otras son utilizadas en la elaboración de embutidos (S.A.R.H. señala que 48 empresas empacadoras importan vísceras de cerdo). Las vísceras comúnmente importadas incluyen también a diversos despojos, por lo que los conceptos más importantes son glándulas, hígados, lengua, orejas, trompa, sesos, estómago y corazón. (9,22)

En diversos foros los porcicultores nacionales han señalado la existencia de un fuerte contrabando de cerdos en pie y diversos subproductos, subrayando además la presencia de subfacturación por parte de los importadores de cerdo vivo a fin de evitar mayores pagos de arancel. La Unión Nacional de Productores de Cerdo, A.C., señala que "es notable que los volúmenes de producto ingresado a México que manifiestan las autoridades norteamericanas son siempre mayores que las declaradas por el gobierno mexicano".(14)

A efecto de constatar lo anterior, se cotejaron cifras de importaciones registradas por la SECOFI (9) frente a las reportadas por el U.S. Department of Commerce (Bureau of Census) (*). Considerando que las autoridades mexicanas reportan las cifras bajo el nuevo sistema armonizado hasta 1988. Sólo en este año fue posible efectuar alguna comparación puesto que, en los anteriores, las fracciones arancelarias son muy amplias; así, y a fin de evitar errores de interpretación, sólo pudieron cotejarse a satisfacción dos rubros: Vísceras e hígados de porcino. El análisis mostró que las estadísticas mexicanas están subestimadas en un 20% frente a las reportadas por el gobierno estadounidense. A pesar de que no se puede generalizar dicha situación hacia todos los productos por las razones ya expuestas, al menos en el caso de hígados y vísceras pudieron constatar las anomalías señaladas por la Unión Nacional de Productores de Cerdo, A.C.

* Información del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Embajada de los Estados Unidos en México.

1.6 EXPORTACIONES

El volumen de las exportaciones mexicanas de carne de cerdo ha sido de poca importancia, por lo que ocupa una participación marginal frente al consumo interno. (cuadro # 10)

Durante el horizonte que se ha venido analizando (1973-1989), las exportaciones mexicanas han sido en cantidades variables. Entre 1976 y 1978 se exportaron a Japón 5,400 toneladas de carne porcina, deshuesada principalmente. Estos tres años significan las más grande experiencia dentro de la actividad exportadora. A pesar de que, en los años posteriores disminuyeron las ventas al exterior, en 1987 pareció repuntar dicho rubro al exportarse un total de 933 toneladas, aunque para 1989 vuelve a registrarse una dramática caída, ya que, las 181 toneladas vendidas, representan sólo el 19% del volumen exportado el año anterior. (cuadro # 10) (29)

Durante el periodo 1973-1989 el volumen de las exportaciones de carne deshuesada representó el 44.2%, 43.5% de carne en cortes y, finalmente, la carne sin deshuesar tuvo una participación del 12.3% dentro del volumen total de exportaciones. (cuadro # 10)

Las leyes sanitarias japonesas imponen, entre diversas restricciones para la importación de productos porcinos, el no aceptar producto de áreas donde no se haya erradicado el cólera porcino; así México, que se encuentra dentro de sus exportadores marginales, sólo es capaz de exportarle carne procedente de la zona de Hermosillo, la cual es la única declarada como libre de esta enfermedad. (3,7,22,29)

La realidad de las bajas e irregulares exportaciones mexicanas parece centrarse en:

- a) Baja en los precios internacionales de la carne de cerdo.
- b) Crecimiento enorme de la porcicultura de Taiwán y Corea, países cuya cercanía con Japón los convierte en proveedores naturales de ese país.
- c) Falta de competitividad tanto en precio como en calidad frente a otras naciones exportadoras como E.U.A., Canadá y Dinamarca que poseen ganaderías e industrias cárnicas sumamente desarrolladas.
- d) Mentalidades exportadoras ocasionales sin conciencia a largo plazo para atender los mercados externos en forma permanente. (2,3,22,29)

2 DEMANDA

2.1 CONSUMO NACIONAL APARENTE

Con el propósito de estimar la demanda de carne de cerdo, pieles y vísceras se procedió a estimar el consumo nacional aparente para cada uno de estos productos, con base en las cifras señaladas en la sección 1 de este trabajo. En el caso del consumo nacional aparente de carne de cerdo, se procedió a sumar la producción doméstica con las importaciones y a lo obtenido se le restó el volumen de las exportaciones en cada uno de los años analizados.

El consumo de carne de cerdo sigue una tendencia similar a la indicada tanto para el inventario porcino como para la producción de carne. Así, durante el período 1973-1983, las tasas de crecimiento anual en el consumo total promedian la cifra del 9.2%, alcanzando un volumen máximo de 1,279,480 toneladas en 1983. A partir de ese año se origina una caída en el consumo a pesar de un volumen creciente de las importaciones, que deriva en tasas de decremento del orden del -7% anual para el período 1985-1989. (calculado a partir de cifras del cuadro # 11)

En el caso de pieles y vísceras se procedió a sumar la producción nacional y las importaciones para obtener el consumo nacional aparente de cada uno de estos productos en el período 1973-1989.

La tendencia del consumo nacional aparente de pieles es similar a la del consumo de carne, registrándose un consumo máximo en 1983 de 227,791 toneladas. Sin embargo, las pieles registran tasas de crecimiento anual en el consumo del orden del 10.7% durante los años de 1973 a 1983, siendo las tasas negativas del horizonte 1985-1989 de menor cuantía que las ya

señaladas para la carne, puesto que, para las pieles se obtuvo un promedio del -4.4% anual. Dicha situación se explica al observar que las importaciones se han incrementado hasta representar el 31.11% del consumo aparente estimado para 1989.(cuadros # 12 y 13)

La producción doméstica de carne de cerdo ha jugado un papel preponderante en el consumo total, puesto que las importaciones representan un mínimo porcentaje del mismo aunque ya, para 1989, el 7.54% del consumo correspondió a carnes importadas.(cuadro # 13)

El consumo de vísceras a nivel nacional no parece diferir del consumo de pieles. El consumo aparente pico se registra en 1983 con un volumen de 162,239 toneladas, registrándose tasas de crecimiento anual del 10.6 y -5.0% para los períodos 73-83 y 85-89, respectivamente. La producción doméstica de vísceras es cada vez menos importante en el consumo aparente de este producto, puesto que las importaciones alcanzaron el 29.96% del consumo en 1989.(Cuadros # 12 y 13)

La importación de pieles y vísceras parece justificarse parcialmente, a que estos subproductos son desechos del mercado estadounidense consiguiéndolos comerciantes mexicanos a menor costo, además de representar una importante fuente de consumo para la población de bajos recursos.(6)

2.2 CONSUMO PER CAPITA DE CARNE Y SUBPRODUCTOS

El consumo per capita anual (en kilogramos por habitante) registra consumos ascendentes durante el período de 1973 a 1983, alcanzándose en este último año un consumo máximo de 17.99 kgs./habitante. La tasa de crecimiento anual promedió la cifra de 6.4%. A partir de 1983 se observa una disminución en el consumo de carne que deriva, para 1989, en disponibilidades per capita en el consumo de carne de 9.65 kgs./ habitante, nivel inclusive menor al registrado en 1973 (9.91 kgs./ habitante). Al igual que el inventario y la producción nacional de carne, el consumo per capita registra tasas de crecimiento negativas para el período 1985-1989, registrándose un promedio del -8.6%.(cuadros # 14 y 15)

A nivel mundial los consumos de México son de poca importancia. Así la mayor parte de los países de Europa Oriental poseen consumos que oscilan entre los 40 y 55 kilogramos por habitante. Si se considera el año de 1983, etapa en la cual México alcanzó un consumo máximo de 17.9 Kg., se observa que la disponibilidad de carne de cerdo en México representa no más del 40% del consumo registrado en otros países (12); esto ocasionado por una insuficiente producción y, principalmente, por la disminución del poder adquisitivo de la población consumidora.(5,22,27)

Revisando la literatura disponible, se observó una escasa cantidad de encuestas y trabajos que reporten el consumo de carne porcina. No obstante y a efecto de comparar las cifras obtenidas señaladas en el cuadro # 14, se encontraron las siguientes referencias documentales, destacándose que, a excepción de la S.A.R.H., no muestran con precisión los aspectos metodológicos empleados para obtener los consumos.

A) El PRONAL(22) para los años de 82 y 84 reporta cifras que oscilan entre los 4.67 y 13.68 kgs./habitante para este último año, dependiendo del nivel de ingresos. Dichas cifras difieren de la reportada en el cuadro # 14, el cual indica consumos promedio de 17.99 kgs. para 1983.

B) Pérez Espejo (22) reporta una estimación propia de 9.52 kgs. para 1984, la cual es menor en un 20% a la cifra obtenida en este trabajo para 1985. (11.36 Kgs./habitante)

C) La S.A.R.H.(22) reporta consistentemente disponibilidades per capita mayores que las reportadas en este trabajo. Así por ejemplo, para 1983 señala un consumo de 21.25 kgs. de carne, mayor al obtenido en este documento en un 19%.

D) Las estadísticas disponibles más recientes corresponden a las proporcionadas por el Instituto Nacional del Consumidor(*). Así, dicho instituto reporta, tratándose de estratos económicos bajos y para los años de 89 y 90, consumos de 3.07 y 3.52 kgs./habitante. En el caso del estrato económico medio las cifras alcanzan valores de 4.91 y 3.17 kgs. per capita para los años 1988 y 1989. Dichos valores son también menores a los consumos estimados en el cuadro # 14 para el año de 1989, que ascendieron a 9.65 kgs./habitante

Considerando los consumos reportados por otras fuentes bibliográficas es conveniente apuntar algunas reflexiones: Las cifras del cuadro # 14 tienen su origen en las estadísticas oficiales de S.A.R.H. para la producción de carne porcina y, como se recordará, se les resta el tonelaje correspondiente a la producción de pieles. Por ello, los consumos per capita de S.A.R.H. son consistentemente más altos que los calculados en este trabajo.

Para el caso de las pieles y vísceras, la tendencia registrada es similar a la de la carne aunque, para el período 1985-1989, la caída en el consumo no es tan severa como para el caso de la carne. Así, mientras que para la carne la tasa media de reducción del período 85-89 llega a -8.6%; para las pieles y vísceras, las tasas calculadas fueron de a -6.2 y -6.8% respectivamente.(cuadro # 15)

* Información de las encuestas del gasto alimentario, Dirección Técnica del Instituto Nacional del Consumidor (INCO).

2.3 MERCADOS POTENCIALES EN EL EXTRANJERO

El comercio internacional de carne de cerdo ha crecido en la década de los ochenta. Para 1980 las exportaciones mundiales eran de 1.4 millones de toneladas, mientras que para 1988 el volumen alcanzó 2.6 millones de toneladas, lo que representa una tasa media de crecimiento anual de 10.7%. Por lo que respecta a las importaciones, éstas pasaron de 1.5 a 2.2 millones de toneladas en ese mismo lapso, experimentando una tasa de crecimiento anual del 58%.(12,13)

De las exportaciones de los países seleccionados por FAO para el año de 1988, únicamente 9 países absorben el 90.5% del total. Así, destaca la participación relativa de Holanda, Dinamarca, Bélgica y Canadá con el 30.2, 17.4, 10.7 y 9.6% respectivamente, de las exportaciones. Se destaca además el hecho de que durante el período 1983-1988 los países que tuvieron mayores incrementos en los volúmenes exportados de carne porcina incluyen a China (109.8%), Bélgica (78.5%), Dinamarca (46.5%) y Holanda (42.0%).(cuadro # 16)

En relación a las importaciones, ocho países realizaron el 95.7% de las importaciones registradas por FAO en 1988. La República Federal Alemana se constituye como primer importador de carne porcina fresca, refrigerada y congelada con 526,900 toneladas que representaron el 24.4% del total. Le siguen en orden de importancia Italia (21.5% del total), Japón (15% del total), Francia (14.5%) y los Estados Unidos (13.1% del total de las importaciones). (cuadro # 17)

Los Estados Unidos constituyen el mercado más dinámico a nivel mundial. Sus importaciones alcanzaron un crecimiento del 131.3% durante ese período; otros países con crecimientos significativos de sus importaciones incluyen a Japón, Italia y la República Federal

Alemana, con incrementos del 94.5, 31.2 y 23.7% respectivamente para ese lapso. (cuadro # 17)

Durante el año de 1988 cinco países europeos absorben el 65% de total de las importaciones (cuadro # 16). A pesar de su importancia como mercado, Europa ofrece un escaso potencial para México. Por una parte, la estructura de aranceles europea es onerosa y cuenta con restricciones comerciales que limitan seriamente las importaciones. Por otro lado, las exportaciones de países como Holanda, Dinamarca y Bélgica absorben el 58% de las exportaciones mundiales. La mayoría de los productos porcícolas que la Comunidad Económica Europea importa de países fuera de ella, proviene del norte y oriente de Europa.(2,13)

El Japón, país que principalmente ha absorbido las raquíticas exportaciones mexicanas, puede ofrecer algún atractivo en el mediano plazo. Sus incrementos en las importaciones frente a una producción relativamente estática podría ser de interés para México, sin embargo, la principal limitante continua siendo la presencia generalizada del cólera porcino. Sólo 59 municipios del norte de Sonora son capaces de vender carne porcina a este país, en virtud de las restricciones sanitarias impuestas, al no aceptar producto de áreas donde no se haya erradicado el cólera porcino.(5,6,15,22)

Tanto Dinamarca como Taiwán producen puerco destinado al mercado japonés. Este último país posee estrechos lazos comerciales y culturales, además de disfrutar de una ventaja geográfica para embarcar canales refrigeradas. A esto se agrega que los japoneses han efectuado inversiones en Taiwán en las empresas que producen cuinos para el mercado de exportación.(3)

Por razones de ubicación geográfica y por la magnitud de su mercado, los Estados Unidos ofrecen un gran potencial para nuestro país. No obstante que el inventario porcino norteamericano ascendió a 55 millones de cerdos en 1989 (279% más que la pira mexicana), sus importaciones de carne fueron del orden de 282,200 toneladas en 1988, cifra equivalente al 39% del consumo aparente de la República Mexicana en 1989. Sin embargo, la insuficiente producción mexicana, las instalaciones de sacrificio que no reúnen los requisitos sanitarios y de calidad exigidos por el mercado norteamericano y finalmente, la barrera representada por la presencia del cólera porcino en México, constituyen las principales limitantes para exportar productos porcícolas a ese país. (2,3,13,22)

2.4 EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO Y LA PORCICULTURA

En sus distintas modalidades productivas y en sus diversos niveles de tecnificación, la porcicultura es una actividad que además de producir alimentos de alto valor nutritivo y generar empleos, hace un uso racional de la tierra, pudiendo ofrecer expectativas interesantes para captar ingresos vía exportaciones.(22)

Ante las negociaciones que se realizan entre las partes mexicana y norteamericana para llegar al Acuerdo de Libre Comercio, la actitud de los poricultores nacionales no es tan optimista como la de las autoridades, porque los productores consideran una competencia dispareja con el productor norteamericano, dada la desigualdad de apoyos y protecciones que tanto los gobiernos como las estructuras de producción respectivas proporcionan.(11)

Durante los últimos años, los poricultores mexicanos han resentido fuertemente las importaciones norteamericanas de productos porcícolas (carne, subproductos y cerdos en pie). Las autoridades mexicanas han reaccionado de dos maneras frente a dichas importaciones. Por un lado las alentaron a fin de mantener y/o reducir los precios de productos del cerdo en el país, es decir, en lo que podríamos considerar un "control de precios"; por otro lado, al observar el desplome de la pira nacional y vislumbrando una caída general en la industria porcina, se fijaron barreras arancelarias con objeto de proteger parcialmente a los productores nacionales en relación a algunos productos.(11,14)

La preocupación de los poricultores resulta de la actitud de las autoridades mexicanas que desmantelaron el esquema de protección que "disfrutaba" el agro mexicano, retirando el permiso previo de importación y reduciendo los aranceles a prácticamente cero,

comportamiento que contrasta con la actitud de los gobiernos norteamericanos que proporcionan un apoyo determinante y formal a los productores agropecuarios para crear una infraestructura y fortalecer el sector agrícola norteamericano.(11)

Los productores nacionales tienen un problema muy grave al tener que pagar precios de insumos muy por encima de los que pagan los porcicultores norteamericanos. Ellos, reciben apoyo gubernamental, tanto en subsidios directos como en indirectos, mediante granos, oleaginosas, financiamientos, además de apoyos directos para promover la exportación de excedentes.(11)

Por lo anterior, la mejor opción para México como exportador a los E.U.A. parecería descansar en industrias integradas que utilizando mano de obra de menor costo, permitan agregar valor a los productos porcícolas (carne en cortes y deshuesada).(1,11,22)

Los negociadores mexicanos tendrán que hallar, dentro de las normas internacionales, la forma de evitar que se produzca una competencia desleal. De aquí que la estrategia de México dará el perfil del desarrollo que habrá de alcanzar el campo y en particular la porcicultura nacional.(11)

Las expectativas del Tratado de Libre Comercio sobre la porcicultura nacional, no se refieren a los acuerdos que, en materia de carnes y subproductos sean tomados en las negociaciones finales. Así, las decisiones tomadas en el caso de productores de sorgo, afectarán a los productores pecuarios. Asimismo, lo que pase en el sector pecuario tendrá implicaciones en la industria de carnes frías y finalmente en el consumidor final, vía comercios, tiendas de autoservicios, etcétera. En esto estriba lo "delicado" de las negociaciones en este sector y la necesidad de analizar con detalle cada subsector para evitar generalizaciones que pudieran afectarlos.(1)

3. EL SACRIFICIO DE LOS CERDOS

3.1 TRANSPORTE A CENTROS DE MATANZA

Es necesario que la carne producida llegue al consumidor en el tiempo y lugar preciso con la cantidad y calidad suficiente. Los cuidados de la producción no terminan en la granja, continúan y deben observarse también durante el transporte a las zonas de abasto y a los centros de consumo, ya que las mermas en este lapso se deben básicamente a pérdidas de peso y muertes ocurridas durante el transporte por la falta de precaución. (28)

Para una buena elección del transporte se deben considerar varios factores como son: la distancia a recorrer, la época del año, el estado corporal, el número de animales y el clima; todo esto para evitar las mermas por pérdida de peso que ocurren en el transcurso del viaje. Por otro lado, son varios los factores que influyen en la presentación de mermas, siendo los principales la duración del viaje, el manejo de los animales, la sobrecarga y el tipo del transporte. (28,30)

En la transportación en pie se encuentran diferencias en las prácticas dependiendo de la región que se trate. En las regiones Centro y Bajo es común observar al acoplador utilizar una camioneta mientras que el introductor dispone de trailers de doble piso con capacidad para setenta cerdos de cien kilogramos cada uno. Así, los pequeños compradores o acopiadores van de granja en granja, muchas de ellas de bajo tamaño operacional, en busca del cerdo en peso de mercado, los cuales una vez adquiridos son trasladados en camionetas a diversos lugares de concentración, donde posteriormente son trasladados a los centros de sacrificio por

los introductores en camiones o trailers de mayor capacidad. Las operaciones de transporte frecuentemente dejan mucho que desear, puesto que se observa hacinamiento en vehículos de baja capacidad para minimizar costos, arreo violento y manejo poco cuidadoso del ganado, así como también, conducción brusca de los vehículos; todo ello provocando mermas considerables en el ganado. (4,16)

En el Sureste, al igual que en la zona del Golfo, el sistema de transporte es rudimentario puesto que se utilizan camiones de carga con ventilación deficiente. También hay hacinamiento (más de tres cerdos de 90 kgs. c/u por m²), pérdidas de peso y muerte de animales debidas a la retención de calor y sofocamiento por deficiente ventilación en los vehículos y las condiciones climáticas de estas regiones. Los mercados en estas áreas se localizan relativamente cerca de los centros de producción aunque, en algunos casos, se recurre a otros mercados para abastecer la demanda local. (4,16,28)

La región Noroeste, representada por el estado de Sonora, presenta condiciones de transporte que la diferencian de las demás. El productor de esta zona, conciente de la lejanía de los centros de consumo, cuenta con autotransportes de buenas características. La mayoría son trailers acondicionados con pisos anticerrapantes provistos con cama de arena; además, los transportes por su diseño, permiten una ventilación correcta y evitan la salida de partes corporales de los animales. Por lo general, los cerdos se acondicionan previamente al transporte puesto que los mismos ayunan de 12 a 24 horas antes del embarque, el cual se efectúa con tranquilidad para impedir que los animales se amontonen, evitando así la tensión. (4,16,28)

Con lo anterior se demuestra que la mayoría de los daños que provocan pérdidas en la industria de la carne pueden prevenirse y que los métodos adecuados para el transporte de animales son de mucha importancia desde el punto de vista económico. (28)

Parte de la problemática de la comercialización del cerdo en pie se debe a las pérdidas causadas durante el embarque, transporte y descarga, mismas que se consideran del 1.5 al 8.0% dependiendo de la distancia (20). Así, las mermas promedio obtenidas en cerdos en pie cuyo destino de matanza es el Distrito Federal son: de cerdos provenientes del Estado de México 1.5% y de los procedentes de Guanajuato, Jalisco y Sonora; 3, 5 y 8% de merma respectivamente. (4)

A los rastros del Distrito Federal y área metropolitana se transportan cerdos provenientes, principalmente, de Michoacán, Guanajuato, Jalisco, Estado de México, Querétaro y Sonora. Los del Bajío y zona Centro son transportados al Distrito Federal en pie, mientras que los de Sonora se envían un 70% en canal y el 30% restante en pie. (6,20)

De acuerdo al criterio del Dr. Padilla Sahagún, supervisor sanitario del rastro de Ferrería, el rendimiento pie-canal del cerdo está influido más por la genética y la alimentación del animal que por la duración del transporte hacia el centro de sacrificio; así, reporta en términos generales que los mayores rendimientos pie-canal se obtienen con cerdos procedentes de Sonora (80-82%), rendimientos intermedios para los criados en Jalisco (78-80%) y los rendimientos de menor magnitud con los animales provenientes de Michoacán y el Estado de México (70-76%). (20)

3.2 MANIPULACION

Consiste en la serie de operaciones de manejo del cerdo desde el momento que arriba al rastro hasta que, gracias al proceso de sacrificio, se obtienen los diferentes productos que serán ofrecidos a los siguiente eslabones de la cadena comercial.(4)

Esta función, de gran relevancia dentro del proceso de matanza, se desarrolla con diferentes grados de eficiencia dependientes del nivel tecnológico de las instalaciones de sacrificio involucradas.(4)

Durante el sacrificio suceden varios eventos que se precisan mencionar como complemento de análisis para este capítulo. Los cerdos al llegar al rastro se desembarcan, se pesan y los introductores los marcan a fin de darle seguimiento durante el proceso de sacrificio. Los animales normalmente se separan en corrales donde en contadas ocasiones tienen acceso al agua y al alimento. Si los cerdos llegan a la hora adecuada pasan inmediatamente al sacrificio, descansando hasta la siguiente matanza en caso contrario.(28)

El proceso de sacrificio se inicia con la insensibilización de los animales. Esta, por lo regular, se efectúa por el método eléctrico, aunque en muchos casos dicha operación se desarrolla deficientemente, sobre todo en muchos rastros municipales, los cuales, o no poseen el equipo adecuado o no lo utilizan debidamente.(23,28)

Posteriormente, los animales son elevados a un riel donde quedan suspendidos para continuar con el degüello que permite el desangrado de los cerdos. Durante este proceso, muchos cerdos son desangrados en el suelo lo que incrementa sensiblemente el peligro de

contaminación de las carnes. De aquí, prosigue el escaldado cuya finalidad es dilatar el poro del pelo para facilitar el rasurado del cuero. Una vez finalizado este, se procede a extraer las vísceras, mismas que se deben someter a una inspección sanitaria. (28)

De acuerdo a diversos especialistas, desafortunadamente la mayoría de los rastros exhiben problemas de higiene durante la fase de sacrificio. A lo anterior hay que agregar la existencia de rastros clandestinos, donde el animal es sacrificado y eviscerado en el suelo en medio de sangre y suciedad. En estos casos el nulo empleo de los conceptos básicos de higiene en el sacrificio de los cerdos y en el manejo de su carne, ha originado un efecto comercial negativo, puesto que la gente ha perdido, en parte, confianza en la carne de cerdo. Por otro lado, cabe señalar que un factor que reduce los problemas de salud pública es que en México se acostumbra freír mucho la carne, lo que no excluye la presentación de diarreas en la población consumidora. Por tanto, la meta a seguir es dar un trato más humanitario a los animales, tener mejores instalaciones y equipo para manejar el producto higiénicamente, además de realizar un sacrificio adecuado, para no obtener canales de animales estresados que exhiban el síndrome del músculo blando y exudativo. Así, la industria organizada debe realizar esfuerzos que resulten en la oferta de productos cárnicos de buena calidad y con una presentación e higiene que inviten al consumidor a aumentar la demanda. (4,8,16,20,30)

3.3 TIPOLOGIA Y DISTRIBUCION ESPACIAL DE LOS RASTROS

El sacrificio de cerdos en el país se realiza en cuatro distintos tipos de instalaciones: Rastros Municipales, Plantas Tipo Inspección Federal (TIF), los Rastros privados y finalmente, la matanza clandestina. Dichas instalaciones pueden ser diferenciadas por el tipo de propiedad, la infraestructura de sacrificio, los requerimientos sanitarios y la legalidad de la operación.(22)

3.3.1 RASTROS MUNICIPALES

Los rastros municipales, integrados por una variado mosaico de condiciones sanitarias, tecnológicas y de escala de producción, constituyen el segmento tradicional de la matanza de cerdos.(22)

La escala de operación de los rastros municipales se fija en función del tamaño de la población a la cual va a dar servicio; así, en el país encontramos rastros que sacrifican menos de 50 cerdos al mes en promedio, hasta aquellos cuyo sacrificio es de más de 25 mil cabezas mensuales.(22)

En términos generales los rastros municipales poseen una inadecuada infraestructura de operación; asimismo, 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 muy deficientes.(8,22)

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática publicó las cifras de sacrificio en rastros municipales por estado hasta el año de 1985. Los rastros municipales mostraron tasas de crecimiento anual promedio del 4.6% en el número de cabezas sacrificadas hasta 1981, año a partir del cual se estimaron tasas negativas del orden del 2.7% anual. (cuadro # 18)

A nivel estatal, ocho entidades federativas realizaron el 68% del sacrificio en rastros municipales para 1985, sobresaliendo los volúmenes alcanzados en los rastros del Estado de México (16% del total), Jalisco (14%) y el Distrito Federal (11% del total). Así, estas tres entidades federativas realizaron el 41% de el sacrificio total, distribuyéndose el 27% restante entre los estados de Veracruz, Puebla, Guanajuato, Michoacán y Yucatán. (cuadro # 18)

Durante la fase 1986-1989, las instituciones oficiales carecen de series estadísticas sobre el sacrificio en rastros municipales, inclusive el Servicio Nacional de Información de Mercados, dependiente de la Secretaría de Comercio, cuenta sólo con cifras de sacrificio del rastro de Ferrería para 1989. La Unión Nacional de Productores de Cerdo, A.C. fue la única institución donde pudieron localizarse cifras de matanza para los principales rastros municipales en 1988. Sobresalen los volúmenes sacrificados por el rastro de Guadalajara (Jalisco), Industrial de Abastos (Distrito Federal) y el rastro municipal de Ecatepec (Estado de México). (cuadro # 19)

3.3.2 RASTROS TIPO INSPECCION FEDERAL (TIF)

La epizootia de la fiebre aftosa que afectó severamente a la ganadería nacional durante los años de 1946 y 1947, con el subsecuente cierre de la frontera norte a las exportaciones de ganado, hicieron necesaria la creación de servicios de sacrificio con inspección sanitaria tipo federal. La primera Planta Tipo Inspección Federal (TIF) que inició operaciones, fue la Empacadora Industrial de Tampico en el año de 1947. Es, sin embargo, hasta la década de los cincuenta cuando se abren líneas de producción para porcinos en la TIF # 1 (Tampico Tamps.), TIF # 5 (Chihuahua Chih.) y la TIF # 15 (Monterrey N.L.). En 1960 cinco empacadoras TIF sacrificaban cerdos y a partir de 1974 es cuando se instalan un buen número de Plantas TIF dedicadas a la matanza conjunta de porcinos y bovinos.(22)

El servicio de inspección federal de carnes, vísceras y demás productos y subproductos lo ejerce la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (S.A.R.H.), en los establecimientos Tipo Inspección Federal (TIF) de la República Mexicana, y lo hace por conducto de la Dirección General de Salud Animal, a través del Departamento de Plantas TIF y del personal oficial asignado a cada planta.(26)

Todos los establecimientos TIF son empresas particulares. La ingerencia oficial se constituye en un servicio a la iniciativa privada y a la organización y funcionamiento del sistema de inspección federal de carnes, cuya responsabilidad es exclusiva de la S.A.R.H.. Este servicio, apoyado en el marco jurídico de la "Ley y Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la carne", tiene la finalidad de obtener productos cárnicos de óptima calidad higiénico sanitaria, coadyuvando con ello en el mejoramiento de la Salud Pública.(26)

Existen en operación 50 Plantas TIF, de las cuales 10 son de bovinos, 11 de bovinos y porcinos, 4 de porcinos, 8 de equinos, 5 de aves, 4 clasificadoras de intestinos y 8 industriales. De este total, 8 están acreditadas para exportar a los Estados Unidos, tres a la Comunidad Económica Europea, nueve a Japón, una a China, una a Hong Kong y una a Suecia. (*)

Con base en las cifras proporcionadas por el Departamento de Plantas TIF, dependiente de la Dirección General de Salud Animal de la S.A.R.H., en el año de 1985 existían 21 rastros TIF que sacrificaban porcinos en la República Mexicana. No obstante, en 1989 sólo 15 Plantas TIF realizaban matanza de esta especie, lo que significa una disminución del 29% en tan sólo 4 años. Asimismo resalta que, a pesar de la disminución registrada en el número de plantas TIF con línea de sacrificio para porcinos, el número de cerdos sacrificados anualmente ha tenido un elevado dinamismo con tasas medias de crecimiento del orden del 9.25%(*). Dicho dinamismo responde a un proceso gradual pero general de modernización de la porcicultura, de las crecientes exigencias del consumidor por un producto de mejor calidad y de la mayor integración del segmento más avanzado de los poricultores frente a las crisis que han afectado a la industria porcina. (22)

Es indudable la mayor integración que han tenido las plantas TIF en los últimos años; el Departamento de Plantas TIF señala que mientras en 1985 la producción de carne porcina en cortes ascendió a 16,500 toneladas, el volumen de cortes producido en 1989 alcanzó la cifra de 43,158 toneladas, lo que representa un incremento superior al 160% para el período, siendo consecuentemente de menor cuantía los volúmenes vendidos como carne en canal (71,066 y 37,902 toneladas para los años de 85 y 89, respectivamente).

* Información del Jefe del Departamento de Plantas TIF. Dirección General de Salud Animal. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

En el cuadro # 20 se enlista el sacrificio de cerdos en las plantas TIF que realizaron matanza de esta especie en el año de 1989. Son dos los aspectos relevantes que se desprenden de las estadísticas enlistadas en dicho cuadro, los cuales se relacionan a la ubicación de las plantas y a la capacidad ociosa de las mismas.

A pesar de que el desarrollo de la ganadería porcina en el país ha obedecido a las necesidades del mercado doméstico, la mayor parte de las plantas TIF en operación (80%) se localizan en los estados fronterizos y no en el centro del país donde se encuentra el principal mercado (cuadro # 20). Este fenómeno sólo puede explicarse, considerando la estrecha vinculación del sistema TIF a la exportación de carne procesada de bovino a los Estados Unidos, lo que explica que muchas de las plantas se hayan localizado cerca del vecino país (22). El impulso productivo y tecnológico en el sacrificio del cerdo emerge de la iniciativa e inversión de los productores privados, principalmente en el Estado de Sonora, los cuales se avocaron en una primera etapa a los aspectos de producción en las granjas y posteriormente a la creación de rastros TIF, frigoríficos y, en contados casos, empacadoras. De acuerdo a cifras del Estado de Sonora, más del 90% del sacrificio de cerdos en dicha entidad se realiza en plantas TIF, consumiéndose sólo un 8% del volumen generado de carne dentro del estado. (22)

Con excepción de la mayor parte de las plantas de Sonora, el resto de las instalaciones de matanza TIF en el país muestran un bajo nivel de utilización real de su capacidad instalada. Así, mientras la plantas TIF de Sonora alcanzan niveles de utilización superiores al 90%, en el caso de los rastros de Jalisco y Guanajuato es a la inversa. Su utilización real frente a su capacidad instalada se estimó solamente en 13 y 18%, respectivamente. (cuadro # 20)

3.3.3 RASTROS PRIVADOS

Además de los tipos de rastros ya mencionados existe un importante segmento del sacrificio que se integra por todos aquellos rastros privados que no cuentan con especificación TIF y por obradores. El obrador consiste en aquel eslabón que compra cerdo en pie, lo sacrifica y elabora diferentes cortes en función de un tipo específico de demanda, variando su escala de producción desde aquellos que sacrifican una cabeza a la semana para la elaboración de carnitas hasta los obradores que sacrifican miles de cabezas semanalmente.(22)

En relación a este importante segmento del sacrificio, es necesario subrayar que ninguna de las instituciones generadoras de información estadística (Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; Secretaría de Salud, Secretaría de Comercio e instancias privadas como CANACINTRA) cuenta con cifras de sacrificio, localización y características reales de este tipo de establecimientos. A pesar de lo anterior, la Unión Nacional de Productores de Cerdo, A.C., proporcionó las cifras de sacrificio para 1989 en los principales rastros privados del país. Con base en dicha fuente los rastros privados con mayor volumen de cabezas sacrificadas en 1989 fueron el rastro ABC de los Reyes (Estado de México) y el rastro de la Piedad (Michoacán). Se desconoce el porcentaje que representan los rastros enlistados en el cuadro # 21, del total del sacrificio correspondiente al segmento de rastros privados.

3.3.4 MATANZA CLANDESTINA

La matanza clandestina de cerdos constituye una práctica muy extendida en el país, considerando el importante porcentaje que representa la porcicultura de traspatio. Este tipo de matanza es mucho más alta en porcinos que el estimado para otras especies como bovinos y aves, en virtud de las diferencias estructurales que presentan estas ganaderías. Al carecerse de estadísticas sobre este tipo de matanza, se consultaron las opiniones de diversos especialistas en porcicultura, los cuales señalaron que esta práctica puede representar aproximadamente un 30% del sacrificio total realizado en el país. (21,22)

En resumen, sólo para el año de 1989 es posible contar con cifras de matanza para rastros municipales, plantas TIF y rastros privados. A partir de éstas fue posible calcular el número de cerdos sacrificados clandestinamente (estimado en un 30% del total), por lo que, respecto a las cifras disponibles y de acuerdo a la estimación hecha, los rastros municipales absorbieron el 36% del sacrificio nacional, mientras que a las plantas TIF y a los rastros privados les correspondería el 14 y 20% respectivamente (cuadro # 22). La cifra total de sacrificio para 1989, estimada en 8'277,310 cerdos no concuerda con la calculada a partir de datos de la S.A.R.H. para ese año, la cual ascendió a 11'326,900 porcinos. (cuadro # 6)

4. COMERCIALIZACION

4.1 LA CADENA DE COMERCIALIZACION

Las modalidades de comercialización del cerdo y sus distintos productos son tan diversas como diferentes son las formas de producirlo y consumirlo (6,21). La incapacidad de la mayoría de los productores para proporcionar una adecuada oferta de ganado a los grandes centros de consumo ha permitido la inclusión de varios agentes o intermediarios responsables de dar un valor agregado al producto, en perjuicio del consumidor y del propio productor.(6)

La cadena de comercialización, representada por los eslabones de distribución de los productos hasta que llegan al consumidor final, es un sistema bastante variado y complejo. El inicio de la comercialización es cuando los cerdos son vendidos para el abasto, y finaliza con la venta al consumidor.(6,27)(figura # 2)

Las granjas tecnificadas de gran escala utilizan dos canales principales de venta en pie: ya sea directamente a las instalaciones de sacrificio o, en muchos casos, a través de un introductor que se encarga de colocar los cerdos en el rastro. Los pequeños y medianos productores de cerdo, cuyas explotaciones se clasifican como semitecnificadas, venden su ganado en pie a los introductores o utilizan, frecuentemente, el acopiador. Este último se encarga de reunir un número suficiente de cabezas provenientes de pequeños productores, a fin de vender un volumen adecuado al introductor. Cabe señalar que los productores de cerdo en pie, por lo general, son pequeños o medianos poricultores cuyo nivel de capitalización aún no les permite disponer de transporte propio; por otra parte, su volumen de operación no es tan grande como

para hacer redituable la adquisición del mismo. Dentro del grupo de grandes porcicultores se encuentran productores que lo hacen directamente utilizando su propio vehículo para el transporte y contratando a un introductor o comisionista para que gestione la matanza. (4,5,6,22)

Los introductores y/o comisionistas se encargan de colocar el ganado en las diferentes instalaciones de sacrificio; este eslabón es una pieza fundamental dentro del proceso de comercialización, puesto que su conocimiento de la producción en pie y de los distintos tipos de mercado al mayoreo, medio mayoreo y menudeo les permite una gran integración de sus operaciones. (6,16,22)

A partir del introductor y los rastros, la comercialización del cerdo se bifurca. Una ruta sigue hacia las canales del cerdo y otra hacia las vísceras. La canal se vende a los obradores, de los cuales pueden existir obradores mayores y obradores menores, mientras que las vísceras son canalizadas hacia el mayorista de vísceras. (4,5,6,22,28)

El obrador puede comprar cerdo en pie o cañales, mismas que cuentan con un sobreprecio por el proceso de sacrificio realizado en el rastro. Su labor fundamental consiste en obtener los distintos tipos de corte que se requieren en el mercado. Es importante señalar que en la actualidad, algunos obradores cumplen también con la etapa del introductor en virtud de las disminuciones que han venido sufriendo los márgenes de comercialización. (4,5,22,28)

La diversificada demanda que satisfacen los obradores la forman las empacadoras, tiendas de autoservicio, mercados, distintos tipos de carnicerías, restaurantes y, para la venta de otros subproductos derivados del cerdo a las mantequeras, jaboneras y algunos laboratorios químicos. Las empacadoras, encargadas de la elaboración de embutidos y carnes frías,

comercializan su producto principalmente con detallistas (salchichonerías) y tiendas de autoservicio.(6,22,28)

En el último eslabón de la cadena comercial, equivalente a la venta al detalle, es donde se presenta mayor especulación y se compone básicamente por los detallistas de carnes frías y embutidos, tiendas de autoservicio, carnicerías, taquerías, mercados y diversos expendios de vísceras y frituras.(6,21,22)

4.2 MARGENES DE COMERCIALIZACION

Los márgenes de comercialización se refieren a la diferencia porcentual entre precios de los diferentes eslabones de la cadena de comercialización; reflejando el margen bruto de comercialización, la diferencia entre el precio pagado por el consumidor y el recibido por el productor(27). De esta forma, el objetivo de esta sección consiste en determinar las variaciones del precio de la carne de cerdo desde el productor hasta el consumidor, incluyendo las diferentes etapas sucesivas del proceso de comercialización.

A efecto de lograr dicho objetivo y utilizando cifras de enero de 1990 proporcionadas por la Unión Nacional de Productores de Cerdo, A.C. y el Rastro de Ferrería(cuadro # 23), se obtuvieron los precios promedio de las diferentes partes del cerdo a varios niveles de la cadena comercial. Al multiplicar el número de kilogramos de cada pieza por su precio promedio, se obtuvo un total de \$ 459,700 para el cerdo despiezado a nivel de obrador, mientras que, al nivel de detalle en tiendas de autoservicio el valor se convierte en \$ 640,290.

Al determinar el Margen Bruto de Comercialización (MBC), se pueden comparar los precios de venta en los diferentes eslabones de la cadena comercial. Para estimar el importe de venta del animal en pie, se partió de la base de un cerdo clasificado como supremo, o sea de 100 kgs. de peso vivo, a un precio de \$ 3,934 (vigente para enero de 1990), lo que arroja un valor de \$ 393,400. Por otro lado, la venta en canal asciende a \$ 417,600, considerando un rendimiento de 80 kgs. con un precio de \$ 5,220 por kilogramo.(cuadro # 23)

Para obtener los márgenes de comercialización se trabajó con la fórmula descrita por Meléndez y que se refiere al margen bruto de comercialización (MBC) expresado en porcentaje (19):

$$\text{MBC} = \frac{\text{Precio del Consumidor} - \text{Precio del Productor}}{\text{Precio del Consumidor}} \times 100$$

Así, analizando los resultados del cuadro # 24, referente a las diferentes fases por las que atraviesa la carne de cerdo, se encontró que el Margen Bruto de Comercialización (MBC) del introductor equivale al 6.15% al comprar en pie y vender en canal. Por su parte el obrador obtiene un margen de comercialización del 10.08% por despiezar el animal. Cabe señalar que como muchos introductores realizan también las funciones del obrador, la ganancia bruta existente entre el precio en pie y el cerdo cortado en sus diferentes piezas, equivale al 16.23%. Del mismo modo, la tienda de autoservicio obtendrá, al vender la carne al detalle en sus instalaciones, un margen bruto del 39.28%. (cuadro # 24)

La participación del productor se define como la porción del precio pagado por el consumidor final que corresponde al productor. Se realiza por medio de la fórmula participación directa del productor (PDP)(19):

$$\text{PDP} = \frac{\text{Precio del consumidor} - \text{Margen bruto de mercadeo}}{\text{Precio del consumidor}} \times 100$$

La participación del productor (PDP), incluyendo sus costos totales de producción, representa el 61.4%. Por su parte el valor agregado de sus diversas fases de comercialización equivale al 38.6% del precio al detalle. Esto no necesariamente significa que el problema del precio y el abasto del cerdo deberá ser atendido por el lado de la producción, buscando alternativas de productividad y de abatimiento de costos. Mientras un productor porcino obtiene en un ciclo productivo aproximadamente de seis meses utilidades estimadas en un 20%, el

introduccion-obrador obtiene márgenes del 16% en menos de una semana. Además hay que considerar que el introduccion y el detallista comercializan mayores volúmenes de producto, lo cual les permite incrementar utilidades.(6,21)

En el último eslabón de la cadena de comercialización, concierne a la venta al detalle, es donde se presenta el margen de mayor aumento de precio, de manera que el diferencial de precio entre obrador y el punto de venta al consumidor, de acuerdo a la estimación realizada, alcanza casi el 40%. Por otro lado, diversos autores coinciden en estimar que las carnicerías del Distrito Federal y área metropolitana obtienen márgenes de ganancia mayores que los de los mercados públicos y de tiendas de autoservicio. (21)

El margen bruto de comercialización, expresado en términos relativos al precio de venta al público, asciende al 38.6% con base en cifras de 1989. La Dirección General de Abasto y Comercio del Gobierno del Estado de México, estimó que la carne de porcino es la que cuenta con mayores márgenes brutos de comercialización (34.8%), siendo sensiblemente menores los encontrados en la carne de bovino y pollo, los cuales ascendieron a 12.5 y 6.4% respectivamente. (27)

Por todo lo anterior, debe tenderse a desarrollar acciones que eliminen costos de intermediación comercial que permitan responder a la accesibilidad de compra del consumidor, por lo que la integración vertical de las empresas porcícolas en el proceso de producción y los diversos eslabones de la comercialización, traerá beneficios tanto a productores como a consumidores, porque se puede estimular la producción con un mejor precio al productor y se reducirían los precios al consumidor final.(6,21,27)

5. CONSIDERACIONES ACERCA DE LA INSTALACION DEL RASTRO TIF

5.1 POLITICAS GUBERNAMENTALES

Se estima que en la actualidad del 80 al 85% de la carne porcina que se consume en el Distrito Federal y área metropolitana, se introduce en pie para ser sacrificada en Industrial de Abastos (I.D.A.) y en diversos rastros de la periferia. (22)

El programa de modernización del Abasto de carne(*) promovido por diferentes instancias que incluyen a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), la S.A.R.H., el Departamento del Distrito Federal (D.D.F.), la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) y al Gobierno del Estado de México; fija, como premisa fundamental, el hacer más eficiente los procesos de producción, procesamiento, distribución y comercialización de la carne. Lo anterior implicará en el corto plazo, el cierre de la mayor parte de los rastros que sacrifican animales en el Distrito Federal y la zona conurbada con el Estado de México. Las razones del cierre al sacrificio en esta área incluyen:

- a) El mercado al mayoreo de carnes está controlado por unos cuantos introductores, teniendo elevadas ganancias por una función que no genera valor agregado al producto.
- b) La mayoría de los rastros operan en condiciones de poca higiene, bajo control en la inspección sanitaria y carencia de una adecuada infraestructura de sacrificio y refrigeración.
- c) Transporte en pie del ganado, el cual proviene de alejadas zonas de producción con el consecuente incremento en las mermas.

* Información de la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de México.

d) El proceso de sacrificio realizado en un área saturada poblacionalmente ha incrementado sensiblemente la saturación de redes de drenaje por la generación de desechos orgánicos y además la contaminación ambiental por incineración y tratamiento de subproductos.

El aspecto técnico no tendrá dificultades en solucionarse, la incertidumbre principal radica en saber como resolverá el gobierno el escollo representado por el control del mercado en manos de unos cuantos individuos, los cuales difícilmente cederán el poder político y económico en la comercialización de carne porcina.

5.2 UBICACION Y CAPACIDAD DE MATANZA

Dentro de las consideraciones más importantes para la puesta en marcha del proyecto para la instalación del rastro y que además sirven como complemento del trabajo, se encuentran las relacionadas a la ubicación y capacidad de operación del establecimiento.

En lo referente a la ubicación, esta podría ser en el Estado de México por las razones siguientes:

1.- La descentralización del sacrificio de animales debida a las políticas del gobierno que se aplicarán en el mediano plazo, permitirá participar del sacrificio de porcinos destinados a abastecer el Valle de México.

2.- Se facilitaría el suministro de animales procedentes de Michoacán, Guanajuato y en mayor proporción del Estado de México; estados sumamente importantes por el inventario de sus piaras y por las producciones de cerdos que registran. (cuadros # 1, 2, 3 y 4)

3.- Se contaría con vías de comunicación adecuadas con lo que se reduciría el tiempo de transporte, evitando así mermas innecesarias en los animales.

4.- Se tendrá cercanía a los grandes centros de consumo tradicionales representados por el Distrito Federal, norte y poniente del Estado de México, y con aquellos segmentos que pueden representar un atractivo potencial como el Valle de Toluca. (6,21,22,27)

5.- Contrariamente a que el principal centro de consumo está representado por el Valle de México, solamente tres (dos en Jalisco y uno en Guanajuato) de los quince rastros Tipo

Inspección Federal, se localizan en el centro del país, por lo que, la instalación de un rastro de estas características permitiría abastecer de carne porcina de mejor calidad a la población consumidora.(cuadro # 20)(22)

En lo que respecta a la capacidad de sacrificio de la planta, se sugiere que sea de una cifra aproximada a las 1,000 cabezas por día, la cual equivale a 240,000 cabezas al año, considerando 240 días de trabajo. Esta capacidad de matanza representaría un 18% del volumen de sacrificio que tentativamente sería descentralizado del Valle de México(cuadros # 18 y 19). La capacidad sugerida, obedece a que en la actualidad no existe planta TIF en el país que posea capacidades instaladas mayores a 1,100 cerdos al día. Es prudente recordar, asimismo, que algunos rastros TIF exhiben un alto porcentaje de capacidad ociosa, lo que permitiría competir por nuevas cabezas que se incorporen al sacrificio.(cuadro # 20)

5.3 MARCO JURIDICO

Como se indicó en el apartado 3.3 del presente trabajo, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (S.A.R.H.) ejerce la acción de acreditar los establecimientos TIF en la República Mexicana por medio del Departamento de Plantas TIF. Este servicio lo realiza apoyado en el siguiente marco jurídico(*):

- Ley para la Industrialización sanitaria de la carne, del 31 de diciembre de 1949.

Art. 1o. "Se declara de interés público la instalación y funcionamiento de las plantas empacadoras, enlatadoras y refrigeradoras o almacenes frigoríficos TIF, que se dediquen a la conservación de carnes, vísceras y demás productos y subproductos de animales de abasto y su industrialización.

- Reglamento para la industrialización sanitaria de la carne, del 13 de febrero de 1950.

- Ley de Sanidad fitopecuaria, del 13 de diciembre de 1974.

- Reglamento para el control de productos químicos farmacéuticos, biológicos, alimenticios, equipo y servicios para animales, del 12 de enero de 1979.

- Programa de control de residuos tóxicos, biológicos y contaminantes de productos y subproductos de origen animal, procedentes de producción pecuaria o de plantas y establecimientos Tipo Inspección Federal, del 5 de enero de 1984.

* Información del Jefe del Departamento de Plantas TIF. Dirección General de Salud Animal. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

- Acuerdo para establecer en el territorio nacional con carácter obligatorio y permanente, el programa de control de residuos tóxicos, biológicos y contaminantes en productos y subproductos de origen animal, del 11 de enero de 1984.

Manuales que apoyan el establecimiento y funcionamiento de los establecimientos TIF:

- Manual de construcción, equipo y operación de las plantas TIF.
- Manual de inspección sanitaria de la carne.
- Manual para M.V.Z.. Sanitaristas responsables de las plantas TIF.
- Manual de procedimientos para la aprobación previa a las etiquetas de productos cárnicos para consumo nacional o de exportación.
- Manual de organización del Departamento de Plantas TIF.

Procedimiento para acreditar establecimientos Tipo Inspección Federal:

1) El interesado solicita al Departamento de Plantas TIF, información sobre los requisitos que debe cubrir un establecimiento para ser acreditado como Tipo Inspección Federal.

2) El Departamento de Plantas TIF proporciona la información sobre los requisitos a cubrir y el formato de solicitud correspondiente.

3) El interesado entrega el formato de solicitud requisitado a la Dirección de Salud animal, anexando:

- Tres ejemplares de los planos generales y detallados de la construcción, de drenaje, de iluminación y abastecimiento de agua.
- Especies de ganado o de aves que se van a sacrificar e industrializar.
- Capacidad instalada de sacrificio, refrigeración, congelación y almacenamiento.
- Vías de comunicación, estaciones de embarque y desembarque.
- Relación de equipo.
- Análisis bacteriológico y fisicoquímico del agua.
- Copia notarial del acta constitutiva de la empresa.

4) El Departamento de Plantas TIF analiza la solicitud y demás información complementaria. Realizan una supervisión física basada en el marco jurídico. Analiza el resultado de la supervisión y en caso favorable elabora el oficio para otorgar el permiso de operación de la empresa.

5) La Dirección General de Salud animal expide la acreditación notificando a la Dirección de Servicios y Registros Zoosanitarios, Delegación estatal y Subdelegación de Ganadería Estatal.

6) El Departamento de Plantas TIF recibe copia del oficio de acreditación y prepara el programa anual de trabajo para el establecimiento TIF.

- Tres ejemplares de los planos generales y detallados de la construcción, de drenaje, de iluminación y abastecimiento de agua.
- Especies de ganado o de aves que se van a sacrificar e industrializar.
- Capacidad instalada de sacrificio, refrigeración, congelación y almacenamiento.
- Vías de comunicación, estaciones de embarque y desembarque.
- Relación de equipo.
- Análisis bacteriológico y fisicoquímico del agua.
- Copia notarial del acta constitutiva de la empresa.

4) El Departamento de Plantas TIF analiza la solicitud y demás información complementaria. Realizan una supervisión física basada en el marco jurídico. Analiza el resultado de la supervisión y en caso favorable elabora el oficio para otorgar el permiso de operación de la empresa.

5) La Dirección General de Salud animal expide la acreditación notificando a la Dirección de Servicios y Registros Zoonosanitarios, Delegación estatal y Subdelegación de Ganadería Estatal.

6) El Departamento de Plantas TIF recibe copia del oficio de acreditación y prepara el programa anual de trabajo para el establecimiento TIF.

VI. DISCUSION

Durante las últimas dos décadas se presentaron dos claras etapas dentro de la porcicultura nacional. Una de elevado dinamismo y crecimiento (1973-1983) y otra que incluyó severas caídas en la producción (1984-1989). El inventario para 1989, que en promedio representa el 64% del registrado en 1983 según fuentes oficiales y privadas, explica su caída en virtud de menores aumentos del precio del cerdo en pie, frente a los incrementos registrados en el costo de su insumo fundamental (el sorgo), a la menor demanda originada por el bajo poder adquisitivo de la población y finalmente a una creciente participación de productos importados de menor costo.

Las entidades federativas que incluyen las poblaciones porcinas más importantes son Chiapas, Jalisco, Estado de México, Puebla, Veracruz y Sonora (cuadro #2); cuyas pjaras representan el 52% del total nacional. Esta situación es de fundamental importancia para la ubicación del proyecto, a fin de asegurar un abasto suficiente de cerdos para la planta.

La severa crisis por la que ha atravesado la porcicultura, ha desembocado en una creciente dependencia del exterior para el aprovisionamiento de productos porcícolas procedentes principalmente de los Estados Unidos. Así, las importaciones realizadas en 1989 de carne, pieles y vísceras, representaron un 7, 31 y 30%, respectivamente, del consumo nacional aparente (cuadro #13). Es importante subrayar que dichos consumos aparentes fueron calculados a partir de cifras oficiales de la S.A.R.H. ajustadas para producción de carne, las cuales pueden estar sobrestimadas; así, las importaciones tendrían una participación de mayor magnitud que las reportadas anteriormente.

Las exportaciones de cerdo han sido insignificantes y con una evolución errática. En el corto plazo tanto autoridades como productores, deberán realizar importantes esfuerzos para erradicar el cólera porcino en el país.

El deterioro económico de la población mexicana ha contraído severamente la demanda de carne de cerdo. Así, los consumos per capita de carne porcina se ubican en niveles inferiores a los estimados para 1973 (cuadro # 14), no obstante que la población creció en un 43% en ese lapso y además, al creciente volumen que han tenido las importaciones.

Una interesante alternativa para aumentar la demanda y, por lo tanto reactivar la porcicultura, parecería centrarse en los mercados de exportación. Sin embargo, México encontrará una competencia difícil frente a países exportadores, en virtud de que cuentan con ganaderías e infraestructura de sacrificio altamente desarrolladas. Por lo tanto, la industria porcícola nacional deberá efectuar inversiones adicionales en infraestructura y tecnología, no sólo en las áreas de producción, sino también, en las fases de sacrificio y comercialización. Al igual que para otras muchas industrias, el Tratado de Libre Comercio representará grandes retos para la porcicultura nacional, los cuales serán enfrentados con éxito sólo con productividad, eficiencia, organización e integración, siempre y cuando las negociaciones finales resulten en precios equitativos de granos e insumos y medidas sanitarias adecuadas para competir frente a los productores norteamericanos. También habrá que analizar, en la transformación de las canales el tipo de corte desde el punto de vista económico, ya que en México se consume lo que para los norteamericanos no es comestible, así en Estados Unidos se prefiere el lomo y las piernas, con lo cual prácticamente se pagaría la canal. De tal forma no deberá olvidarse tal situación al momento de ingresar al Tratado de Libre Comercio, sin olvidar

que la limitante principal, como ya se mencionó, es la presencia generalizada del cólera porcino en el país.

El sacrificio de cerdos en la República Mexicana puede analizarse bajo dos perspectivas: cuantitativa y cualitativa. En términos cuantitativos, las estadísticas muestran lagunas y discrepancias al igual que en otras áreas relacionadas con la realización de este trabajo. Cualitativamente, la infraestructura nacional de sacrificio puede clasificarse de deficiente, al igual que la higiene prevaleciente. Del sacrificio de cerdos estimado a nivel nacional para 1989, los rastros TIF sólo absorbieron el 13% a pesar de ser considerados el modelo a imitar.

Al igual que con otros rubros relacionados con la porcicultura nacional, el número real de cerdos sacrificados en México parece desconocerse, no sólo por la disparidad encontrada entre cifras oficiales y privadas, sino también, en virtud de la proporción de animales de esta especie que son sacrificados clandestinamente.

La cadena comercial de la porcicultura se integra por un importante número de eslabones, con marcada presencia de intermediarismo. En la actualidad dicho mecanismo exhibe, en la mayoría de los casos, una desarticulación espacial que resulta en márgenes brutos de comercialización aproximados del 39%.

Los siguientes elementos respaldarían el llevar a cabo el proyecto desde el punto de vista del análisis del mercado:

a) La política por aplicarse para descentralizar el sacrificio fuera del Valle de México brinda la gran oportunidad de participar, en alguna medida, del segmento que dejará libre este mercado.

b) La instalación de un rastro con acreditación "Tipo Inspección Federal" en algún lugar cercano a los grandes centros de consumo, permitiría abastecer de carne porcina de alta calidad a la población consumidora.

c) El contar con inversionistas experimentados en las fases de producción, sacrificio, obraje y comercialización de carne, vísceras y otros subproductos, facilitaría la puesta en marcha y operación del proyecto.

d) La integración del proyecto abarcando las fases de producción, sacrificio y obrador coadyuva a conjuntar, en un sólo espacio, a muchas de las labores que actualmente se realizan con la presencia de intermediarios y además caracterizadas por la poca higiene predominante.

e) La ubicación del proyecto permitiría el suministro de animales procedentes de importantes entidades productoras de cerdo cercanas al Estado de México, evitando así mermas innecesarias.

f) Dadas las condiciones históricas que se han presentado en el abasto de productos del cerdo, el proyecto deberá enfocarse básicamente a surtir el mercado doméstico. No obstante, dada la alta inversión en un proyecto de esta naturaleza, deberá contemplarse la exportación mediata de productos si las condiciones sanitarias y de mercado lo permiten.

VII. LITERATURA CITADA:

1. Anónimo: En el sector agropecuario la liberación tiene que ser más gradual. Síntesis Porcina, 10(1): 33, (1991).
2. Anónimo: A nivel mundial, el cerdo subirá de precio en 1991. Síntesis Porcina, 10(2) : 16-19, (1991).
3. Anónimo: Comercio internacional del puerco. Síntesis Porcina, 10(2): 22-23, (1991).
4. Banco Nacional Agropecuario: El Mercadeo del Ganado Porcino en México. Banco Nacional Agropecuario, México, D.F., 109-133, 1973.
5. Banco Nacional de México: Examen de la situación de México: La actividad porcícola. Banco Nacional de México, 57: 406-424, (1981).
6. Barrera, W.M.A.: Comercialización del cerdo. Síntesis Porcina, 6(11): 8-18, (1987).
7. Barrera, W.M.A.: Panorama de la porcicultura nacional. Síntesis Porcina, 7(4): 8-10, (1988).
8. Celma, R.: Presentación e higiene aumentan la demanda de carne de cerdo. Síntesis Porcina, 9(6): 12-14, (1990).
9. Dirección General de Estadística e Informática. Sistema de Estadística de Comercio Exterior (Microfichas), Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. México, D.F., (1973-1989)
10. Domínguez, D.L.J.: Diez años de porcicultura nacional. Síntesis Porcina, 3(6): 12-19, (1984).

11. Domínguez, L.E.: No hay optimismo de los productores ante el ALC. Síntesis Porcina, 10(1): 16-23, (1991).
12. F.A.O.: Anuario de Producción. F.A.O., 39:2:1, (1985).
13. F.A.O.: Boletín trimestral de estadísticas. F.A.O., 2:3, (1990).
14. Fernández, C.C.: Importaciones y contrabando frenan el progreso del cerdo. Síntesis Porcina, 10(2): 16-19, (1991).
15. Ferrusquía, V.A.: El mercado de porcino y bovino. Síntesis Porcina, 5(6): 9-17, (1986).
16. García, G.T.: Comercialización e industrialización de la carne de cerdo en México. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1984.
17. Martínez, L.R.: Canales de comercialización de cerdos para abasto. Síntesis Porcina, 5(11): 13-15, (1986).
18. Maqueda, A.J.J.: La porcicultura mexicana. Síntesis Porcina, 2(7): 6-11, (1983).
19. Meléndez,R., Baños,A., Alonso,F., Aguilar,A., Bächtold,E., Reyes,A., Enríquez,A., Mendoza,E., Calderas,A., Tort,A. y Domínguez,F.: Mercadeo de Productos Agropecuarios. Limusa, México, D.F., 1984.
20. Padilla, S.G., Cuevas, A.S., Uribe, V.J., Villaseñor, G.J.L. y Mendoza, G.E.: Mercadeo de la carne de cerdo al detalle en el D.F. y área metropolitana. Síntesis Porcina, 7(5): 26-31, (1988).

21. Padilla, S.G.: Buena calidad del cerdo en Ferrería. Síntesis Porcina, 9(6): 16-18, (1990).
22. Pérez, E.R.: Aspectos económicos de la porcicultura en México: 1960-1985. Asociación americana de la soya, México, D.F., 1985.
23. Puente, J. de la: Menor sufrimiento amplios beneficios. Síntesis Porcina, 1(8), (1982).
24. Ramírez, N.R.: La evolución de la porcicultura mexicana: 1940-1990. Síntesis Porcina, 10(2): 34-43, (1991).
25. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial. Documentos técnicos para el desarrollo agroindustrial. El Desarrollo Agroindustrial y los sistemas básicos: Carne # 7. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, México, D.F., 1982.
26. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Dirección General de Sanidad y Protección agropecuaria y forestal. Manual de construcción, equipo y operación de los establecimientos Tipo Inspección Federal. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, México, D.F., 1988.
27. Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de México. Boletín de abasto y comercio: Productos pecuarios. Dir. Gral. de abasto y comercio, Año II, No. 1: 5-11, 23-28, (1990).
28. Trujillo, M.E. y Flores, C.J.: Producción Porcina. Departamento de Producción Animal: Cerdos. Fac. de Med. Vet. y Zoot., Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1985.

29. Unión Nacional de Productores de Cerdo, A.C.: Propuestas de los poricultores a la Coordinadora de Organismos Empresariales de Comercio Exterior (COECE). Síntesis Porcina, 10(2): 26-31 y 10(3): 13-26. (1991).
30. Van Putten, G.: Transporte de cerdos al rastro. Síntesis Porcina, 9(7): 60, (1990).
31. Williams, F.W. y Clower, A.J.: ¿Cómo y dónde se establece el precio? Compendio de la industria porcina. Asociación americana de la soya, México, D.F., 1988.

CUADRO # 1
POBLACION PORCINA EN LA REPUBLICA MEXICANA (MILES DE CABEZAS).

ESTADO	1973	1975	1977	1979	1981	1983	1985	1987	1989
CHIAPAS	447.1	491.4	547.0	631.8	709.7	772.9	741.3	1,119.7	1,556.1
GUANAJUATO	612.6	663.0	697.6	705.1	764.5	857.9	822.5	1,033.7	761.3
GUERRERO	531.4	589.9	643.5	677.2	707.4	770.6	739.4	771.5	694.1
HIDALGO	437.4	477.2	510.9	521.6	570.0	622.2	597.1	472.0	397.3
JALISCO	1,761.9	1,942.3	2,170.5	2,371.0	2,658.9	2,985.0	2,865.4	1,180.3	1,450.9
MEXICO	792.1	857.6	936.8	958.9	990.3	1,098.4	1,056.4	1,936.9	1,343.8
MICHOACAN	1,079.3	1,346.1	1,624.1	1,884.4	2,011.5	2,231.7	2,145.1	1,468.1	844.7
OAXACA	493.8	532.3	580.2	600.6	654.2	710.0	681.4	849.0	737.7
PUEBLA	525.0	584.8	639.3	670.6	712.4	778.2	746.6	705.6	1,085.7
SINALOA	391.2	428.4	460.3	475.2	538.2	640.2	614.2	428.2	312.2
SONORA	538.1	673.3	855.2	1,041.9	1,147.1	1,278.4	1,226.8	1,091.5	1,072.1
TABASCO	299.1	323.7	354.9	380.2	409.9	450.9	432.6	429.8	367.7
VERACRUZ	941.8	1,015.1	1,105.2	1,267.3	1,346.3	1,465.2	1,408.5	1,128.3	1,070.6
OTROS	2,892.1	3,254.3	3,688.8	4,047.6	4,341.8	4,702.5	4,519.7	3,078.4	2,853.8
TOTAL NACIONAL	11,742.9	13,179.4	14,814.3	16,233.4	17,562.2	19,364.1	18,597.0	15,693.0	14,548.0

FUENTE: SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.
SUBSECRETARIA DE GANADERIA.

CUADRO # 2

PARTICIPACION RELATIVA POR REGIONES Y ESTADOS EN LA POBLACION PORCINA (EN PORCENTAJE)

REGION/ESTADO	1973	1975	1977	1979	1981	1983	1985	1987	1989
BAJIO									
GUANAJUATO	5.2	5.0	4.7	4.3	4.4	4.4	4.4	6.6	5.2
JALISCO	15.0	14.7	14.7	14.6	15.1	15.4	15.4	7.5	10.0
MICHOACAN	9.2	10.2	11.0	11.6	11.5	11.5	11.5	9.4	5.8
SUBTOTAL	29.4	30.0	30.3	30.6	30.9	31.4	31.4	23.5	21.0
CENTRO									
HIDALGO	3.7	3.6	3.4	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	2.7
MEXICO	6.7	6.5	6.3	5.9	5.6	5.7	5.7	12.3	9.2
PUEBLA	4.5	4.4	4.3	4.1	4.1	4.0	4.0	4.5	7.5
SUBTOTAL	14.9	14.6	14.1	13.3	12.9	12.9	12.9	19.8	19.4
GOLFO									
TABASCO	2.5	2.5	2.4	2.3	2.3	2.3	2.3	2.7	2.5
VERACRUZ	8.0	7.7	7.5	7.8	7.7	7.6	7.6	7.2	7.4
SUBTOTAL	10.6	10.2	9.9	10.1	10.0	9.9	9.9	9.9	9.9
NORESTE									
SINALOA	3.3	3.3	3.1	2.9	3.1	3.3	3.3	2.7	2.1
SONORA	4.6	5.1	5.8	6.4	6.5	6.6	6.6	7.0	7.4
SUBTOTAL	7.9	8.4	8.9	9.3	9.6	9.9	9.9	9.7	9.5
PACIFICO SUR									
CHIAPAS	3.8	3.7	3.7	3.9	4.0	4.0	4.0	7.1	10.7
GUERRERO	4.5	4.5	4.3	4.2	4.0	4.0	4.0	4.9	4.8
OAXACA	4.2	4.0	3.9	3.7	3.7	3.7	3.7	5.4	5.1
SUBTOTAL	12.5	12.2	12.0	11.8	11.8	11.6	11.6	17.5	20.5
OTROS ESTADOS									
	24.6	24.7	24.9	24.9	24.7	24.3	24.3	19.6	19.6
TOTAL NACIONAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

CUADRO # 3
TASA MEDIA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION PORCINA POR ESTADO (EN PORCENTAJE)

ESTADO	73-75	75-77	77-79	79-81	81-83	83-85	85-87	87-89	PROMEDIO
CHIAPAS	5.0	5.7	7.8	6.2	4.5	(2.0)	25.5	19.5	9.0
GUANAJUATO	4.1	2.6	0.5	4.2	6.1	(2.1)	12.8	(13.2)	1.9
GUERRERO	5.5	4.5	2.6	2.2	4.5	(2.0)	2.2	(5.0)	1.8
HIDALGO	4.5	3.5	1.0	4.6	4.6	(2.0)	(10.5)	(7.9)	(0.3)
JALISCO	5.1	5.9	4.6	6.1	6.1	(2.0)	(29.4)	11.5	1.0
MEXICO	4.1	4.6	1.2	1.6	5.5	(1.9)	41.7	(15.3)	5.2
MICHOACAN	12.4	10.3	8.0	3.4	5.5	(1.9)	(15.8)	(21.2)	0.1
OAXACA	3.9	4.5	1.8	4.5	4.3	(2.0)	12.3	(6.6)	2.8
PUEBLA	5.7	4.7	2.4	3.1	4.6	(2.0)	(2.7)	26.9	5.3
SINALOA	4.8	3.7	1.6	6.6	9.5	(2.0)	(15.1)	(13.5)	(0.6)
SONORA	12.6	13.5	10.9	5.0	5.7	(2.0)	(5.5)	(0.9)	4.9
TABASCO	4.1	4.8	3.6	3.9	5.0	(2.0)	(0.3)	(7.2)	1.5
VERACRUZ	3.9	4.4	7.3	3.1	4.4	(1.9)	(9.9)	(2.6)	1.1
OTROS	6.3	6.7	4.9	3.6	4.2	(1.9)	(15.9)	(3.6)	0.5
TOTAL NACIONAL	6.1	6.2	4.8	4.1	5.1	(2.0)	(7.8)	(3.6)	1.6

FUENTE: ESTIMACION PROPIA CON BASE EN EL CUADRO # 1

CUADRO # 4

PRODUCTIVIDAD NACIONAL DEL INVENTARIO PORCICOLA POR REGION Y ESTADO PARA 1989 (EN PORCENTAJE)

REGION/ESTADO	POBLACION PORCINA		PRODUCCION DE CARNE		PRODUCTIVIDAD
	MILES CABEZAS	% DEL TOTAL	MILES TONS.	% DEL TOTAL	PORCENTUAL
BAJIO					
GUANAJUATO	761.3	5.2	107.0	12.9	14.1
JALISCO	1,450.9	10.0	170.7	20.6	11.8
MICHOACAN	844.7	5.8	56.3	6.8	6.7
SUBTOTAL	3,056.9	21.0	334.1	40.4	10.8
CENTRO					
HIDALGO	397.3	2.7	18.5	2.2	4.7
MEXICO	1,343.8	9.2	49.8	6.0	3.7
PUEBLA	1,085.7	7.5	44.3	5.4	4.1
SUBTOTAL	2,826.8	19.4	112.6	13.6	4.1
GOLFO					
TABASCO	367.7	2.5	11.4	1.4	3.1
VERACRUZ	1,072.1	7.4	34.1	4.1	3.2
SUBTOTAL	1,439.8	9.9	45.5	5.5	3.1
NORESTE					
SINALOA	312.2	2.1	24.5	3.0	7.8
SONORA	1,072.1	7.4	114.3	13.8	10.7
SUBTOTAL	1,439.8	9.5	138.8	16.8	9.3
PACIFICO SUR					
CHIAPAS	1,556.1	10.7	13.4	1.6	0.9
GUERRERO	694.1	4.8	19.9	2.4	2.9
OAXACA	737.7	5.1	26.9	3.3	1.9
SUBTOTAL	2,987.9	20.5	60.2	7.3	1.9
*OTROS	2,853.8	19.6	134.9	16.3	4.7
TOTAL NACIONAL	14,548.0	100.0	826.9	100.0	5.7

FUENTE: ESTIMACION PROPIA CON BASE EN LOS CUADROS 1 y 5.

LA PRODUCTIVIDAD PORCENTUAL RESULTA AL DIVIDIR LA PRODUCCION DE CARNE ENTRE LA POBLACION.

CUADRO # 5

PRODUCCION NACIONAL DE CARNE EN CANAL DE PORCINO POR ENTIDAD Y POR AÑO (EN TONELADAS)

ESTADO	1973	1975	1977	1979	1981	1983	1985	1987	1989
CHIAPAS	7,785	11,013	13,792	18,252	20,914	23,304	15,564	15,397	13,481
GUANAJUATO	39,716	50,063	58,774	65,084	71,622	101,958	68,484	92,932	107,081
GUERRERO	12,504	15,587	18,689	20,897	23,449	26,267	17,024	17,110	19,990
HIDALGO	20,382	25,692	31,130	34,831	38,868	42,934	27,432	18,136	18,570
JALISCO	152,584	188,114	227,985	266,135	283,196	310,871	206,824	147,707	170,757
MEXICO	46,322	61,139	75,726	83,788	93,719	106,337	68,969	95,474	49,872
MICHOACAN	85,511	105,422	138,255	159,626	171,589	197,007	126,528	107,606	56,303
OAXACA	11,126	14,183	16,637	18,810	21,446	23,527	15,622	21,401	26,982
PUEBLA	26,695	35,341	43,772	48,943	55,178	62,068	40,351	26,694	44,386
SINALOA	17,499	23,634	28,9951	32,393	39,902	45,121	29,560	20,545	24,574
SONORA	63,413	78,178	100,322	115,830	129,795	149,661	104,411	95,400	114,356
TABASCO	9,287	12,403	16,459	20,359	23,663	26,272	16,537	8,648	11,456
VERACRUZ	32,782	40,415	52,346	64,653	72,678	79,500	51,143	28,573	34,134
OTROS	115,835	148,834	187,052	135,021	260,598	291,055	184,329	160,086	134,910
TOTAL NACIONAL	641,441	810,018	1,009,890	1,084,622	1,306,617	1,485,882	972,778	855,709	826,861

FUENTE: SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.
SUBSECRETARIA DE GANADERIA.

CUADRO # 6
 PRINCIPALES INDICADORES DE LA PRODUCCION PORCINA EN MEXICO.
 AÑOS ANALIZADOS

CONCEPTO	1973	1975	1977	1979	1981	1983	1985	1987	1989
INVENTARIO NACIONAL (MILES CB)	11,742.9	13,179.4	14,814.3	16,233.4	17,562.2	19,364.1	18,597.0	15,693.0	14,548.0
PRODUCCION NACIONAL CARNE EN CANAL (TONELADAS)	641,441	810,018	1,009,890	1,054,622	1,306,617	1,485,882	972,778	855,709	826,861
PESO PROMEDIO EN CANAL POR CABEZA (KILOGRAMOS)	69.8	71.4	72.7	73.2	73.3	73.5	73.0	73.0	73.0
NUMERO DE CERDOS SACRIFICADOS (MILES DE CABEZAS)	8,189.7	11,344.8	13,891.2	15,930.7	17,825.6	20,216.1	13,325.7	11,722.0	11,326.9
TASA MEDIA DE CRECIMIENTO ANUAL EN LA MATANZA (EN PORCENTAJE)	-	19.3	11.2	7.3	5.9	6.7	(17.0)	(6.0)	(1)
TASA DE EXTRACCION (PORCENTAJE)	78.3	86.1	93.8	98.1	101.5	104.4	71.7	74.7	77.9

FUENTE: S.A.R.H., SUBSECRETARIA DE GANADERIA, CON EXCEPCION DE LAS CIFRAS DE CERDOS SACRIFICADOS Y LA TASA DE EXTRACCION PARA EL PERIODO 85-89, LAS CUALES FUERON ASUMIENDO UN RENDIMIENTO EN CANAL DE 73 KGS./CABEZA.

CUADRO # 7

PRODUCCION NACIONAL ANUAL DE CARNE, PIELES Y VISCERAS EN EL PERIODO 1973-1989 (CIFRAS EN TONELADAS)

PRODUCCION PORCINA NACIONAL

AÑO	CARNE	PIELES	VISCERAS
1973	553,312	88,148	63,207
1975	698,613	111,378	79,640
1977	870,978	138,860	98,975
1979	1,004,590	161,500	112,556
1981	1,124,439	182,178	126,312
1983	1,278,668	207,215	143,643
1985	837,120	135,656	93,280
1987	736,142	119,330	82,054
1989	711,329	115,308	79,288

FUENTE: ESTIMACION PROPIA CON BASE EN EL AJUSTE PRACTICADO
A LAS CIFRAS DE LA S.A.R.H., SUBSECRETARIA DE GANADERIA.

CUADRO # 8
 VOLUMEN DE LAS IMPORTACIONES PORCICOLAS EN LA REPUBLICA MEXICANA (CIFRAS EN TONELADAS)
 TOTAL DE IMPORTACIONES

AÑO	CARNE	PIELÉS	VISCERAS
1973	23	29	162
1975	8,289	4,098	914
1977	515	12,748	6,087
1979	1,164	26,748	15,445
1981	0	34,780	33,667
1983	1,116	20,576	18,726
1985	3,602	38,109	56,522
1987	5,761	37,856	25,539
1988	51,699	44,634	34,882
1989	57,965	52,083	33,920

FUENTE: SECOFI, SISTEMA DE ESTADISTICA DE COMERCIO EXTERIOR,
 LAS CIFRAS DE IMPORTACIONES DE CARNE INCLUYEN CARNE,
 JAMONES Y PALETAS SIN DESHUESAR, CANALES O MEDIAS
 CANALES (FRESCAS, REFRIGERADAS Y/O CONGELADAS),
 ADEMAS DE CARNES SALADAS, SECAS O AHUMADAS.

CUADRO # 9**VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE PRODUCTOS PROCICOLAS PARA LA REPUBLICA MEXICANA EN EL PERIODO
1981 - 1989 (CIFRAS EN MILES DE DOLARES)****VALOR DE LAS IMPORTACIONES**

AÑO	CARNE	PIELES	VISCERAS
1981	0	22,481	32,077
1983	566	10,634	12,394
1985	3,278	24,133	53,405
1987	3,887	15,530	13,556
1988	76,207	24,104	21,163
1989	83,058	35,048	17,372

FUENTE: SECOFI, SISTEMA DE ESTADISTICA DE COMERCIO EXTERIOR.

CUADRO # 10
 VOLUMEN Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE CARNE PROCINA EN MEXICO (1973- 1989)

AÑO	CARNE S/DESHUESAR (TONELADAS)	CARNE DESHUESADA (TONELADAS)	CARNE CORTES (TONELADAS)	VOLUMEN TOTAL (TONELADAS)	VALOR TOTAL (MILES DLS.)
1973	0	0	525	525	817.1
1975	157	125	105	387	860.3
1977	379	926	244	1,549	1,775.3
1979	0	564	0	564	952.5
1981	0	63	17	80	237.8
1983	0	304	0	304	704.0
1985	0	0	0	0	0.0
1987	0	3	930	933	3,495.0
1989	25	0	156	181	741.0

FUENTE: SECOFI, SISTEMA DE ESTADISTICA DE COMERCIO EXTERIOR.

CUADRO # 11

PRODUCCION NACIONAL, IMPORTACIONES, EXPORTACIONES Y CONSUMO NACIONAL APARENTE DE CARNE DE CERDO EN MEXICO (CIFRAS EN TONELADAS)

AÑO	PRODUCCION NACIONAL	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	CONSUMO APARENTE
1973	553,312	23	525	552,810
1975	698,613	8,281	387	706,507
1977	870,978	515	1,549	869,944
1979	1,004,590	1,164	584	1,005,170
1981	1,124,439	0	80	1,124,359
1983	1,278,668	1,116	304	1,279,480
1985	837,120	3,602	0	840,722
1987	736,142	5,761	933	740,970
1989	711,329	57,967	181	769,113

FUENTE: ESTIMACION PROPIA CON BASE EN LOS CUADROS #7, 8 y 10.

CUADRO # 12

PRODUCCION NACIONAL, IMPORTACIONES, EXPORTACIONES Y CONSUMO NACIONAL APARENTE DE PIELS Y VISCERAS DE CERDO EN MEXICO (CIFRAS EN TONELADAS)

AÑO	P I E L E S			V I S C E R A S		
	PRODUCCION NACIONAL	IMPORTACIONES	CONSUMO APARENTE	PRODUCCION NACIONAL	IMPORTACIONES	CONSUMO APARENTE
1973	88,148	29	88,177	63,207	162	63,369
1975	111,378	4,098	115,476	79,640	914	80,554
1977	138,860	12,148	151,008	98,975	6,087	105,062
1979	161,500	26,748	188,248	112,556	15,445	128,001
1981	162,178	34,780	216,958	126,312	33,667	159,979
1983	207,215	20,576	227,791	143,643	18,726	162,239
1985	135,656	38,109	173,765	93,280	56,522	149,802
1987	119,330	37,856	157,186	82,054	25,539	107,593
1989	115,308	52,083	167,391	79,288	33,920	113,208

FUENTE: ESTIMACION PROPIA CON BASE EN LOS CUADROS #7 y 8.

CUADRO # 13

PARTICIPACION DE LAS IMPORTACIONES EN EL CONSUMO NACIONAL APARENTE DE CARNE, PIELS Y VISCERAS
(CIFRAS EN PORCENTAJE)

AÑO	CARNE	PIELIS	VISCERAS
1973	0.00	0.03	0.26
1975	1.17	3.55	1.13
1977	0.05	8.04	5.79
1979	0.12	14.21	12.07
1981	0.00	16.03	21.04
1983	0.09	9.03	11.54
1985	0.43	21.93	37.73
1987	0.78	24.08	23.74
1989	7.54	31.11	29.96

FUENTE: ESTIMACION PROPIA CON BASE A CIFRAS DE LOS CUADROS 11 y 12

CUADRO # 14

CONSUMO PER CAPITA DE CARNE, PIELES Y VISCERAS (KGS. POR HABITANTE).

AÑO	POBLACION (MILES HAB.)	CONSUMO P/C CARNE	CONSUMO P/C PIELÉS	CONSUMO P/C VISCERAS
1973	55,776.7	9.91	1.58	1.14
1975	58,939.6	11.99	1.96	1.37
1977	62,102.5	14.00	2.43	1.69
1979	65,265.4	15.40	2.88	1.96
1981	68,276.2	16.47	3.18	2.34
1983	71,135.0	17.99	3.20	2.28
1985	73,993.9	11.36	2.35	2.02
1987	76,852.7	9.64	2.05	1.40
1989	79,711.5	9.65	2.10	1.42

FUENTE: ESTIMACION PROPIA CON BASE EN LOS CENSOS GENERALES DE POBLACION DE 1970, 1980 Y 1990.

LAS CIFRAS DE CONSUMO APARANTE DE LOS DIFERENTES PRODUCTOS DE TOMARON A PARTIR DE LAS REPORTADAS EN LOS CUADROS # 11 y 12.

CUADRO # 15

TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL EN EL CONSUMO DE PRODUCTOS PORCICOLAS (CIFRAS EN PORCENTAJE).

AÑO	CARNE	PIELES	VISCERAS
1973	---	---	---
1975	10.5	12.0	10.1
1977	8.4	12.0	11.7
1979	5.0	9.3	8.0
1981	3.5	5.2	9.7
1983	4.6	0.3	(1.3)
PROMEDIO	6.4	7.8	7.6
1985	(18.4)	(13.3)	(5.7)
1987	(7.6)	(6.4)	(15.3)
1989	0.1	1.2	0.7
PROMEDIO	(8.6)	(6.2)	(6.8)

FUENTE: ESTIMACION PROPIA CON BASE A CIFRAS DEL CUADRO # 14.

CUADRO # 16

EXPORTACIONES MUNDIALES DE CARNE PORCINA (1988).

P A I S	EXPORTACION PARTICIPACION		CRECIMIENTO 1983 - 1988
	CARNE (MILES TONS.)	RELATIVA %	
HOLANDA	770.0	30.2	42.0
DINAMARCA	442.6	17.4	46.5
BELGICA	273.1	10.7	78.5
CANADA	243.8	9.6	ND
CHINA	209.8	8.2	109.8
HUNGRIA	134.2	5.3	2.4
FRANCIA	131.6	5.2	ND
ALEMANIA FEDERAL	100.1	3.9	35.2
OTROS	241.2	9.5	

FUENTE: BOLETIN TRIMESTRAL FAO DE ESTADISTICAS, VOL. 3 #2 DE 1990.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO # 17

IMPORTACIONES MUNDIALES DE CARNE PORCINA (1988).

P A I S	IMPORTACION	PARTICIPACION	CRECIMIENTO 1983 - 1988
	CARNE (MILES TONS.)	RELATIVA %	
ALEMANIA FEDERAL	526.9	24.4	23.7
ITALIA	463.2	21.5	31.2
JAPON	323.0	15.0	94.5
FRANCIA	312.9	14.5	16.3
ESTADOS UNIDOS	282.2	13.1	131.3
HONG KONG	60.6	2.8	10.1
GRAN BRETAÑA	56.1	2.6	ND
ESPAÑA	39.4	1.8	ND
OTROS	92.1	4.3	

FUENTE: BOLETIN TRIMESTRAL FAO DE ESTADISTICAS, VOL 3 #2 DE 1990.

CUADRO # 18
SACRIFICIO ESTATAL DE PORCINOS EN RASTROS MUNICIPALES DE LA REPUBLICA
MEXICANA (CIFRAS EN MILES DE CABEZAS).

ENTIDAD	1973	1975	1977	1979	1981	1983	1985
D.F.	531.1	316.8	545.7	386.5	694.4	570.0	606.0
GUANAJUATO	197.8	220.0	275.4	124.9	313.4	332.2	314.0
HIDALGO	66.6	122.3	148.6	164.7	143.0	123.6	130.2
JALISCO	529.1	589.6	629.7	668.0	773.4	780.3	748.8
MEXICO	828.5	944.1	1,348.8	1,270.1	1,341.2	989.8	899.6
MICHOACAN	157.4	162.6	185.9	192.9	210.3	189.8	223.6
NUEVO LEON	139.1	146.6	163.6	152.9	179.1	175.8	182.9
PUEBLA	173.9	180.0	243.3	295.6	353.5	354.2	358.2
VERACRUZ	198.4	221.2	237.8	276.2	332.9	328.8	365.9
YUCATAN	141.1	147.0	154.8	165.7	191.5	199.5	195.5
OTROS	967.4	692.3	1,268.4	1,404.6	1,995.0	1,601.3	2,056.4
TOTAL NACIONAL	4,074.0	4,187.1	5,168.7	5,247.5	6,151.7	5,626.0	5,492.0

FUENTE: INEGI, ANUARIOS ESTADISTICOS DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

CUADRO # 19
 SACRIFICIO DE CERDOS EN LOS PRINCIPALES RASTROS MUNICIPALES DE MEXICO (1988)
 (MILES DE CABEZAS).

RASTRO	SACRIFICIO	PARTICIPACION
ESTADO DE MEXICO		
RASTRO DE ECATEPEC	180.0	10.0%
RASTRO DE NAUCALPAN	110.0	6.1%
RASTRO DE TLALNEPANTLA	187.2	10.4%
RASTRO DE TEXCOCO	72.0	4.0%
RASTRO DE CUATITLAN	192.0	10.7%
SUBTOTAL	741.2	41.2%
EDO. DE MICHOACAN		
RASTRO DE LA PIEDAD	14.4	0.8%
EDO. DE GUANAJUATO		
RASTRO DE IRAPUATO	28.8	1.6%
RASTRO DE CELAYA	28.8	1.6%
RASTRO DE LEON	28.8	1.6%
SUBTOTAL	86.4	4.8%
EDO. DE JALISCO		
RASTRO DE ATOTONILCO	36.0	2.0%
RASTRO DE ZAPOPAN	120.0	6.7%
RASTRO PUENTE GRANDE	36.0	2.0%
OTROS RASTROS URBANOS	72.0	4.0%
RASTRO DE GUADALAJARA	336.0	18.7%
SUBTOTAL	600.0	33.3%
YUCATAN		
RASTRO DE MERIDA	86.4	4.8%
DISTRITO FEDERAL		
IDA AZCAPOTZALCO	200.5	11.1%
IDA TOPILEJO	72.0	4.0%
SUBTOTAL	272.50	15.1%
TOTAL	1,800.9	100.0%

FUENTE: UNION NACIONAL DE PRODUCTORES DE CERDO, A.C.

CUADRO # 20

PLANTAS TIF QUE REALIZARON SACRIFICIO DE CERDOS EN EL AÑO DE 1989. CAPACIDAD
 INSTALADA Y USO REAL DE LAS MISMAS (CIFRAS EN MILES DE CABEZAS).

PLANTA TIF	UBICACION	LINEA *	CAPACIDAD INSTALADA		SACRIFICIO REAL	USO REAL
			DIARIA	ANUAL	1989	%
37	TIJUANA, B.C.N.	M	200	48,000	9,995	20.8
54	MEXICALI, B.C.N.	M	300	72,000	11,237	15.6
22	CHIHUAHUA, CHIH.	M	ND	ND	5,780	ND
55	CHIHUAHUA, CHIH.	M	200	48,000	326	0.7%
27	PENJAMO, GTO.	P	1,000	240,000	43,955	18.3%
31	GUADALAJARA, JAL.	P	200	48,000	2,931	6.1%
71	ATOTONILCO, JAL.	P	400	96,000	15,600	16.2%
3	MAGDALENA, SON.	M	150	36,000	179	0.5%
57	NAVOJOA, SON.	M	650	156,000	167,080	107.1%
58	HERMOSILLO, SON.	M	800	192,000	233,389	121.5%
66	HERMOSILLO, SON.	M	800	192,000	174,065	90.6%
67	CD. OBREGON, SON.	M	1,000	240,000	123,961	51.6%
70	HERMOSILLO, SON.	M	400	96,000	6,733	7.0%
74	HERMOSILLO, SON.	P	1,000	240,000	250,961	104.5%
81	HERMOSILLO, SON.	M	400	96,000	70,272	73.2%
TOTAL			7,500	1,800,000	1,116,464	62.0%

LINEA: M (MATANZA DE BOVINOS Y PORCINOS), P (SOLO PORCINOS)
 FUENTE: S.A.R.H., DIRECCION DE SALUD ANIMAL, DEPARTAMENTO DE

CUADRO # 21
 SACRIFICIO DE CERDOS EN LOS PRINCIPALES RASTROS PRIVADOS (1988)
 (CIFRAS EN MILES DE CABEZAS).

RASTRO	SACRIFICIO	PARTICIPACION
ESTADO DE MEXICO		
RASTRO DE CERRO GORDO	80.4	4.8%
RASTRO ABC LOS REYES	286.0	17.1%
RASTRO FRIGORIFICO LOS REYES	230.4	13.7%
RASTRO I.I.P.S.A.	180	10.7%
SUBTOTAL	776.8	46.3%
EDO. DE MICHOACAN		
RASTRO DE LA PIEDAD	276.0	16.5%
EDO. DE GUANAJUATO		
GRUPO ALFA	216.0	12.9%
EMPACADORA SALVI	47.5	2.8%
PORCICULTORES UNIDOS	153.4	9.2%
GRUPO DELTA	158.4	9.5%
SUBTOTAL	575.3	34.3%
EDO. DE QUINTANA ROO		
COMPLEJO AGROINDUSTRIAL NTE.	48.0	2.9%
TOTAL	1,676.1	100.0%

FUENTE: UNION NACIONAL DE PRODUCTORES DE CERDO, A.C.

CUADRO # 22
 RESUMEN DEL SACRIFICIO PORCINO EN MEXICO PARA 1989
 (CIFRAS EN MILES DE CABEZAS).

TIPO DE RASTRO	SACRIFICIO	PARTICIPACION
RASTROS MUNICIPALES	3,001.5	36.3%
RASTROS TIF	1,116.5	13.5%
RASTROS PRIVADOS	1,676.1	20.2%
MATANZA CLANDESTINA	2,483.2	30.0%
TOTAL	8,277.3	100.0%

FUENTE: RASTROS MUNICIPALES: ESTIMACION PROPIA CON
 BASE A CIFRAS DE LA UNION NACIONAL DE PRODUCTORES
 DE CERDO, A.C.

RASTROS TIF: S. A. R. H., DIR. DE SALUD ANIMAL, DEPARTAMENTO
 DE PLANTAS TIF.

RASTROS PRIVADOS: UNION NACIONAL DE PRODUCTORES
 DE CERDO, A.C.

MATANZA CLANDESTINA: EN OPINION DE DIVERSOS ESPECIALISTAS
 CORRESPONDE A UN 30% DEL TOTAL DEL SACRIFICIO NACIONAL.

CUADRO # 23

PRECIOS DE PARTES DE LA CANAL A DIFERENTES NIVELES DE LA CADENA DE COMERCIALIZACION.

PRODUCTO	CANTIDAD (KGS)	NIVEL OBRADOR		TIENDA DE AUTOSERVICIO	
		PRECIO POR (PESO/KG)	IMPORTE TOTAL	PRECIO POR (PESOS/KGS)	IMPORTE TOTAL
PIERNA	16	9,300	148,800	11,740	187,840
ESPALDILLA	12	7,000	84,000	8,200	98,400
LOMO	8	10,500	84,000	16,800	134,400
PECHO	6	7,500	45,000	8,700	52,200
ESPINAZO	5	5,000	25,000	6,850	34,250
GRASA	16	1,600	25,600	3,700	59,200
PIEL	9	3,300	29,700	5,000	45,000
PATAS	2	2,200	4,400	4,000	8,000
CABEZA	6	2,200	13,200	3,500	21,000
TOTAL	80	5,400	459,700	7,610	640,290

FUENTE: UNION NACIONAL DE PRODUCTORES DE CERDO, A.C.

LOS PRODUCTOS CORRESPONDEN A LOS CORTES EN QUE NORMALMENTE ES DESPIEZADA LA CANAL DE UN CERDO SUPREMO QUE RINDA 80 KGS.

CUADRO # 24

MARGENES DE COMERCIALIZACION EN LA PORCICULTURA.

CONCEPTO	PRECIO DE VENTA	MARGEN RELATIVO
VENTA DEL ANIMAL EN PIE	393,400	----
VENTA EN CANAL	417,600	6.15%
VENTA POR EL OBRADOR	459,700	10.08%
VENTA AL PUBLICO	640,290	39.28%
MARGEN TOTAL: $640,290 - 393,400 = 246,890 / 640,290 * 100 = 38.55\%$		

FUENTE: CIFRAS DEL CUADRO # 23 (VEASE TEXTO).

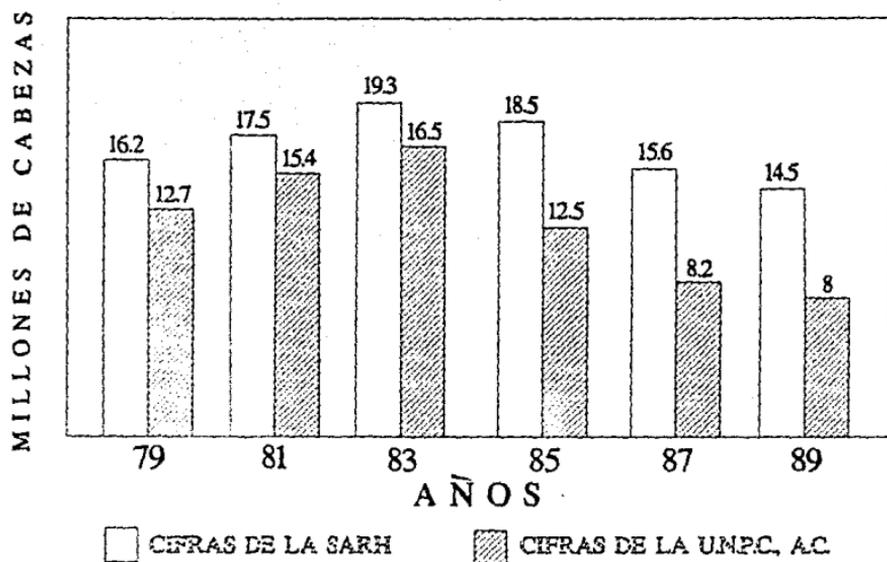
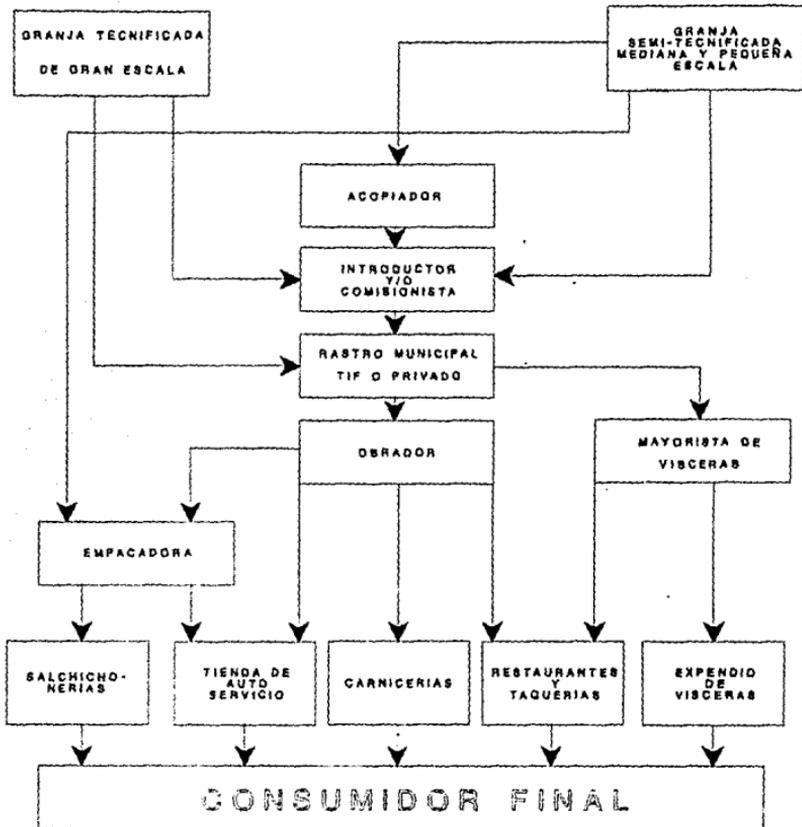


FIGURA # 1

INVENTARIO NACIONAL PORCINO

1979 - 1989



FUENTE: BANCO NACIONAL AGROPECUARIO. (1973)

FIGURA # 2
LA CADENA DE COMERCIALIZACION DE
PRODUCTOS DEL CERDO

ANEXO**CUESTIONARIO**

¿CUAL ES LA OFERTA NACIONAL DE CARNE DE CERDO?



¿CUAL ES LA DEMANDA NACIONAL DE CARNE DE CERDO?



¿QUE PORCENTAJE OCUPA CADA SISTEMA DE PRODUCCION PORCINA DENTRO DEL CONTEXTO NACIONAL?



¿QUE MERCADO EXTERIOR CONSIDERA EL MAS IMPORTANTE EN EL MEDIANO PLAZO PARA MEXICO?



¿DE QUE MANERA SE INTRODUCEN A MEXICO LA CARNE Y SUBPRODUCTOS PORCICOLAS DEL EXTRANJERO?



¿CUAL ES SU COMENTARIO ACERCA DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO?



¿CUALES SON LOS FACTORES QUE OCASIONAN MAYORES MERMAS EN EL GANADO PORCINO DURANTE LA TRANSPORTACION DE LOS MISMOS A LOS CENTROS DE SACRIFICIO?



¿CUALES SON LOS RASTROS QUE EXHIBEN MAYORES DEFICIENCIAS TECNICAS Y DE COMERCIALIZACION EN EL VALLE DE MEXICO?



¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS RASTROS TIPO INSPECCION FEDERAL (TIF)?



¿CUALES SON LAS CONDICIONES DE COMERCIALIZACION DE LA CARNE DE CERDO EN MEXICO?