



*Universidad Nacional Autónoma
de México*

Facultad de Estudios Superiores "Cuautitlán"

*"Principales Causas de Decomiso en la Inspección
Sanitaria y Pérdidas Económicas en Simos,
durante el año 1985, en el Rastro de Cerro
Gordo, Ecatepec, Estado de México".*

T E S I S

*Que para obtener el Título de:
Médico Veterinario Zootecnista*

presentan

*Sandoval Morales Gabriel
Calderón Orijel Gustavo*



Director de Tesis:

M.V.Z. Gregorio Raúl Avila Morales

Cuautitlán Izcalli, Edo. de México, 1986



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

PAGINAS

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
OBJETIVOS.....	7
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	14
DISCUSION.....	26
CONCLUSIONES.....	30
BIBLIOGRAFIA.....	31

RESUMEN

Se realizó un estudio sobre la incidencia, las enfermedades más comunes y evaluación de las pérdidas económicas ocasionadas por el decomiso en el Rastro de Cerro Gordo, Coatepec, Estado de México, durante el año 1985.

Las enfermedades encontradas fueron:

- Zoonosis Bacteriana: Erisipela.
- Zoonosis Parasitaria: Cisticercosis y Ascariasis.

Encontrando los siguientes resultados:

N° de animales sacrificados 78,964

Cisticercosis con una incidencia de 97.32% y una pérdida económica de 3,946,690.°, Erisipela con una incidencia de 1.78% y una pérdida económica de 38,500.°, Muertos Antes del Sacrificio con una incidencia de 0.02% y una pérdida económica de 85,900.°.

Pulmones con una incidencia de 7.10% y una pérdida económica de 555,108.°, Hígados con una incidencia de 1.64% y una pérdida económica de 146,065.°.

Por maquila tuvo una pérdida económica de 36,400.°.

Encontrándose una pérdida total de 4,772,163.°.

INTRODUCCION

La historia nos marca una relación bastante estrecha entre el grado de desarrollo de los pueblos y el tipo de alimentación; así los pueblos más desarrollados tienen el nivel más alto en consumo de proteínas de origen animal y los pueblos menos desarrollados el nivel más bajo en el consumo de éstas, siendo reemplazadas por proteínas de origen vegetal como las que se obtienen del maíz y del frijol. (1)

El consumo de proteínas debe ser de 75 gr. por día, de lo cual 50 gr. de origen animal y 25 gr. de origen vegetal. (6)

Actualmente la población tanto Nacional como Mundial continúa en acelerado crecimiento, lo que implica sin duda alguna que la alimentación y nutrición sean aspectos primordiales en el conjunto del bienestar de la población Mexicana, dada la necesidad de que todo ser humano tiene que recibir un adecuado régimen alimenticio. (5)

Recordemos que en la alimentación de cualquier organismo, se requiere cubrir todas sus necesidades nutritivas, es decir, que tiene más importancia la calidad de los alimentos que la cantidad de los mismos. Tomando en cuenta lo anterior mencionaremos el hecho de que los alimentos de origen pecuario son de un alto valor biológico. (3)

Es bien sabido que las proteínas de origen animal juegan un papel muy considerable en cuanto a la alimentación humana, de aquí, la importancia de mantener y aumentar la producción de los animales. En años anteriores estuvo encomendada principalmente al ganado bovino, pero considerando el tiempo y la alimentación de estos animales ha provocado un decremento en la producción de esta especie. (9)

En nuestros días los cerdos han contribuido considerablemente al abastecimiento de proteínas de origen animal para la dieta humana, ya sea en forma de carne fresca o procesada; así mismo la cría del cerdo es una fuente de riquezas para los criadores siempre y cuando su explotación sea con higiene, esmero y tecnología. (8) (12).

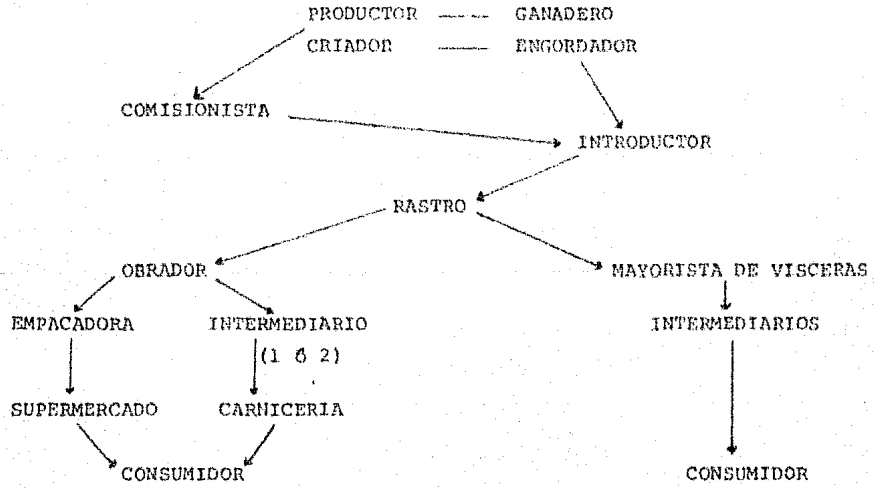
Ahora bien, la carne es uno de los productos alimenticios más delicados en su manejo y conservación; el hombre es exigente en su consumo, es decir se busca que tenga aspecto, olor, sabor y consistencia agradable. (3).

En la actualidad aunque contamos con metodología avanzada en lo concerniente a la conservación de los alimentos, persiste aún el problema de la alimentación para el hombre, en especial al hablar de productos cárnicos, debido a diversos factores como podrían ser: La falta de producción de los animales para el abasto, el alto costo que representa la obtención de sus productos ya procesados, el mal procesamiento que se realiza en ellos en algunos lugares de transformación e industrialización, y no aprovecharlo en una forma adecuada durante su comercialización. (3).

En el diagrama No. 1 se dará a conocer el tipo de comercialización que se observó en el transcurso del presente trabajo.

D I A G R A M A # 1

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA COMERCIALIZACION DE PORCINOS EN MEXICO.



Calderón y Sandoval. 1986.

En nuestro país existen diferentes tipos de explotaciones porcícolas, como son: (16)

- a) Explotaciones Tecnificadas.
- b) Explotaciones Semitecnificadas.
- c) Explotaciones de Traspatio o Subsistencia.

Por otro lado es necesario considerar que los cerdos pueden padecer enfermedades infecciosas y parasitarias, transmisibles al hombre (zoonosis), que ponen en peligro su salud y bienestar, así como su economía. (1) (6)

Ejemplo: Erisipela, Colera, Antrax, Cisticercosis, Tuberculosis, Triquinosis, etc.

En los rastros la detección de las enfermedades zoonóticas es de gran importancia, para preservar la salud del hombre y su economía. (4)

La inspección de carne y vísceras se realiza con el fin de proteger a los consumidores de algunos peligros para su salud y economía, que puedan originarse a través del sacrificio de animales enfermos (zoonosis). (11)

Así mismo la inspección sanitaria debe efectuarse por un Médico Veterinario Zootecnista o una persona capacitada y es su responsabilidad el decomiso de los animales que puedan poner en peligro la salud humana. (10) (15)

Es necesario tomar en cuenta que en la inspección de los cerdos se obtienen dos tipos de decomiso, que son parcial o total y a la vez existen dos finalidades para estos tipos de decomiso que son, Fritura (procesamiento de la carne por medio de la cocción -

dentro del mismo rastro, solo de ésta forma se permite la salida de ésta carne) y para Páila(llamado así por que en la antigüedad las canales de decomiso que ameritaban esta finalidad, eran colocadas en una paila para que por medio de la temperatura se lograra su destrucción total de la carne, en la actualidad se sigue denominando igual a todas las canales y vísceras decomisadas que ameriten esta finalidad son colocadas en horno crematorio o substancias para su destrucción total).(10)

Por otro lado el decomiso de las canales y vísceras tiene repercusión en la economía de los productores e intermediarios.(8)

Por todo lo anterior se hace necesario conocer las diversas causas o enfermedades que pueden alterar la salud y la economía del hombre y por este motivo se decomisa en los rastros.

OBJETIVO

Los objetivos a lograr a través de esta investigación son los siguientes:

- 1.- Detectar las principales causas de decomiso en canales y vísceras en el rastro de Cerro Gordo, Ecatepec, Edo. de Méx.
- 2.- Evaluar la incidencia de las enfermedades en el rastro.
- 3.- Evaluar las pérdidas económicas que se ocasionan por el decomiso.

MATERIAL Y METODOS.

MATERIAL.

El presente trabajo se realizó en el Rastro de Cerro Gordo localizado en el Municipio de Ecatepec, Estado de México con duración de 1 año del 2 de enero al 31 de diciembre de 1985.

Se inspeccionaron 78,964 cerdos destinados a consumo humano; -- los cuales pasaron a matanza e inspección sanitaria, para tal efecto se utilizó: gancho, cuchillo, chaira, overol, guantes, botas, báscula, así como los datos obtenidos de los libros de los rastros, Municipal de Ecatepec y Tlanepantla.

METODOS.

De acuerdo al proceso de matanza en el Rastro de Cerro Gordo, se enmarca en el diagrama # 2.

En la inspección sanitaria se realizó una observación de la superficie externa y cavidades tomando en cuenta estado de carnes, color, así como el olor de las canales, y se llevaron acabo los cortes respectivos en las mismas y en vísceras.

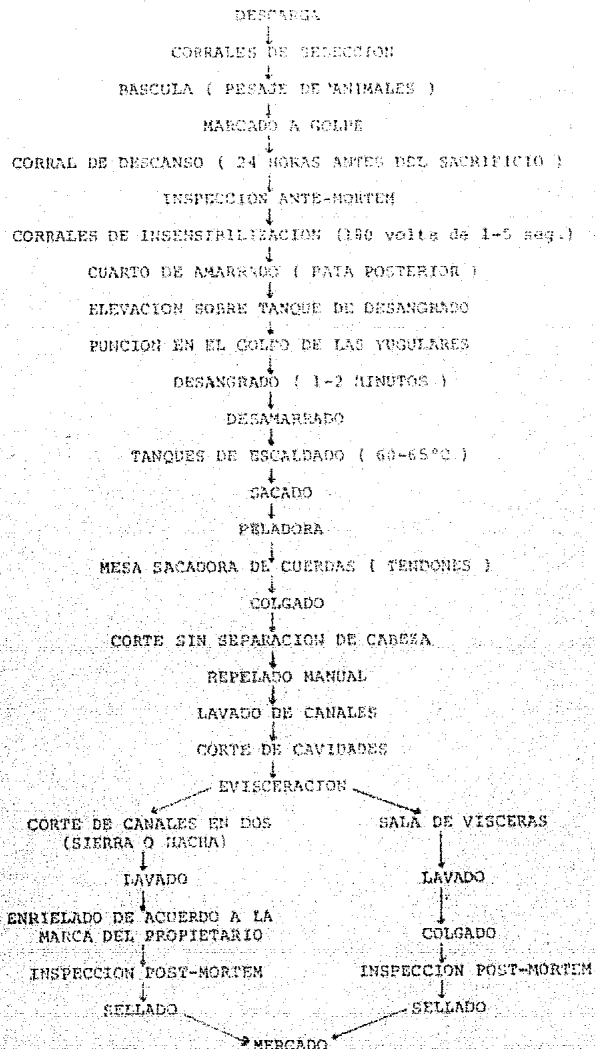
El criterio a seguir para el decomiso de canales y vísceras fue a partir de lesiones y signos basándose en el manual de inspección publicado por la Subsecretaría de Ganadería. (14)

A continuación se enumeran las enfermedades más comunes que se encontraron en el presente trabajo durante el período de 1985 - que fueron causa de decomiso.

La base de la metodología es la siguiente:

DIAGRAMA # 2

DIAGRAMA DE FLUJO DEL SACRIFICIO DE CERDOS
EN EL RASTRO DE CERDO GORDO



1.- Cisticercosis:

Provocado por la fase larvaria de la Taenia solium (Cysticercus cellulosa), se realizaron dos cortes en el músculo triceps del miembro derecho y a la inspección visual se determinó la presencia de cisticercos, además de la inspección en corazón (1). El dictamen se efectuó de acuerdo al reglamento de la industrialización de la carne, Tipo Inspección Federal, capítulo VI Artículo 154 y manual de inspección (15). Si la infestación de canales -- con cisticercos es muy intensa se desprende la piel del animal y son decomisadas las masas musculares; si la infestación es menos intensa y permite que se desprendan los cisticercos de las masas musculares, las canales ya exentas de cisticercos deberán ser -- autorizadas para frituras. (14)

2.- Erisipela:

Provocada por Erisipelotrix rhusiopathica, considerando los tres tipos de erisipela:

- a) Tipo Urticaria; se observan diamantes sobre la piel.
- b) Tipo Agudo o Septisémico; caracterizado por presentar áreas inflamadas en cuello, abdomen y trasero, hemorragias petequiales en riñón, pulmones e intestino.
- c) Tipo Crónico; donde se observa artritis en babilla y patas, -- ganglios linfáticos ilíacos internos inflamados de color rojo -- oscuro, endocarditis verrugosa y congestión en pulmones. (5) (11) (18)

El reglamento sanitario Artículo 126: En erisipela subaguda o localizada no asociada con cambio en algún sistema (lesiones romboidales) puede aceptarse para alimento humano después de quitar y decomisar las partes afectadas, siempre que las canales se encuentren sanas de otros aspectos. (14)

El reglamento sanitario Artículo 125 dice: Las canales de cerdos afectadas de crisipela en forma aguda o generalizada, que presenten modificaciones en algunos de sus sistemas serán decomisadas. (14)

3.- Ascariasis:

Causada por Ascaris suum, considerado como un gusano redondo del intestino delgado causando muy serios perjuicios y daños al cerdo (8). Tales como falta de apetito, deprimidos, alteraciones metabólicas, etc. Las lesiones se observan principalmente en el hígado (manchas de leche) donde se localiza el paso de las larvas y en el intestino se encuentran los parásitos adultos. (18)

El Reglamento Sanitario Artículo 155: Por lesiones localizadas por ascaris se decomisa la parte afectada. (14)

4.- Otras causas de decomiso en vísceras que se tomarán en cuenta es la presencia de enfisemas, adherencias y congestiones en pulmones, así como abscesos u otras lesiones en cualquier otro órgano.

Esto debido a la apariencia que presentan los órganos y a la carencia de un laboratorio de diagnóstico para determinar la causas de las lesiones. (15)

Para obtener las pérdidas económicas que ocasionó el decomiso de canales y vísceras, se tuvo que contar con los distintos costos en los diferentes meses del año en que se realizó el presente trabajo, los cuales se obtuvieron en forma verbal de las personas involucradas en la comercialización de las mismas y de forma escrita al corroborar estos precios en las notas o largillos
(NOTAS DE REMISION) ver cuadro N°1

Tomando en cuenta lo anterior se proceso apartir de las siguientes variables:

- 1.- Número de animales sacrificados.
- 2.- Peso promedio de animales sacrificados. (110 Kg en pie)
- 3.- Número de animales decomisados a fritura en forma total.
- 4.- Número de animales decomisados en forma total a paila.
- 5.- Número de hígados decomisados.
- 6.- Número de pulmones decomisados.
- 7.- Peso promedio de pulmones decomisados (1500 gr).
- 8.- Peso promedio de hígados decomisados (1700 gr).
- 9.- Costo del animal en pie.
- 10.- Costo del animal a fritura.
- 11.- Costo del hígado.
- 12.- Costo del pulmón.
- 13.- Costo de la maquila por animal.
- 14.- La piel del cerdo no se toma en cuenta ya que el introductor no la reclama en el caso del decomiso.

Descripción de los puntos 7-12:

7-8 Se realizó el pesaje de 50 pulmones al azar por matanza y - se obtuvo el peso promedio, el peso del hígado se obtuvo de --- igual manera.

9-12 El cerdo en el rastro se comercializa por su peso, al igual que las vísceras, los costos de estos se presentan en el siguiente cuadro N°1

CUADRO # 1
 PRECIO DEL KG. DE LOS ANIMALES EN PIE Y FRITURA Y
 PRECIO DE PULMON E HIGADO POR PIEZA Y
 COSTO DE MAQUILA

	EN PIE	FRITURA	PULMON	HIGADO	MAQUILA
ENERO	290.00	220.00	96.00	109.00	350.00
FEBRERO	300.00	220.00	96.00	109.00	350.00
MARZO	315.00	220.00	96.00	109.00	350.00
ABRIL	325.00	240.00	110.00	125.00	350.00
MAYO	340.00	240.00	110.00	125.00	350.00
JUNIO	353.00	240.00	110.00	125.00	350.00
JULIO	370.00	240.00	110.00	125.00	350.00
AGOSTO	383.00	240.00	110.00	125.00	350.00
SEPTIEMBRE	375.00	260.00	110.00	125.00	350.00
OCTUBRE	360.00	260.00	82.00	93.00	350.00
NOVIEMBRE	355.00	260.00	82.00	93.00	350.00
DICIEMBRE	390.00	260.00	82.00	93.00	350.00

Introducciones

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el presente trabajo son los siguientes:

De 78,964 cerdos que se sacrificaron durante el año de 1985, 112 canales fueron decomisadas lo que equivale al 1.41 %

CUADRO # 2
NUMERO Y PORCENTAJES DE CANALES
DECOMISADAS ASI COMO SUS CAUSAS

CAUSAD DE DECOMISO	NO. DE CANALES	% DE DECOMISO
Cisticercosis	109	97.32
Erisipela	1	0.89
M. A. S. *	2	1.78

Libro de registro del rastro.

* Muertes antes del sacrificio.

Como se puede apreciar en el cuadro # 2; el mayor número de canales decomisadas fueron por cisticercosis (109 canales), obteniendo un 97.32% del decomiso total; siguiendo muertes antes del sacrificio (M.A.S.), con (2 CANALES), siendo el 1.78% y por último erisipela (1 canal) correspondiendo a 0.89%.

Observamos cuadro # 2, por otro lado, el destino que tuvieron las canales decomisadas fue: para Paila 104 canales (92,75) y para fritura 8 canales (7.14%).

En los meses de agosto y diciembre se obtuvo el mayor número de animales sacrificados 8,013 y 8,092 respectivamente; asimismo, los meses de menor sacrificio fueron enero, febrero y abril, -- con número de 5,345, 5,295, 5,167 respectivamente; con una media

en todo el año de 6,580.33

CUADRO # 3

NUMERO DE ANIMALES EN LAS MATANZAS Y PORCENTAJES
DE LOS DECOMISOS EN LOS DIFERENTES MESES.

M E S E S	NO. ANIMALES SACRIFICADOS	DECOMISOS		DESTINO DEL DECOMISO			
		NO.	%	PAILA		FRITURA	
				NO.	%	NO.	%
ENERO	5,345	17	.318	14	82.35	3	7.64
FEBRERO	5,295	4	.075	4	100.00	---	---
MARZO	6,319	3	.047	3	100.00	---	---
ABRIL	5,167	7	.135	6	85.71	1	14.29
MAYO	6,033	11	.182	9	81.81	2	18.18
JUNIO	6,531	12	.183	11	91.66	1	8.33
JULIO	6,770	12	.177	12	100.00	---	---
AGOSTO	8,013	17	.212	17	100.00	---	---
SEPTIEMBRE	6,802	3	.044	3	100.00	---	---
OCTUBRE	7,984	10	.125	9	90.00	1	10.00
NOVIEMBRE	6,613	10	.151	10	100.00	---	---
DICIEMBRE	8,092	6	.074	6	100.00	---	---
T O T A L	78,964	112	---	104	---	8	---
\bar{X}	6,580.33	9.3	---	8.6	---	0.66	---

Libro de registro del rastro.

En el cuadro # 3 al hacer la comparación entre los diferentes meses del año se pudo apreciar que en enero y agosto existió mayor

porcentaje de decomiso .318% y .212% respectivamente; asimismo - los meses de marzo y septiembre fueron los de menor decomiso con .047% y .044% respectivamente del total de los animales sacrificados.

CUADRO # 4

INCIDENCIA DE LAS ENFERMEDADES QUE SON CAUSA DE DECOMISO EN EL RASTRO DE CERRO GORDO DURANTE 1955.

M E S E S	CISTICERCOSIS	ERISIPELA	M.A.S. *
ENERO	0.31 %	---	---
FEBRERO	0.07 %	---	---
MARZO	0.04 %	---	---
ABRIL	0.13 %	---	---
MAYO	0.18 %	---	---
JUNIO	0.16 %	0.01 %	---
JULIO	0.17 %	---	---
AGOSTO	0.21 %	---	---
SEPTIEMBRE	0.04 %	---	---
OCTUBRE	0.12 %	---	---
NOVIEMBRE	0.15 %	---	---
DICIEMBRE	0.04 %	---	0.02 %

Calderón y Sandoval

* Muerte antes del sacrificio.

En lo que se refiere a la incidencia de las enfermedades encontradas en el rastro de Cerro Gordo en los diferentes meses del año se puede apreciar en el cuadro # 4; que para cisticercosis -

la mayor incidencia fue en el mes de enero (0.31%) y la menor corresponde a los meses de marzo, septiembre, diciembre con (0.04%) mientras que para muertos antes del sacrificio nos da una incidencia de (0.31%) en el mes de diciembre. Por otro lado, se obtuvo una incidencia de (0.01%) para erisipela en el mes de junio, siendo nula para los demás meses.

CUADRO # 5
 PERDIDAS ECONOMICAS POR CANALES DECOMISADAS
 EXPRESADAS EN MILES DE PESOS

M E S E S	CISTICERCOSIS		ERISPELA P	M.A.S.		TOTAL MES
	F	P		F	P	
ENERO	23.10	446.60	-----	-----		469.70
FEBRERO	-----	132.00	-----	-----		132.00
MARZO	-----	103.95	-----	-----		103.95
ABRIL	9.35	214.50	-----	-----		223.85
MAYO	22.00	336.60	-----	-----		358.60
JUNIO	12.43	388.30	38.50	-----		439.23
JULIO	-----	488.40	-----	-----		488.40
AGOSTO	-----	716.21	-----	-----		716.21
SEPTIEMBRE	-----	123.75	-----	-----		123.75
OCTUBRE	11.00	356.40	-----	-----		367.40
NOVIEMBRE	-----	390.50	-----	-----		390.50
DICIEMBRE	-----	171.60	-----	85.80		257.40
T O T A L	77.68	3868.81	38.50	85.80		4070.99

M.A.S. = Muertes antes del sacrificio.

F = Fritura.

P = Paila.

Calderdn y Sandoval

Por otro lado como se puede apreciar en el cuadro # 5, las pérdidas económicas de canales que fueron decomisadas por cisticercosis para paila fue de \$ 3 868 810. ²², con un 95.02% de las pérdidas económicas totales y para fritura que solo fue por cisticercosis es de \$ 77 880. ²² que corresponde a un 1.91% de las pérdidas totales; así como para erisipela \$ 38 500. ²² y para -- Muertes antes del sacrificio \$ 85 800. ²², con un 0.94% y 2.10% respectivamente. Obteniéndose una pérdida económica en el año - de 4 070 990. ²² que corresponde al 100%.

CUADRO # 6
PERDIDAS ECONOMICAS POR MAQUILA
EN CIENTOS Y NILES DE PESOS

M E S E S	DECOMISO A PAILA	COSTO DE MAQUILA	PERDIDAS POR MAQUILA
ENERO	14	\$ 350. ⁰⁰	\$ 4,900. ⁰⁰
FEBRENO	4	\$ 350. ⁰⁰	\$ 1,400. ⁰⁰
MARZO	3	\$ 350. ⁰⁰	\$ 1,050. ⁰⁰
ABRIL	6	\$ 350. ⁰⁰	\$ 2,100. ⁰⁰
MAYO	9	\$ 350. ⁰⁰	\$ 3,150. ⁰⁰
JUNIO	11	\$ 350. ⁰⁰	\$ 3,850. ⁰⁰
JULIO	12	\$ 350. ⁰⁰	\$ 4,200. ⁰⁰
AGOSTO	17	\$ 350. ⁰⁰	\$ 5,950. ⁰⁰
SEPTIEMBRE	3	\$ 350. ⁰⁰	\$ 1,050. ⁰⁰
OCTUBRE	9	\$ 350. ⁰⁰	\$ 3,150. ⁰⁰
NOVIEMBRE	10	\$ 350. ⁰⁰	\$ 3,500. ⁰⁰
DICIEMBRE	6	\$ 350. ⁰⁰	\$ 2,100. ⁰⁰
TOTAL ANUAL	104	\$ 350. ⁰⁰	\$ 36,400. ⁰⁰

ADMINISTRACION DEL RASTRO.

De acuerdo al cuadro # 6 se determinó la pérdida económica por maquila que fué de \$ 36,400.°° por todos los animales que fueron decomisados a paila y no pudieron ser aprovechados, siendo los meses de enero y agosto los de mayor pérdida económica con \$ 4,900.°° y \$ 5,950.°° respectivamente, así mismo los meses de marzo y septiembre que fueron los de menor decomiso a paila con \$ 1,050.°°

CUADRO # 7

CAUSAS DE DECOMISOS DE PULMONES RN
NUMEROS ABSOLUTOS

M E S E S	CONGESTIONADOS	c/ADHERENCIAS	c/ATIPICIA	TOTAL MENSUAL
ENERO	252	172	105	529
FEBRERO	171	127	84	382
MARZO	165	123	74	362
ABRIL	216	116	72	352
MAYO	222	158	105	479
JUNIO	217	159	109	490
JULIO	242	160	106	482
AGOSTO	217	168	115	525
SEPTIEMBRE	214	150	88	455
OCTUBRE	230	159	94	467
NOVIEMBRE	250	173	132	535
DICIEMBRE	250	177	121	548
TOTAL ANUAL	2,560	1,842	1,205	5,607

Libro de registro del rastro.

En el cuadro # 7 podemos observar que de 5,607 pulmones decomisados que fueron destinados a paila, 2,560 son por congestión lo cual representa el 45.65% del total, por adherencias 1,842 obteniendo el 32.85%, seguido por enfisema con 1,205 con el 21.49%.

Al hacer la comparación de mayor número de decomisos en los diferentes meses del año sin importar las causas, podemos observar que fué mayor en noviembre, diciembre y enero; obteniendo 9.54%, 9.77% y 69.52% respectivamente, los meses de menor número de decomisos fueron febrero y marzo con 6.81% y 6.45% respectivamente.

CUADRO # 8

INCIDENCIA DE CONGESTIONES ADHERENCIAS Y ENFISEMAS EN PULMONES DURANTE LOS DIFERENTE MESES DEL AÑO

M E S E S	CONGESTIONES	ADHERENCIAS	ENFISEMA
ENERO	4.71%	3.21%	1.56%
FEBRERO	3.21%	2.39%	1.58%
MARZO	2.61%	1.94%	1.17%
ABRIL	3.17%	2.24%	1.39%
MAYO	3.58%	2.61%	1.74%
JUNIO	3.39%	2.43%	1.66%
JULIO	3.20%	2.36%	1.56%
AGOSTO	3.02%	2.09%	1.43%
SEPTIEMBRE	3.19%	2.20%	1.29%
OCTUBRE	2.68%	1.99%	1.17%
NOVIEMBRE	3.47%	2.61%	1.99%
DECIEMBRE	3.08%	2.18%	1.49%
TOTAL ANUAL	3.24%	2.33%	1.52%

Calderón y Sandoval.

Por lo que a incidencia se refiere en cuestión de decomiso de -- pulmones en los diferentes meses del año es observable en el cuadro # 8, que la mayor incidencia se dió en pulmones congestionados con 3.24% anual y con mayor incidencia en el mes de enero -- 4.71%, seguido por pulmones con adherencias con el 2.33% anual y con una mayor incidencia en el mes de enero 3.21%, encontrandose al final pulmones con enfisema con el 1.52% anual y con mayor -- incidencia en el mes de noviembre 1.99%.

CUADRO # 9
PERDIDAS ECONOMICAS POR PULMONES DECOMISADOS

M E S E S	CONGESTIONADOS	c/ADHERENCIAS	c/ENFISEMA	TOTAL MENSUAL
ENERO	24,192.00	16,512.00	10,080.00	50,784.00
FEBRERO	16,416.00	12,192.00	8,064.00	36,672.00
MARZO	15,840.00	11,808.00	7,104.00	34,752.00
ABRIL	16,040.00	12,760.00	7,920.00	36,720.00
MAYO	23,760.00	17,380.00	11,110.00	52,250.00
JUNIO	24,420.00	17,490.00	11,290.00	53,200.00
JULIO	23,870.00	17,600.00	11,660.00	53,130.00
AGOSTO	26,620.00	18,480.00	12,650.00	57,750.00
SEPTIEMBRE	23,870.00	16,500.00	9,600.00	50,050.00
OCTUBRE	17,548.00	13,038.00	7,708.00	38,294.00
NOVIEMBRE	18,860.00	13,186.00	10,824.00	43,870.00
DICIEMBRE	20,500.00	14,514.00	9,922.00	44,936.00
TOTAL ANUAL	253,936.00	182,460.00	118,712.00	555,108.00

Calderón y Sandoval.

Por otro lado podemos apreciar en el cuadro # 9 que las pérdidas económicas de pulmones decomisados, por congestión fue de ----- \$ 253,936.°° con el 45.74% así como para adherencias corresponde a \$ 182,460.°° con el 32.86% y para enfisema resultaron ----- \$ 118,712.°° con el 21.38% obteniéndose durante el año una pérdida económica de \$ 555,108.°° que equivale al 100%.

CUADRO # 10
CAUSAS Y NUMERO DE DECOMISOS EN HIGADO

M E S E S	C/ABSCEOSOS	C/ASCARIS	TOTAL MENSUAL
ENERO	56	60	116
FEBRERO	52	45	97
MARZO	44	42	86
ABRIL	38	33	71
MAYO	59	54	113
JUNIO	62	54	116
JULIO	64	52	116
AGOSTO	66	49	115
SEPTIEMBRE	62	41	103
OCTUBRE	91	54	125
NOVIEMBRE	71	54	125
DICIEMBRE	73	45	118
TOTAL ANUAL	718	583	1,301

Libro de registro del rastreo.

Del cuadro # 10 que corresponde a los decomisos de hígado que -- fueron 1,301; 718 corresponden a abscesos que es el 55.18%, y por larvas de Ascaris suum 583 que corresponde al 44.81%.

Haciendo una comparación de los diferentes meses se puede apreciar que los meses de octubre, noviembre, y diciembre existió un mayor porcentaje de decomisos con el 9.88%, 9.88% y 10.16% respectivamente así mismo los meses de menor porcentaje de decomisos fueron marzo y abril con el 6.12% y 5.29% respectivamente siendo estos por abscesos.

Por larvas de Ascaris suum el mes de enero fue de mayor porcentaje con el 10.29%, así como el mes de menor porcentaje fue abril con 5.66%.

CUADRO # 11
INCIDENCIA DE ABSCESOS Y ASCARIS EN HIGADO
EN LOS DIFERENTES MESES DEL AÑO

M E S E S	c/ABSCEOS	c/ASCARIS
ENERO	1.04%	1.12%
FEBRERO	0.98%	0.84%
MARZO	0.69%	0.66%
ABRIL	0.73%	0.63%
MAYO	0.97%	0.89%
JUNIO	0.94%	0.82%
JULIO	0.94%	0.76%
AGOSTO	0.82%	0.61%
SEPTIEMBRE	0.91%	0.60%
OCTUBRE	1.13%	0.67%
NOVIEMBRE	1.07%	0.81%
DICIEMBRE	0.90%	0.55%
TOTAL ANUAL	0.90%	0.73%

Calderón y Sandoval.

Por lo que a incidencia se refiere en cuestion de decesimos de hígados en los diferentes meses del año se puede observar en el cuadro # 11 que la mayor incidencia se dió en hígados con abscesos con el 0.90% anual y con una mayor incidencia en el mes de octubre con 1.13%, siguiéndole hígados con Ascariis suum con 0.73% con mayor incidencia en el mes de enero con 1.12%.

CUADRO # 12
PERDIDAS ECONOMICAS POR DECEMISOS DE HIGADOS

M E S E S	c/ABSCESES	c/ASCARIS	TOTAL MENSUAL
ENERO	6,540.00	6,104.00	12,644.00
FEBRERO	4,905.00	5,650.00	10,555.00
MARZO	4,578.00	4,796.00	9,374.00
ABRIL	4,125.00	4,750.00	8,875.00
MAYO	6,750.00	7,375.00	14,125.00
JUNIO	6,750.00	7,750.00	14,500.00
JULIO	5,500.00	8,000.00	14,500.00
AGOSTO	6,125.00	8,250.00	14,375.00
SEPTIEMBRE	5,125.00	7,750.00	12,875.00
OCTUBRE	5,022.00	6,603.00	11,625.00
NOVIEMBRE	5,022.00	6,603.00	11,625.00
DICIEMBRE	4,185.00	6,789.00	10,974.00
TOTAL ANUAL	65,627.00	80,438.00	146,065.00

Calderón y Sandoval.

Por otro lado como se puede apreciar en el cuadro # 12 las pérdidas económicas de hígados son de \$ 146,065.00, de esto \$ 80,438.00 que equivale al 55.07% correspondiendo a Ascariis suum

y el 44.92% corresponde a abscesos con \$ 65,627.⁰⁰.

Las pérdidas económicas por larvas de Ascaris suum en los meses de julio y agosto fue de mayor porcentaje, con el 9.44% y 10.25% respectivamente, así mismo los meses de menor porcentaje fueron marzo y abril, 5.96% y 5.90% respectivamente, por abscesos los meses de mayor pérdida económica fueron mayo y junio, 10.28% y los meses de menor pérdida fueron abril y diciembre, 6.28% y 6.37% respectivamente.

D I S C U S I O N

Realizando un análisis comparativo del presente trabajo de tesis con trabajos anteriores:

El porcentaje total de decomiso de canales en el trabajo fue de 1.41% de 78,954 animales. Se tienen datos obtenidos de los rastros Municipal de Tlalnepantla, Municipal de Ecatepec de 1985, con 0.15% de 169,659 animales y 0.17% con 199,851 animales respectivamente; asimismo Asiain en 1982 obtuvo un 0.27% con 59,817 animales en el rastro Municipal de Netzahualcóyotl. (2)

Esta diferencia puede deberse a que el rastro de Cerro Gordo es particular y existe una inspección más rigurosa o también a la procedencia de los animales y el tipo de explotación.

CUADRO # 13

CUADRO COMPARATIVO DE CAUSAS DE DECOMISO EN TRES DIFERENTES RASTROS

CAUSAS DE - DECOMISO	RASTRO # 1		RASTRO # 2		RASTRO # 3	
	#	%	#	%	#	%
CISTICERCOSIS	109	97.35	23	8.67	83	23.44
ERISPELA	1	0.89	14	5.28	15	4.23
M. S. A. *	2	1.78	228	86.03	256	72.31

Libro de registro de los rastros.

RASTRO # 1 CERRO GORDO

2 TLALNEPANTLA

3 ECATEPEC

* MUERTOS ANTES DEL SACRIFICIO.

Al comparar las causas de decomisos se puede apreciar que en el rastro de Cerro Gordo fue mayor el decomiso por cisticercosis - lo que nos hace pensar que existen más casos en este rastro o bien que su inspección sanitaria fue más estricta.

En erisipela fue menor el decomiso en relación a los dos rastros de comparación y esto parece obedecer a que fue menor el número de animales sacrificados.

Por otro lado, al comparar muertos antes de sacrificio se puede observar que en los rastros de comparación fue muy alto el decomiso, lo que en el rastro de Cerro Gordo no existió tal. Esto se puede deber a el manejo que tienen los animales en la transportación, además que es importante señalar que en los rastros Municipal de Tlalnepantla y Municipal de Ecatepec los animales muertos antes de sacrificio pasan a matanza lo que en el rastro de Cerro Gordo no se lleva a cabo.

Entre los diferentes meses del año en el rastro de Cerro Gordo se aprecia que en enero y diciembre se vió incrementado el número de animales sacrificados con 5,345 y 8,092 respectivamente. Mientras que para el rastro de Tlalnepantla se vió incrementado en los mismos meses que fueron enero con 17,667 y diciembre -- con 17226; y en el rastro de Ecatepec se incrementó la matanza en enero y diciembre con 5,345 y 8,092 animales sacrificados -- respectivamente que en el rastro de Cerro Gordo el mes de enero tuvo mayor decomiso por cisticercosis con 17 canales; mientras que el rastro Municipal de Ecatepec en el mes de enero fue mayor el decomiso con 13 canales.

También se encontró una relación en el mes de diciembre en los tres rastros donde existió el mayor decomiso por muertes antes del sacrificio, 2, 28, 43 canales para el rastro de Cerro Gordo, Municipal de Tlalnepantla y Municipal de Ecatepec respectivamente.

te. Esto nos hace pensar que por el aumento de la demanda en el mercado, es más deficiente el manejo de la transportación de los animales.

En lo referente al decomiso de pulmones se pudo apreciar que existió un decomiso de 5,607 pulmones (7.10%) para el rastro de Cerro Gordo, mientras que para los rastros Municipales de Ecatepec y Tlalnepantla fue de 3,922 (1.96%) y 4,454 (2.62%) respectivamente. Esta diferencia tan marcada puede obedecer a que los animales que llegan al rastro de Cerro Gordo presentaron mayores problemas respiratorios y también puede ser a un mal sangrado durante la matanza (pulmones congestionados).

Asimismo al analizar los decomisos de hígado por abscesos y *Ascaris sumu* encontramos que es mejor el decomiso que se realiza en el rastro de Cerro Gordo que con 78,964 animales sacrificados se decomisaron 1,301 hígados que equivale a 1.64%, y para el rastro Municipal de Tlalnepantla con 169,659 animales sacrificados se decomisaron 632 hígados con un 0.37% mientras que para el rastro Municipal de Ecatepec con 199,851 animales sacrificados se decomisó 615 hígados que equivale a un 0.30%.

Como se puede observar el decomiso tanto de canales como de vísceras (pulmones e hígados) fue mayor en el rastro de Cerro Gordo.

Por otro lado, en lo referente a las pérdidas económicas que dependen directamente de los decomisos que se realizaron y el destino que tuvieron esos decomisos (paila o fritura) tenemos que:

De 112 canales decomisadas, 104 pasaron a paila teniendo una pérdida económica de \$ 3'993,110.00 y para fritura 8 canales con \$ 77,880.00.

Para vísceras decomisadas, todas pasaron a paila con una pérdida económica de \$ 555,108.00.

No se pudo hacer una comparación de las pérdidas económicas en relación con los rastros Municipal de Ecatepec y Tlalnepantla - debido a que existe variación en los costos.

Consideramos que el decomiso de animales a nivel de los rastros, crea problemas de tipo económico-social tanto a los productores como a los introductores y que estos problemas se pueden prever con el buen manejo de las explotaciones pecuarias y por ende evitar que se tengan problemas de salud para el hombre.

Como se pudo apreciar en este trabajo de tesis existen pérdidas económicas que aunadas a las de otros rastros se incrementan y esto provoca una merma a nivel nacional. Asimismo el papel tan importante que juega el Médico Veterinario Zootecnista en la -- inspección sanitaria que creemos debe ser muy estricta.

CONCLUSIONES

Al evaluar los resultados obtenidos al finalizar el presente -- trabajo realizado en el rastro de Cerro Gordo durante el año de 1985 podemos concluir lo siguiente:

1.- Las principales causas de decomiso de canales en cerdos, en orden de importancia son : Cisticercosis, Muertos Antes del Sacrificio (M.A.S.) y Erisipela.

2.- Las causas que producen decomiso en vísceras en orden de importancia fueron:

2.1.- Pulmones: Congestión pulmonar, Adherencias y Enfisema pulmonar.

2.2.- Hígados: Abscesos hepáticos y manchas de leche producidas por larvas de Ascaris suum.

3.- Los meses de mayor incidencia y su causa principal son:

3.1.- Canales: Enero y Agosto por Cisticercosis.

3.2.- Pulmones: Diciembre, Noviembre y Enero, por Congestión Pulmonar.

3.3.- Hígados: Noviembre y Diciembre, por Abscesos Hepaticos

4.- Se realizó un mayor decomiso en este rastro que en los Municipales de Tlanepantla y Ecatepec.

5.- Las pérdidas económicas que son el reflejo de los decomisos tanto de canales como de vísceras asciende a \$ 4,529,098.00.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Acha, P., Szyfres, B., (1977) Zoonosis y Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Publicación Científica N°354.
- 2.- Asiain Magos, J.S. (1984) Principales Enfermedades Zoonóticas (en Eovinos y Suinos), su Incidencia, Perdidas Económicas y Técnicas de Inspección, en el Rastro Municipal de Cd. Netzahualcoyotl, Edo. de México Durante 1982. Tesis de Licenciatura, F.M.V.Z. U.N.A.M. México.
- 3.- Avila, M. G. Raúl M.V.Z. (1985) Ante Proyecto del Taller de Carne de la F.L.S. Cuautitlan.
- 4.- Bartels, H., (1980) Inspección Veterinaria de la Carne. Ed. Acribia. Zaragoza, España.
- 5.- Blood, B.C., Henderson, J.A., (1982) Medicina Veterinaria. Ed. Interamericana S.A. de C.V. México.
- 6.- Bundy, S.P. Flores, D.A. (1983) Principales Problemas Nutricionales y Hábitos Alimenticios en México. Compañía Editorial Continental, S.A. México.
- 7.- Calvin, W.S., (1968) Medicina Veterinaria y Salud Pública. - Organización Editorial Novaro, S.A. México.
- 8.- Escamilla. A.L. (1972) El Cerdo su Cría y Explotación. Ed. - Continental. México.
- 9.- García, Ch.F., (1981) Técnicas y Prácticas Modernas en la -- Cría del Cerdo. Primera Edición. Editores Mexicanos Unidos. México.
- 10.- Ley y Reglamento de Rastros del Distrito Federal (1962). Editores Leyes Mexicanas.
- 11.- Merck Sharp, (1979). The Merck Veterinary Manual, Ed. Board, New Jersey, E.U.A.
- 12.- Pinchero, M.L., (1977) Los Cerdos. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires, Argentina.

- 13.- Puentes, J. de la ., M.V.Z. (1981) Exterior y Manejo de los Animales Domesticos. Ed. Juan Pablos S.A. México.
- 14.- Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la Carne -- Tipo Inspección Federal (1977) S.A.R.H. Subsecretaría de Ganadería, México.
- 15.- Salinas, B.,E. M.V.Z. Manual de Inspección para Médicos --- Veterinarios Responsables en las Empacadoras Tipo Inspección Federal, Impreso en el Departamento de Divulgación Pecuaria. México.
- 16.- Tristan, V., R. (1979) Desarrollo, Estructura y Crecimiento de la Porcicultura Mexicana de 1930 a 1970. Tesis de Licenciatura Cuautitlan Edo de México.
- 17.- Ugalde, V., I., A. (1972) Zoonosis Diagnosticadas en el Laboratorio Central de Diagnostico de Patología Animal. - Palo Alto de la Dirección General de Sanidad Animal, S.A.G., 1962-1972. Tesis de Licenciatura F.M.V.Z. --- U.N.A.M. México.
- 18.- Wilson, A., (1970) Inspección Práctica de la Carne. Ed. --- Acribia, Zaragoza, España. .