

28
29



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

"EVALUACION DE PERDIDAS ECONOMICAS OCASIONADAS POR DECOMISO DE CANALES Y VISCERAS EN CERDOS SACRIFICADOS EN LOS RASTROS MUNICIPALES DE PACHUCA, TULANCINGO Y ACTOPAN EN EL ESTADO DE HIDALGO, DURANTE EL PERIODO DE JULIO DE 1985 A JUNIO DE 1986"

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
ANTONIO CASTAÑEDA MARES

**ASESORES: MVZ ALFONSO BAÑOS CRESPO
MVZ NORBERTO VEGA ALARCON**



MEXICO, D. F.

1987



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.

I N D I C E

I	RESUMEN	2
II	INTRODUCCION	4
III	MATERIAL Y METODOS	11
IV	RESULTADOS	13
V	DISCUSION	15
VI	LITERATURA CITADA	20

C A P I T U L O I

R E S U M E N

RESUMEN

CASTAÑEDA MARES ANTONIO . Evaluación de pérdidas económicas ocasionadas por decomiso de canales y vísceras en cerdos sacrificados en los rastros municipales de Pachuca, Tulancingo y Actopan en el Estado de Hidalgo, durante el periodo de Julio de 1985 a Junio de 1986, bajo la dirección del M.V.Z. Alfonso Baños Crespo y el M.V.Z. Norberto Vega Alarcón.

El presente trabajo tuvo como objetivo : Evaluar las pérdidas económicas ocasionadas por el decomiso de canales y vísceras de cerdos sacrificados en los rastros municipales de Pachuca, Tulancingo y Actopan en el Estado de Hidalgo durante el periodo de Julio de 1985 a Junio de 1986, con base en los datos registrados en dependencias oficiales. De la información recabada se obtuvo que en el rastro Municipal de Pachuca, de 16,016 animales sacrificados se decomisaron 153 canales y un total de 348.900 Kg. de vísceras, en Tulancingo de 5,555 animales sacrificados se decomisaron 50 canales y 115.810 Kg de vísceras, en Actopan de 4,248 animales sacrificados se decomisaron 43 canales y 94.260 Kg de vísceras. En total de los tres rastros se sacrificaron 25,815 animales, decomisándose 246 canales y un peso total de vísceras de 558.970 Kg decomisadas, sumando un valor económico total de \$ 6'629,505.00 para el porciicultor durante la comercialización del productor al rastro, durante el periodo mencionado. Los cerdos provenían de los poblados de San Agustín, Tlaxiaca, Lagunilla, Cuautepec, Huapacalco, y zonas aledañas a estos rastros del Estado de Hidalgo. Las enfermedades de mayor importancia y frecuencia en el decomiso de canales fueron : Cisticercosis, Septicemias y Cólera Porcino, en vísceras por : Congestión, Cirrosis Hepática y Cisticercosis, siendo en Actopan donde fue ligeramente mayor el porcentaje de decomiso que en Tulancingo y Pachuca. Concluyendo en este estudio, se observa una disminución en el porcentaje de decomiso (0.952 %), con respecto a otros realizados anteriormente. (7.6 %, 6.5 %, y 5.4 %).

CAPITULO II

INTRODUCCION

I N T R O D U C C I O N

La medicina veterinaria es una disciplina científica que estudia todo lo relacionado con las enfermedades y la salud de los animales, su práctica está relacionada en muchas formas con el bienestar del hombre. (5)

Una de ellas es la de cuidar por la Salud Pública, observando con claridad su función en el desarrollo humano integral; la cual se lleva a cabo con una buena inspección sanitaria, que además de reconocer las carnes para consumo humano y señalar su destino, ha de preocuparse por sanear las que por sus alteraciones o modificaciones no pueden librarse al mercado en estado natural y destruirse las que son peligrosas para el consumo. (1,4,5,6, 19, 25)

Pero es muy importante los problemas económicos que enfrentan los porcicultores, para éstos tan solo el costo del alimento representa del 65 % al 80 % de los costos totales en la producción de cerdos. Por consiguiente, la pérdida o ganancia que se obtenga en una explotación, depende en gran parte del grado en que tales costos se mantengan al mínimo. (14)

Este rango mantendrá en un mínimo dependiendo de varios puntos : Alimentación balanceada, adecuadas instalaciones, no presencia de enfermedades y manejo de los animales, estos dos últimos repercuten en las causas de decomiso de canales y vísceras, además de las pérdidas por muerte o sacrificio de emergencia. (26)

En la edad media en la Ciudad de Ausburgo dieron un paso importante al promulgar que obligaba a marcar y vender por separado la carne considerada como sospechosa, simultáneamente se establecieron por vez primera los rastros municipales para animales grandes. Estas medidas se encaminan a centralizar en las ciudades todas las operaciones de la matanza del ganado y a retirar de la venta pública los animales en estado de descomposición. (5)

En ciertos países desarrollados, hasta hace pocos años la carne de cerdo era más popular que la de bovino ya que el costo era menor. En los países subdesarrollados el cerdo representa un factor importante en las dietas de las poblaciones rurales. (14,23)

El inadecuado abasto de alimento en gran parte de los países del mundo, constituye el problema de naturaleza no política de mayor importancia y trascendencia que se plantea hoy en día la humanidad, lo enorme y complejo de la tarea de solucionar el déficit de alimentos, es imperativo un planteamiento que enfoque su posible solución, en relación con todo el marco estructural que ofrezca posibilidades de resolver tan magno problema. (5, 27)

En virtud de que el veterinario interviene tanto en la lucha contra las enfermedades como en la producción de alimentos proteícos, su contribución es valiosa e importante en los empeños por aliviar el hambre y la desnutrición humana, y más aún evitando las pérdidas materiales con buenos programas sanitarios y así, poner a disposición mayor cantidad de proteínas de origen animal para consumo. (5. 27)

Los programas de control de enfermedades tienen como resultado una reducción de pérdidas físicas, aumentando el abastecimiento de la producción y causando una disminución en el precio a los consumidores en general, el efecto o puesto ocurre cuando una enfermedad es devastadora o subclínica y sólo en el rastro es descubierta golpeando fuertemente la población porcícola y da como resultado una reducción de abasto. (12)

Gran parte de la proteína de origen animal producida en el país, desde el punto de vista económico, no sólo corresponden las pérdidas ocasionadas al volumen de carne y vísceras decomisadas en el rastro, sino también a la baja de desarrollo y crecimiento que sufren los animales, aunado al hecho que los animales se aprueban con restricción. (15, 25)

Este aspecto constituye un enorme problema en casi todas las regiones del mundo de escasos o insuficiente desarrollo económico. (27)

Dentro del sacrificio de animales de abasto en los diferentes rastros y frigoríficos del país, es frecuente encontrar decomisos

totales y parciales de canales y vísceras por distintas enfermedades, que en determinado momento por su carácter infeccioso o zoonótico pueden ser peligrosos para el consumidor, éstos aspectos representan un grave problema a nivel nacional como individual, debido a que se ven afectados los porcuicultores por los decomisos de que son objeto y se atenta contra la salud, así como la economía nacional, ya que la ganadería se considera como fuente de riqueza del país. (5)

La actividad porcícola en México durante la década de los 70 fué una de las más dinámicas, la población creció 5.1 % anual atribuido a la explotación intensiva tecnificada, que aportan el 60 %. (3, 14)

La porcicultura ha incrementado su participación en el P.I.B. pecuario de un 25 % en 1976, y el 27 % en 1979, colocándose como segunda actividad ganadera importante después de la bovina. (14)

Por otra parte en la evolución de la demanda de productos pecuarios, se observa un crecimiento en cada uno de los conceptos y donde la demanda de carne de cerdo es la de mayor crecimiento del 8.6 % en relación a las otras carnes, 5.6 % para la carne de ave, 5.0 % para la de bovino, de ahí que ésta demanda obligue a los porcuicultores a optar por mejores técnicas con el fin de aportar el mayor número de cerdos al mercado y reduciendo las pérdidas. (3.14)

Se estima que el 85 % de la producción nacional se consume en fresco y el 15 % restante procesado (jamón, tocino, embutidos, etc.), por lo tanto la carne de cerdo es la de mayor disponibilidad en el mercado considerando el peso de la canal. (14)

Por lo que respecta las pérdidas que ocasiona las diferentes enfermedades infectocontagiosas y parasitarias que afectan a la ganadería nacional, es tarea difícil no sólo para la valoración en sí, sino por la frecuencia con la que se ocultan las enfermedades.

(25, 26)

El poder estimar con datos solventes las pérdidas que producen los decomisos, declinan toda responsabilidad en lanzar cifras estimativas, conducentes a error cuando no se realiza un estudio adecuado. (25)

El actual método de inspección de los rastros es una impostura que tenemos derecho a saber, cuántos casos de enfermedad se presentan, la especie, sexo de los animales que más frecuentemente resulten afectados y la naturaleza de la enfermedad de cada animal, así como su destino. (2, 5)

Entre las causas más frecuentes de decomiso en cerdos se encuentran : Cisticercosis, Erisipelosis, Colera Porcina, Rinitis - Atrófica, Septicemia y otras. (7, 9, 26)

Estas razones o decomisos han motivado la realización de diversos estudios, tales como :

Pozo (1969) enumera las principales causas de decomiso en el rastro municipal de Texcoco, Estado de México, del cual 49,557 cerdos sacrificados el 7.6 % fué decomisado y los motivos fueron : Congestión, Cisticercosis, Cirrosis Hepática, e Hidatidosis. (22)

Mendoza (1970) reporta que en el rastro de Ferrería de la Ciudad de México, en dos años los decomisos más importantes fueron por : Cisticercosis y Septicemias, por lo que respecta a las visceras los decomisos fueron : Congestión Pulmonar, Cirrosis Hepática, Parasitosis y Enfitecma Mesentérico. (16)

Luna (1971) realizó una valoración de los decomisos realizados en los rastros periféricos al Distrito Federal, en el que concluye que de 7,180 canales enviadas a fritura y 2,871 a paila, se perdió \$ 7'178,800.00 que representan un 89.51 % del monto total de los decomisos. (13)

Valdéz (1973) informa de la incidencia de las enfermedades que causan decomiso en el rastro de Naucalpan de Juárez, Estado de México, que se deben a : Cisticercosis el 99 %, Erisipelosis -

.036 %. Septicemias .021 %. Cólera Porcino .014 %. Tuberculosis -
.007 % y otros .022 %. (28)

Pano (1976) analizó las pérdidas ocasionadas por las visce-
ras parasitadas con estados larvarios de cestodos en el rastro fri-
gorífico ABC de Los Reyes la Paz, Estado de México, el monto total
ascendió a \$ 6,275.10 (20)

Milian (1977) hace referencia de las causas de decomiso en
el rastro de Ferrería, siendo en canales : Cisticercosis, Cirrosis
Hepática, Erisipelosis, y de órganos : Congestión Pulmonar, Infar-
tos en Bazo, Abscesos en Hígado y Congestión en Mesenterio. (17)

Icaza (1979) menciona en un estudio realizado en el lapso de
1974 a 1977 de los decomisos efectuados en los diferentes rastros
de la periferia del Distrito Federal, obteniendo las siguientes ci-
fras en las tasas de prevalencia de cada enfermedad, tanto visce-
ras como canales : Animales sacrificados 393.092, causa y porcenta-
je, Cisticercosis .0254 %, Septicemias .0113 %, Cólera Porcino --
.0027 %, Abscesos .0025 %, Erisipelosis .0025 %, Hidatidosis .006
%. (10)

Verdugo (1982) evaluó las pérdidas económicas ocasionadas -
por decomisos de canales y vísceras de suínos en el rastro frigori-
fíco y empacadora ABC de Los Reyes la Paz, Estado de México, el nú-
mero total de animales sacrificados fué de : 1'950 320 , decomisán-
dose 10 641 canales, representando un valor de \$ 32'227,281.00.
(29)

Rubiera (1984) proporciona datos de las principales causas
de decomiso en el rastro municipal de Texcoco, Estado de México --
considerándose las de mayor importancia y frecuencia las siguien-
tes : Cisticercosis, Cólera Porcino, Erisipelosis, Asfixia, Putre-
facción, Septicemias, Contusiones y Ferracos, en órganos fueron :
Pulmón (Congestión), Hígado (Hidatidosis, Abscesos, Cirrosis),

Corazón (Pericarditis, Cisticercosis.); Intestino (Enficema), -
(24)

El objetivo del presente estudio, fué determinar las pérdidas económicas causadas por el decomiso de canales y vísceras de cerdo efectuadas por diversas razones en los rastros municipales de Pa--chuca, Tulancingo y Actopan del Estado de Hidalgo, durante el pe--riodo de Julio de 1985 a Junio de 1986.

C A P I T U L O I I I

M A T E R I A L Y M E T O D O

MATERIAL Y METODOS

En este trabajo se determinó el número de animales sacrificados, el número de animales decomisados, la cantidad en kilogramos de vísceras, así como el número de kilogramos decomisados de éstas en los rastros municipales de Pachuca, Tulancingo y Actopan, del Estado de Hidalgo, México.

También se determinó el precio de canales y vísceras del productor al introductor o rastro.

Los precios por kilogramo del animal en pie se obtuvo en la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, el número de animales sacrificados, los decomisos de canales y vísceras se obtuvieron de los libros de registro de decomisos de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, así como la procedencia de los animales sacrificados que provenían de: San Agustín, Tlaxiaca, Zempoala, Lagunilla Cuautepec, Huapalcalco, Acatlan, éstos en el Estado de Hidalgo.

Con los datos obtenidos se calcularon las pérdidas económicas que sufre el productor por los decomisos mensuales y anuales.

El número de kilogramos de canales y vísceras decomisadas se obtuvo, teniendo como base los pesos promedio de éstos.

C A P I T U L O I V

R E S U L T A D O S

RESULTADOS

Se encontró que el porcentaje de animales decomisados y de ~~vis~~ visceras fue similar en todos los rastros. (Cuadro 1 y 2)

Las causas de decomiso de canales y visceras por orden de importancia y con mayor significancia fueron para canales : Cisticercosis, Septicemias, Cólera Porcino, Erisipelosis, Asfixia. En visceras : Cisticercosis, Abscesos, Congestión, Cirrosis, Ictericia, Enfisema. (Cuadro 3)

Las pérdidas económicas del productor, por el decomiso de canales y visceras, en los tres rastros mencionados fue de -----
\$ 6'629,505.00 durante el periodo de estudio. (Cuadro 2)

Siendo de \$ 4'233,788.00 en Pachuca, con \$ 1'293,992.00 en -
Tulancingo y de \$ 1'101,725.00 para Actopan. (Cuadro 4)

C A P I T U L O V

D I S C U S I O N

DISCUSION

Los acontecimientos económicos de los últimos años, la devaluación del peso mexicano, así, como la inflación han afectado notablemente a los porcicultores, así como sus costos de producción y directamente al precio de la carne de cerdo, como se puede observar en los cuadros.

En el cuadro de vísceras las causas varias y no fueron especificadas por separado por ser poco frecuentes, algunas incluso solo aparecían una vez por año, sin embargo se anotaron tales como: Congestión, Ictericia, Cirrosis, Adherencias, Enfisema, Hemorragias, etc.

También se hace la aclaración de que no se tomaron en cuenta a los órganos tales como: Estómago, Intestino, Bazo, ya que no se encontró la información necesaria al respecto, por lo cual se utilizaron los datos registrados en el libro de decomisos, donde se encontraban mencionados únicamente como varilla (Pulmón, Hígado, Corazón).

Haciendo éste cálculo más específico a estos órganos y no al total de vísceras.

Los decomisos de las vísceras siempre se expresan aparte de las canales, ya que el castigo de una pieza pudiera implicar que fuera de una canal también decomisada, y ésto es lógico en canales con Cisticercosis, así como sus vísceras igualmente afectadas en estudios antes mencionados, las causas de decomiso de mayor significancia, siendo por orden de importancia las siguientes :

- 1.- Cisticercosis
- 2.- Septicemias
- 3.- Cólera Porcino
- 4.- Erisipelosis
- 5.- Contusiones
- 6.- Asfixia

En este caso varía el orden de importancia, ya que en éste trabajo bajo las septicemias ocupan el segundo lugar de decomisos, un lugar antes del Cólera Porcino, así como las Contusiones que ocupan el quinto lugar, debido a que las asfixias es común por el mal manejo de los animales y amontonamiento en el transcurso de la transportación al rastro, en éste caso los recorridos son de distancias cortas y con un número reducido y cómodo para el transporte de estos animales.

Por lo que respecta a las vísceras (Varilla), la Congestión Cirrosis Hepática, y la Cisticercosis son las de mayor frecuencia igual que en estudios anteriormente realizados, sólo que en éste caso la Cisticercosis ocupa el primer sitio, posteriormente Congestión, Cirrosis e Ictericia.

Lo que se refiere a las variaciones de precio, tenemos que éste cambio de \$ 390.00 el Kg. de carne de Julio de 1985 a Febrero de 1986 y de \$ 440.00 a \$ 460.00 Kg. en los meses de Marzo a Junio de 1986, teniendo una diferencia de \$70.00 a nivel de porcicultor.

El precio a nivel de rastro vario de \$ 450.00 Kg. de Julio de 1985 a Febrero de 1986 y de \$ 500.00 a \$ 520.00 en los meses de Marzo a Junio de 1986 que representan \$ 70.00 de aumento.

Así mismo las vísceras tuvieron una variación de dichos meses de \$ 400.00 a \$ 450.00 Kg. de varilla.

Estos precios eran los mismos para los tres rastros mencionados, ya que se notifico que eran objeto de revisiones periódicas por parte de dependencias oficiales, mas éste no fué comprobable.

El rastro que realizó el más alto número de animales sacrificados fué el municipal de Pachuca con 16.012 animales sacrificados. siendo éste también el de más canales decomisadas con 151 durante el año en estudio.

Esta razón se debe por ser la capital del estado y que requiere mayor demanda por parte de la población para los productos alimenticios.

En el rastro de Tulancingo, fué el segundo de mayor número de animales sacrificados con 5,555 y con un decomiso de 50 canales — dando un porcentaje de decomiso igual o similar al de Pachuca, no así al de Actopan que es poco más alto a éstos.

Este municipio cuenta con el rastro más moderno y tecnificado el cual puede reducir el número de decomisos por Contusiones o Asfixias y facilitar las maniobras de sacrificio como las de inspección realizando así una mejor inspección sanitaria.

Lo que respecta al rastro municipal de Actopan, se sacrificaron 4,248 animales y se decomisaron 43 canales que en porcentaje es poco mayor a los de Tulancingo y Pachuca, ésto puede ser por la tecnología con la que cuentan las explotaciones productoras y distribuidoras a cada uno de los rastros mencionados, así como la forma, sanidad y tecnificación de cada rastro ya que éste es el rastro con menor equipo y sanidad.

El mes que se sacrificaron mayor número de animales fueron en los meses de diciembre y Enero, pero a final de éstos meses en estudio casi se iguala el número de animales, ésto puede acreditarse a la demanda de éste alimento y al crecimiento demográfico en este estado.

El valor en pesos no puede compararse con otros estudios, debido a que el peso en Kg. por canales puede variar de acuerdo a la zona, así mismo el número de animales sacrificados, como los precios por Kg. , no así el porcentaje de canales decomisados donde se tiene como porcentaje el 1% comparado con el 7.6 % que reporta Pozo (22) en el rastro municipal de Texcoco, 5.4 % en el rastro frigorífico y empacadora ABC de Los Reyes la Paz, estudiados por Verdugo (29), y de 6.5 % en el mismo rastro en diferente período realizado por Pano (20). Lo que demuestra que en estos rastros ha disminuido el decomiso, teniendo a disponibilidad la mayor cantidad de canales sanos.

En estos rastros no se cuenta con sala y equipo para fritura - y posteriormente venderse como " Carnitas ", haciendo de los decomi sos una pérdida mayor al destinarlos a paila (Incineración) como en otros rastros. sin embargo. ésta carne constituye un riesgo para la salud pública, por lo tanto se debe concientisar la necesidad de realizar bien dicha operación para la prevención de enfermedades y problemas de salud pública.

Tomando en cuenta que las pérdidas se deben considerar tanto e condmicas como físicas (Carne) no utilizable para la alimentación humana y que representan a sólo tres rastros de los municipios men- cionados y de un sólo Estado, durante el periodo de 1 año, se deben realizar campañas a nivel nacional para tratar de evitar al máximo las enfermedades que causan estos decomisos y el retraso en el desa rrollo económico.

CAPITULO VI

LITERATURA CITADA

L I T E R A T U R A C I T A D A

- 1.- Acha, N.P., Boris; Zoonosis y Enfermedades Transmisibles comunes al hombre y a los animales.
Ed. Organización Panamericana de Salud, Washinton EUA 1977,-
- 2.- Animal and Agriculture, Organización; Animal Health and Economics.
Ed. Bulletin de L' Office International Des Epizooties (1980)
92 (5-6) 397-398
- 3.- Bachtórá, E, Aguilar, A; Economía Zootecnica
Ed. Limusa , México 1980
- 4.- Bartels, H. ; Inspección Veterinaria de la Carne.
Ed. Acribia Zaragoza, España 1971
- 5.- Calvin, W. S. ; Medicina Veterinaria y Salud Pública
Ed. Organización Editorial Novaro S.A., Estado de México - México 1968
- 6.- Enminger, E.M. ; Producción Porcina.
ed. 3' , Ed. Ateneo Argentina 1980
- 7.- Escamilla, A.L. ; El cerdo, su Cría y Explotación.
ed. 18'., Ed. CECSA , México D.F. 1982
- 8.- Flores, M.J.A. y Agraz, G.A. ; Ganado Porcino, Cría Explotación, Enfermedades e Industrialización.
ed. 2', Ed. Limusa , México D.F. 1979

- 9.- Howard, W.D. ; Enfermedades del Cerdo.
Ed. Uteha , México D.F. 1983 .
- 10.- Icaza, G.R. ; Frecuencia de Decomisos por Determinadas enfermedades en los Rastros de la Periferia del Distrito Federal - en el periodo comprendido entre 1974 y 1977. Tesis Licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1979.
- 11.- Instituto de Estudios Políticos, Económicos y Sociales ; Reunión Nacional sobre el Sector Agropecuario.
Ed. IEPES, México D.F. 1976.
- 12.- Krider, H.A. Jr. ; Animal Health And Economics.
Bulletin de L'Office International Of Epizooties,
(1980) 92 (5/6) 431-441 .
- 13.- Luna, V.R. ; Monto de los Decomisos Efectuados en los Rastros periféricos al Distrito Federal en el periodo comprendido entre el mes de Julio de 1968 al mes de Diciembre de 1969, y su valor como justificación a un presupuesto. Tesis Licenciatura , Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia , Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1971.
- 14.- Melendez, G.R. , y Colab. ; Mercados de Productos Agropecuarios. Ed. Limusa, México D.F. 1984
- 15.- Memorias de Actualización del Curso de Inspección Sanitaria - de la Carne de Cerdo. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1982,,

- 16.- Mendoza, I.E. ; Frecuencia de los Decomisos en Porcinos en el Rastro de la Ciudad de México (Ferreria), en el periodo de 1967 a 1968 mencionando causas. Tesis Licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1970 .
- 17.- Milian, H.R.; Frecuencia de los Decomisos en el Rastro de la Ciudad de México (Ferreria), en el período de 1968-1969 mencionando causas. Tesis Licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1971 .
- 18.- Organización Panamericana de Salud y Organización Mundial de la Salud; Control de las Enfermedades Transmisibles al Hombre ed. 11a . Ed. Asociación Americana de Salud Pública, New York E.U.A. 1970 .
- 19.- Organización Panamericana de Salud.; Plan Decenal de las Américas. Ed. Organización Panamericana de Salud, New York -- E.U.A. 1973 .
- 20.- Pano, B.M. ; Pérdidas Económicas Ocasionadas por Visceras Parasitadas con Estados Larvarios de Cestodos en Cerdos Sacrificados en el Rastro Frigorífico ABC de Los Reyes la Paz, Estado de México, Tesis Licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1975 .
- 21.- Pinheiro, M.L.C. ; Los Cerdos. Ed. Hemisferio Sur, Buenos Aires Argentina 1973 .

- 22.- Pozo, A.J.D. ; Contribución al Estudio de la Salubridad Pública : Decomisos totales y parciales realizados en el Rastro de Texcoco, Estados de México. Tesis Licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1969 .
- 23.- Price, J.F. ; Ciencia de la Carne y de los Productos Carnicos Ed. Acribia, Zaragoza España 1976 .
- 24.- Rubiera, CH.C. ; Causas más Frecuentes de Decomisos en Cerdos Sacrificados en el Rastro Municipal de Texcoco, Estado de México, durante 1982 y su evaluación económica, Tesis Licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1984 .
- 25.- Sanz. E. ; Enciclopedia de la Carne. Ed. Espasa Calpe S.A. , Madrid España 1948.
- 26.- Schunneman de A. A. , Paash, ; Higiene, Sacrificio y Desperdicios en algunos rastros del país. Revista Veterinaria México V (4) 105-114 México 1974 .
- 27.- Schunneman de A. A. , Berruecos, J.M. Problemas en el Distrito Federal y su Trascendencia en el Bienestar Humano. Revista Veterinaria México, IV 166-175 México 1973 .
- 28.- Valdez, O.J.L. ; Contribución al Estudio de las Causas de Decomiso en los Cerdos Sacrificados en el Rastro Municipal de Naucalpan de Juárez, Estado de México y su evaluación económica. Tesis Licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. . 1969

- 29.- Verdugo, R.A. ; Evaluación de las Pérdidas Económicas durante un período de cinco años (1977-1981) ocasionadas por el decomiso de canales y vísceras de suinos en el Rastro Frigorífico y Empacadora ABC de Los Reyes la Paz, Estado de México. Tesis Licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 1982 .

CUADRO 1

ANIMALES SACRIFICADOS, CANALES Y VISCERAS DECOMISADAS

	N° Animales Sacrificados	N° Canales Decomisados	Kg. de vísceras Decomisadas
PACHUCA	16 012	153 / 1 ‰	349 / 2 ‰
TULANCINGO	5 555	50 / 0.9 ‰	116 / 2 ‰
ACTOPAN	4 248	43 / 1 ‰	94 / 2 ‰
TOTAL	25 815	246 / 1 ‰	559 / 2 ‰

CUADRO 2

ANIMALES SACRIFICADOS, CANALES Y VISCERAS DECOMISADAS.
 PERDIDAS ECONOMICAS DEL PRODUCTOR .

	PACHUCA	TULANGINGO	ACTOPAN	TOTAL
Nº ANIMALES SACRIFICADOS	16 012	5 555	4 248	25 815
Nº ANIMALES DECOMISADOS	153 / 1 ‰	50 / 0.9 ‰	43 / 1 ‰	246 / 1 ‰
Kg ANIMALES DECOMISADOS	9 945	3 125	2 580	15 650
Kg VISCERAS DECOMISADAS	349 / 2 ‰	116 / 2 ‰	94 / 2 ‰	559 / 2 ‰
PRECIO PROMEDIO Kg DE CARNE	\$ 411.00	\$ 411.00	\$ 411.00	
PRECIO PROMEDIO Kg DE VISCERAS	\$ 413.00	\$ 413.00	\$ 413.00	
PERDIDA ECONOMICA POR CANALES	\$ 4'089.150.00	\$ 1'227,600.00	\$ 1'055.400.00	\$ 6'372.150.00
PERDIDA ECONOMICA POR VISCERAS	\$ 144,638.00	\$ 66,392.00	\$ 46,325.00	\$ 257,355.00

CUADRO 3

CAUSAS DE DECOMISO DE CAVALES Y VISCERAS EN LOS RASTROS DE
PACHUCA, TULANCINGO Y ACTOPAN , MOO. MEXICO .

	PACHUCA	TULANCINGO	ACTOPAN	N° TOTAL DE DECOMISOS
N° ANIMALES SACRIFICADOS	16 012	5 555	4 248	25 815
CISTICERCOSIS	137	43	39	219
SEPTICEMIAS	5	2	3	10
COLERA PORCINO	7	4	1	12
ASFIXIA	3	-	-	3
ERISPELOSI	1	1	-	2
TOTAL DE DECOMISOS	153	50	43	246
DECOMISOS DE VISCERAS Kg	349	116	94	559
CISTICERCOSIS	210	61	55	326
* OTRAS CAUSAS	139	54	39	232

ABSSESOS, CONGESTION, ENFISEMA, ICTERICIA, ADERENCIAS.

CUADRO 4

PERDIDAS ECONOMICAS MENSUALES Y ANUALES POR DECOMISOS DE
 CANALES EN EL RASTRO MUNICIPAL DE PACHUCA, HGO. MEXICO.
 PERDIDA ECONOMICA

MES	ANIMALES SACRIFICADOS	CANALES DECOMISADAS	PRECIO Kg DE CARNE	VALOR DE LAS PERDIDAS
JULIO DE 1985	1 307	14 / 1	\$ 390.00	\$ 354,900.00
AGOSTO	1 377	13 / 0.9	\$ 390.00	\$ 329,550.00
SEPTIEMBRE	1 237	13 / 1	\$ 390.00	\$ 329,550.00
OCTUBRE	1 322	12 / 0.9	\$ 390.00	\$ 304,200.00
NOVIEMBRE	1 290	10 / 0.7	\$ 390.00	\$ 253,500.00
DICIEMBRE	1 459	13 / 0.8	\$ 390.00	\$ 329,500.00
ENERO DE 1986	1 415	12 / 0.8	\$ 390.00	\$ 304,200.00
FEBRERO	1 109	12 / 0.9	\$ 390.00	\$ 304,200.00
MARZO	1 084	11 / 1	\$ 460.00	\$ 328,900.00
ABRIL	1 446	14 / 0.9	\$ 420.00	\$ 400,400.00
MAYO	1 460	13 / 0.8	\$ 440.00	\$ 371,800.00
JUNIO	1 506	16 / 1	\$ 460.00	\$ 375,400.00
TOTAL	16 012	153 / 0.9		\$ 4,039,150.00

CUADRO 5

PERDIDAS ECONOMICAS MENSUALES Y ANUALES POR DECOMISO DE
CANALES EN EL RASTRO MUNICIPAL DE TULANCINGO, HGO. MEXICO.

MES	ANIMALES SACRIFICADOS	CANALES DECOMISADAS	PRECIO Kg DE CARNE	VALOR DE LAS PERDIDAS
JULIO 1985	462	3 / 0.6 %	\$ 390.00	\$ 70,200.00
AGOSTO	330	2 / 0.6 %	\$ 390.00	\$ 46,800.00
SEPTIEMBRE	372	3 / 0.8 %	\$ 390.00	\$ 70,200.00
OCTUBRE	354	4 / 1 %	\$ 390.00	\$ 93,600.00
NOVIEMBRE	505	5 / 0.9 %	\$ 390.00	\$ 117,000.00
DICIEMBRE	672	6 / 0.8 %	\$ 390.00	\$ 140,400.00
ENERO 1986	590	6 / 1 %	\$ 390.00	\$ 140,400.00
FEBRERO	521	5 / 0.9 %	\$ 390.00	\$ 117,000.00
MARZO	508	3 / 0.5 %	\$ 460.00	\$ 82,800.00
ABRIL	327	3 / 0.9 %	\$ 440.00	\$ 79,200.00
MAYO	461	5 / 1 %	\$ 440.00	\$ 132,000.00
JUNIO	453	5 / 1 %	\$ 460.00	\$ 138,000.00
TOTAL	5 555	50 / 0.9 %		\$ 1'127,600.00

CUADRO 6

PERDIDAS ECONOMICAS MENSUALES Y ANUALES POR LOS DECOMISOS DE
CANALES EN EL RASTRO MUNICIPAL DE ACTOPAN, HOO. MEXICO

MES	ANIMALES SACRIFICADOS	CANALES DECOMISADAS	PRECIO Kg DE CARNE	VALOR DE LAS PERDIDAS
JULIO 1985	333	3 / 0.9 %	\$ 390.00	\$ 70,200.00
AGOSTO	310	4 / 1 %	\$ 390.00	\$ 93,600.00
SEPTIEMBRE	365	4 / 1 %	\$ 390.00	\$ 93,600.00
OCTUBRE	367	3 / 0.8 %	\$ 390.00	\$ 70,200.00
NOVIEMBRE	302	3 / 0.9 %	\$ 390.00	\$ 70,200.00
DICIEMBRE	513	6 / 1 %	\$ 390.00	\$ 140,400.00
ENERO 1986	322	3 / 0.9 %	\$ 390.00	\$ 70,200.00
FEBRERO	282	3 / 1 %	\$ 390.00	\$ 70,200.00
MARZO	328	2 / 0.6 %	\$ 460.00	\$ 55,200.00
ABRIL	388	4 / 1 %	\$ 440.00	\$ 105,600.00
MAYO	410	4 / 0.9 %	\$ 440.00	\$ 105,600.00
JUNIO	328	4 / 1 %	\$ 460.00	\$ 110,400.00
TOTAL	4 248	43 / 1 %		\$ 1'055,400.00