

9  
2 y.



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores CUAUTITLAN

PRINCIPALES ENFERMEDADES ZONOTICAS (EN BOVINOS Y SUINOS), SU INCIDENCIA, PERDIDAS ECONOMICAS Y TECNICAS DE INSPECCION, EN EL RASTRO MUNICIPAL DE CD. NETZAHUALCOYOTL, EDO. DE MEXICO DURANTE EL AÑO DE 1982.

## T E S I S

Que para obtener el Título de  
**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

P r e s e n t a

**JOSE LUIS ASIAIN MAGOS**

Asesor: M. V. Z. José Lambarri Rodríguez



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

	PAGINA
CAPITULO I.- RESUMEN.....	1
CAPITULO II.- INTRODUCCION.....	2
CAPITULO III.- MATERIAL Y METODOS.....	7
CAPITULO IV.- RESULTADOS.....	12
CAPITULO V.- DISCUSION.....	19
CAPITULO VI.- CONCLUSIONES.....	22
CAPITULO VII.- BIBLIOGRAFIA.....	23

## RESUMEN

Se realizó un estudio sobre la incidencia, técnicas de inspección y las pérdidas económicas, que ocasionan las enfermedades zoonóticas, en el Rastro Municipal de Cd. Netzahualcóyotl, durante el año de 1982.

Las enfermedades estudiadas fueron:

En bovinos.

-Zoonosis bacteriana: Tuberculosis.

-Zoonosis parasitaria: Fascioliasis.

En suinos.

-Zoonosis bacteriana: Erisipela.

-Zoonosis parasitarias: Ascariasis y cisticercosis.

Encontrándose los siguientes resultados:

Bovinos se sacrificaron 63,304.

Enfermedad.	Incidencia.	Pérdidas económicas.
Tuberculosis: canal	0.02 ‰	\$ 293,328.00
Tuberculosis: vísceras	0.08 ‰	\$ 38,175.00
Fascioliasis:	2.62 ‰	\$ 1,113,264.00
TOTAL:		\$ 1,444,767.00

Suinos se sacrificaron 59,817.

Enfermedad.	Incidencia.	Pérdidas económicas.
Erisipela:	0.05 ‰	\$ 232,868.00
Ascariasis:	0.20 ‰	\$ 8,792.00
Cisticercosis:	0.21 ‰	\$ 896,170.00
TOTAL:		\$ 1,137,830.00

## INTRODUCCION

### ZOONOSIS

A pesar de los grandes progresos de las ciencias y tecnologías de la salud, para la protección del hombre contra las enfermedades infecciosas y parasitarias, de los esfuerzos de los gobiernos para erradicarlas o controlarlas, estas enfermedades continúan figurando en la patología de América con elevadas tasas de morbilidad. Asimismo son causa de cerca de una tercera parte del total de las defunciones registradas, en la mayoría de los países de América Latina y del Caribe. Además tienen una elevada prevalencia en numerosas especies de animales, de las que depende el hombre para su alimentación. (1)

Entre las enfermedades infecciosas y parasitarias figuran de manera predominante las que son comunes al hombre y a los animales, y en las cuales estos juegan un importante papel, como huéspedes de agentes patógenos, como sus vectores directos o intermediarios, y como fuentes de contaminación del ambiente. La elevada prevalencia de estas enfermedades en las áreas rurales y en las marginadas de las ciudades tienen graves repercusiones en la salud y bienestar de sus habitantes. (1)

Las zoonosis son las enfermedades infecciosas y parasitarias, que en la naturaleza comparten el hombre y otros vertebrados inferiores. (6)

Existen tres diferentes formas de clasificación de las zoonosis, que son las siguientes:

1.- Clasificación de las zoonosis según sea el tipo de ciclo evolutivo del organismo infeccioso.

2.- Clasificación de las zoonosis de acuerdo a la naturaleza de los huéspedes que les sirven de reservorios.

3.- Clasificación de las zoonosis de acuerdo a su agente e-

tiológico. (1) (6) (20)

1.- Clasificación de las zoonosis según sea el tipo de ciclo evolutivo del organismo infeccioso.

1.1.- Zoonosis directa.

1.2.- Ciclozoonosis.

1.3.- Metazoonosis.

1.4.- Saprozoonosis.

1.5.- Saprometazoonosis. (Caso especial de zoonosis).

1.1.- Zoonosis directa.

En este tipo de zoonosis, la transmisión se efectúa de un huésped vertebrado infectado a otro susceptible, también vertebrado, mediante contacto directo, por contagio de un objeto contaminado (vehículo), o por mediación de un vector mecánico. El agente patógeno mismo sufre muy pocos cambios, o ninguno en su reproducción, y su desarrollo no se modifica esencialmente durante la transmisión.

Ejemplos de este grupo: ántrax, brucelosis, colibacilosis, erisipela, rabia, salmonelosis, tétanos, triquinosis, tuberculosis, viruela.

1.2.- Ciclozoonosis.

En las que el agente infeccioso debe pasar por más de una especie de huésped vertebrado, pero no interviene en él ningún huésped invertebrado a fin de consumir su ciclo evolutivo.

Ejemplos: cestodiasis (Taenia solium), hidatidosis.

1.3.- Metazoonosis.

Son transmitidas biológicamente por vectores invertebrados. El agente etiológico se multiplica, se desarrolla, o efectúa los dos procesos en el invertebrado, y no es posible la transmisión a otro huésped a menos que transcurra un período de incubación extrínseca (período prepatente).

Ejemplos: encefalitis equina del este, encefalitis equina del oeste, encefalitis equina venezolana.

1.4.- Saprozoonosis.

Participan tanto un huésped vertebrado, como un elemento no animal, que sirve como sitio de desarrollo o reservorio. La materia orgánica, inclusive los alimentos, el suelo y las plantas son esos medios no animales.

Ejemplos: actinomicosis, ascariasis, botulismo, erisipela.

1.5.- Saprometazoonosis.

Participan un huésped vertebrado, un elemento no animal, y un vector invertebrado.

Ejemplo: fascioliasis.

2.- Clasificación de las zoonosis de acuerdo a la naturaleza de los huéspedes que les sirven de reservorios.

2.1.- Antropozoonosis.

2.2.- Zoonotropozoonosis.

2.3.- Anfixenosis.

Esta clasificación no es muy utilizada, debido a que cierto número de zoonosis no pueden clasificarse, como antropozoonosis zoonotropozoonosis o anfixenosis, en virtud de lo poco que se sabe respecto a la historia natural de su ciclo evolutivo.

2.1.- Antropozoonosis.

Las infecciones son transmitidas por los vertebrados inferiores a el hombre.

Ejemplos: ántrax, brucelosis, rabia.

2.2.- Zoonotropozoonosis.

Las infecciones son transmitidas por el hombre a los vertebrados inferiores.

Ejemplo: amibiiasis.

2.3.- Anfixenosis.

Se le ha aplicado a las infecciones, que se mantienen a la vez en el hombre y en los vertebrados inferiores, y que pueden transmitirse en un sentido y en el otro.

Ejemplo: tuberculosis. (6) (20)

3.- Clasificación de las zoonosis de acuerdo a su agente etiológico.

3.1.- Bacteriosis.

3.2.- Clamidiosis y Rickettsiosis.

3.3.- Micosis.

3.4.- Parasitosis.

3.4.1.- Metazoosis.

3.4.1.1.- Artrópodos.

3.4.1.2.- Cestodiasis.

3.4.1.3.- Nematodiasis.

3.4.1.4.- Pentastomidiasis.

3.4.1.5.- Trematodiasis.

3.4.2.- Protozoosis.

3.5.- Virosis. (1)

En un rastro la detección de las enfermedades zoonóticas, es de gran importancia, para preservar la salud del hombre. (3)

En el rastro de Cd. Netzahualcóyotl, un gran número de enfermedades zoonóticas, no se pueden detectar, por falta de un equipo especializado (microscopio, reactivos, material de laboratorio), y técnicas de fácil aplicación.

Las zoonosis que se detectan en el rastro son:

En bovinos.

Zoonosis bacteriana: tuberculosis.

Zoonosis parasitaria: fascioliasis.

En suinos.

Zoonosis bacteriana: erisipela.



**Zoonosis parasitarias: ascariasis y cisticercosis.**

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

- 1.- Evaluar la incidencia de las enfermedades zoonóticas en el rastro.
- 2.- Conocer las diferentes técnicas de inspección sanitaria en el rastro, para poder detectarlas.
- 3.- Evaluar las pérdidas económicas, que las enfermedades zoonóticas ocasionan por el decomiso de canales y vísceras.

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó a partir de los reportes de decomiso mensuales, tanto de bovinos como de suinos, en el Rastro Municipal de Cd. Netzahualcóyotl, en el año de 1982.

El rastro se encuentra localizado en la colonia Benito Juárez, se delimita de la siguiente manera: al norte con la Vía Tapo, al sur con la avenida Rancho Grande, al este con el Vive-ro Municipal y al oeste con la calle Enramada.

El rastro es municipal, la inspección sanitaria depende de los Servicios Coordinados de Salud Pública de la S.S.A.

Por su tipo de instalaciones es un rastro horizontal.

El rastro tiene como promedio mensual de matanza:

**Bovinos:** se sacrifican 5,250 animales por mes. Estos animales provienen de diferentes partes de los estados de Veracruz, y Oaxaca principalmente. La mayor parte es ganado de cruce de razas cebuinas (Gyr, Guzerat, Brahman, etc.), y por ser de diversos lugares de donde proceden, no se sabe que manejo es el que se les da (vacunaciones, desparasitaciones, etc). Un porcentaje del 3 al 5 % del total de los bovinos sacrificados, es ganado lechero (Holstein), el cual proviene de establos cercanos a el rastro.

**Suinos:** se sacrifican 5,000 animales por mes. Proviene de lugares cercanos a Cd. Netzahualcóyotl; la mayoría de estos cerdos son de traspatio, no llevan un programa de vacunación y desparasitación.

Para realizar la inspección sanitaria se utiliza el siguiente material:

Gancho, cuchillo y chaira. El rastro no cuenta con material de laboratorio.

Las técnicas utilizadas para detectar cada una de las enfermedades zoonóticas, son las siguientes:

Tuberculosis:

Inspección de la canal.- Se realizan cortes en los ganglios preescapulares, precrurales. Se observa que no haya lesiones de tuberculosis miliar o perlada en la cavidad torácica y en la abdominal. Se observa que no haya tubérculos en otras partes de la canal. Se hacen cortes en la glándula mamaria (ubres), para ver si no hay lesiones tuberculosas.

Inspección de la cabeza.- Se realizan cortes en los ganglios retrofaríngeo y parotideo.

Inspección de vísceras toraco-abdominales.- Cortes en los ganglios bronquiales y mediastínicos. En los pulmones se observa que no haya lesiones de tuberculosis. En corazón, hígado, riñones, etc., que no se encuentren lesiones de tuberculosis miliar. (9)

Fascioliasis:

Observación del hígado, los conductos biliares sobresalen por la fibrosis; se realizan cortes transversales en el parénquima hepático y se observan los parásitos adultos. (3)

Erisipela:

Se presentan 3 tipos de erisipela a la inspección sanitaria

- 1.- Tipo urticaria.
- 2.- Tipo agudo o septicémico.
- 3.- Tipo crónico.

1.- Tipo urticaria.

a).- Diamantes sobre la piel. La piel está cubierta de áreas de 1.5 a 5 cm, ligeramente inflamadas, romboidales, de color rojo o púrpura.

2.- Tipo agudo o septicémico.

a).- Areas inflamatorias agudas, sobre la piel de orejas, cuello, abdomen, traseros.

b).- Hemorragias petequiales en los riñones, y tal vez en pulmones e intestinos.

c).- Esplenomegalia.

3.- Tipo crónico.

a).- Artritis (babilla y patas posteriores), por medio de una punción sale un fluido sinovial típico, color chocolate.

b).- Ganglios linfáticos iliacos internos, inflamados, de color rojo oscuro.

c).- Endocarditis verrugosa, lesiones parecidas a una coliflor en las válvulas del corazón.

d).- Congestión venosa de los pulmones. (21)

#### Ascariasis:

Se observan en el hígado las manchas de leche, y al realizar cortes la presencia de larvas. En los pulmones con enfisema pueden encontrarse una gran cantidad de larvas. En el intestino se encuentran los parásitos adultos. (21)

#### Cisticercosis:

Se realizan dos cortes en los músculos triceps del miembro anterior, y a la inspección visual se observan los cisticercos. Además se inspeccionan el hígado, corazón y los pulmones. (1)

El dictamen para realizar el decomiso por estas enfermedades se basa en el siguiente reglamento:

Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la Carne.

Tipo Inspección Federal.

Capítulo VI.

Disposición de canales y partes enfermas o adulteradas.

Artículo 116.- Tuberculosis.

Se decomisa toda canal que presente las siguientes condiciones.

-Lesiones generalizadas, tuberculosis miliar.

-Lesiones tuberculosas en: músculo, hueso o articulación, o en cualquier ganglio linfático afectado.

-En lesiones de tejidos que sean extensas, bien en cavidad toracica o abdominal.

-En lesiones múltiples, agudas y activamente progresivas.

Artículo 117.- Tuberculosis.

Se decomisan los órganos afectados cuando el ganglio linfático correspondiente tenga lesiones de tuberculosis.

Artículo 125.- Erisipela.

Las canales de cerdo afectados de erisipela en forma aguda o generalizada, que presenten modificaciones en algunos de sus sistemas seran decomisadas.

Artículo 126.- Erisipela.

En erisipela subaguda y localizada no asociada con cambios en algún sistema (lesiones cuadrangulares) pueden aceptarse para alimento humano después de quitar y decomisar las partes afectadas, siempre que las canales se encuentren sanas en otros aspectos.

Artículo 154.- Cisticercosis.

Canales infestadas con Cysticercus cellulosae.

-Se cortan las masas musculares.

-Se practican incisiones en vísceras.

Si la infestación es muy intensa, se desorende la piel del animal y la canal es decomisada.

Si la infestación es menos intensa y permite que se despre-

dan los cisticercos de las masas musculares, las carnes ya exentas de ellos, podrán ser autorizadas para la fritura.

Artículo 155.- Ascariasis.

Por parásitos, en lesiones localizadas se decomisa la parte afectada, y lo demás se utiliza para el consumo humano.

Artículo 157.- Fascioliasis.

Los hígados infestados con Fasciola son decomisados. (18)

Para realizar los cálculos de las pérdidas en kilogramos de canales y vísceras, se tomaron en cuenta los siguientes datos:

En los bovinos:

Se tomo un peso promedio de 400 Kgs, en pie por cada bovino sacrificado.

	Porcentaje del peso en pie.	Kgs.
Canal:	54.00 %	216
Hígado:	1.35 %	5.4
Corazón:	0.50 %	2
Pulmones:	0.25 %	1

En los suinos:

Se tomo un peso promedio de 100 Kgs, en pie por cada suino sacrificado.

	Porcentaje del peso en pie.	Kgs.
Canal:	80.00 %	80
Vísceras toraco abdominales (hígado, corazón, y los pulmones).	2.50 %	2.5

El método estadístico utilizado fue la media.

## RESULTADOS

Se describen en los cuadros del número I al X, y son los que se obtuvieron durante los 12 meses del año de 1982, en el Rastro Municipal de Cd. Netzahualcóyotl.

En el año de 1982, se sacrificaron 63,304 bovinos.

Se decomisaron 13.5 canales de bovino, por tuberculosis.

(Cuadro No. I).

Se decomisaron 56 vísceras toraco abdominales (hígado, corazón y pulmones), por tuberculosis. Se decomisaron 1,668 hígados por fascioliasis. (Cuadro No. II).

La incidencia de tuberculosis fue de 0.02 % en canal y de 0.08 % en vísceras toraco abdominales.

La incidencia de fascioliasis fue de 2.62 %. (Cuadro No. III).

Se sacrificaron 59,817 suinos.

Se decomisaron 34 canales por erisipela.

Se decomisaron 131 canales por cisticercosis.

(Cuadro No. IV).

Se decomisaron 34 vísceras toraco abdominales por erisipela.

Se decomisaron 123 vísceras toraco abdominales por ascariasis.

Se decomisaron 131 vísceras toraco abdominales por cisticercosis. (Cuadro No. V).

La incidencia de erisipela fue de 0.05 %.

La incidencia de ascariasis fue de 0.20 %.

La incidencia de cisticercosis fue de 0.21 %.

(Cuadro No. VI).

Pérdidas económicas causadas por las enfermedades zoonóticas, en el Rastro Municipal de Cd. Netzahualcóyotl.

1.- Pérdidas económicas directas aparentes: contemplan principalmente, las pérdidas ocasionadas por el decomiso de canales y vísceras, que se realiza en el rastro.

2.- Pérdidas económicas directas no aparentes: contemplan la depreciación de los animales enfermos, retrasos de crecimiento, pérdida de peso, la recuperación del peso perdido, servicio médico veterinario, etc.

3.- Pérdidas económicas indirectas o consecutivas: repercuten sobre la salud humana, en cuanto ausentismo en el trabajo, gastos de enfermedad, disminución de la capacidad, indemnización y mortalidad, repercuten, además en pérdidas a la industria y al mercado nacional.

La valoración económica, de las pérdidas económicas directas no aparentes e indirectas, resulta difícil de realizar; de ahí que los estudios económicos de las enfermedades zoonóticas, solo se han estimado con las pérdidas económicas directas aparentes.

Pérdidas económicas, por el decomiso de canales y vísceras, de bovino, por enfermedades zoonóticas. (Cuadros No. VII y No. VIII). (Los costos son promedio del mercado en los meses del año de 1982).

Enfermedad.	Pérdidas en el año de 1982.
Tuberculosis:	\$ 331,503.00
Fascioliasis:	\$ 1,113,264.00

Lo que hace un total de \$ 1,444,767.00 M.N. de pérdidas al año.

Pérdidas económicas, por el decomiso de canales y vísceras, de suino, por enfermedades zoonóticas. (Cuadros No. IX y No. X).



Enfermedad.	Pérdidas en el año de 1982.
Erisipela:	\$ 232,868.00
Ascariasis:	\$ 8,792.00
Cisticercosis:	\$ 896,170.00

Lo que hace un total de \$ 1,137,830.00 M.N. de pérdidas al año.

En el año de 1982, en el Hastro Municipal de Cd. Netzahualcóyotl, por el decomiso de canales y vísceras, de bovinos y suinos debido a las enfermedades zoonóticas, las pérdidas económicas fueron de \$ 2,582,597.00 M.N.

CUADRO No. I

Número de canales de bovino, decomisadas por Tuberculosis, en el Rastro Municipal de Netzahualcóyotl, durante los 12 meses del año de 1982.

Enfermedad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	junio	Julio	Agosto	Sept.	Octu.	Novi.	Diciem.	TOTAL
Tuberculosis	0	1	3.5	2	2	2	2.5	.5	0	0	0	1	13.5
Vol. de sacrificio	4450	3769	5990	5462	5800	5161	5807	4813	5087	6278	5281	5406	63304

CUADRO No. II

Número de vísceras de bovino, decomisadas por Tuberculosis y Fascioliasis, en el Rastro Municipal de Netzahualcóyotl, durante los 12 meses del año de 1982.

Enfermedad: órgano	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Diciem.	TOTAL
Tuberculosis: hígado	1	4	9	6	3	4	6	4	4	4	7	4	56
Tuberculosis: corazón	1	4	9	6	3	4	6	4	4	4	7	4	56
Tuberculosis: pulmón	2	8	18	12	6	8	12	8	8	8	14	8	112
Fascioliasis: hígado	141	40	112	189	104	308	238	140	63	124	82	127	1668
Vol. de sacrificio	4450	3769	5990	5462	5800	5161	5807	4813	5087	6178	5281	5406	63304

CUADRO No. III

Incidencia de las enfermedades zoonóticas, en bovinos, en el Rastro Municipal de Netzahualcóyotl.

Enfermedad:	Incidencia en el año de 1982.
Tuberculosis: canal.	0.02 %
vísceras toraco abdominal.	0.08 %
Fascioliasis: hígado.	2.62 %

CUADRO No. IV

Número de canales de suinos, decomisadas por Erisipela y Cisticercosis, en el Rastro Municipal de Netzahualcóyotl, durante los 12 meses del año de 1982.

Enfermedad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octu.	Novi.	Diciem.	TOTAL
Cisticercosis	14	13	11	14	18	18	12	10	7	4	4	6	131
Erisipela	8	2	2	4	2	5	2	1	1	1	2	4	34
Vol. de sacrificio	3991	4509	4758	4519	4840	4927	6939	6288	4828	4713	3979	5526	59817

CUADRO No. V

Número de vísceras de suino, decomisadas por Erisipela, Ascariasis y Cisticercosis, en el Rastro Municipal de Netzahualcóyotl, durante los 12 meses del año de 1982.

Enfermedad: órgano	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Cisticercosis: hígado	14	13	11	14	18	18	12	10	7	4	4	6	131
Cisticercosis: corazón	14	13	11	14	18	18	12	10	7	4	4	6	131
Cisticercosis: pulmón	28	25	22	28	36	36	24	20	14	8	8	12	262
Erisipela: hígado	8	2	2	4	2	5	2	1	1	1	2	4	34
Erisipela: corazón	8	2	2	4	2	5	2	1	1	1	2	4	34
Erisipela: pulmón	16	4	4	8	4	10	4	2	2	2	4	8	68
Ascariasis: hígado	4	0	2	0	9	0	18	20	21	12	14	23	123
Ascariasis: corazón	4	0	2	0	9	0	18	20	21	12	14	23	123
Ascariasis: pulmón	8	0	4	0	18	0	35	40	42	24	28	46	246
Vol. de sacrificio	3991	4509	4758	4519	4840	4927	6939	6288	4828	4713	3979	5526	59817

CUADRO No. VI

Incidencia de las enfermedades zoonóticas, en suinos, en el Rastro Municipal de Netzahualcóyotl.

Enfermedad:	Incidencia en el año de 1982.
Cisticercosis: canal vísceras toraco abdominal	0.21 % 0.21 %
Erisipela: canal vísceras toraco abdominal	0.05 % 0.05 %
Ascariasis: vísceras toraco abdominal	0.20 %

CENSO No. 177

Cantidad en kg. de canal de bovino, decometidos y su precio correspondiente, durante el mes de Enero de 1942

Enfermedad	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre			Año		
	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de canal	Precio del kg.	Pérdidas económicas						
Tuberculosis canal	0	1	0	216	1	216	711	1	711	473	1	473	273	1	273	243	1	243	193	1	193	153	1	153	113	1	113	73	1	73	33	1	33	13	1	13	332	1	332

CENSO No. 178

Cantidad en kg. de vísceras de bovino, decometidos y su precio correspondiente, durante el mes de Enero de 1942

Enfermedad	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre			Año		
	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas	kg. de víscera	Precio del kg.	Pérdidas económicas			
Tuberculosis víscera	5	1	5	23	1	23	152	1	152	112	1	112	102	1	102	102	1	102	102	1	102	102	1	102	102	1	102	102	1	102	102	1	102	102	1	102	102	1	102
Tuberculosis corazón	2	1	2	8	1	8	16	1	16	16	1	16	16	1	16	16	1	16	16	1	16	16	1	16	16	1	16	16	1	16	16	1	16	16	1	16	16	1	16
Tuberculosis pulmón	1	1	1	4	1	4	8	1	8	8	1	8	8	1	8	8	1	8	8	1	8	8	1	8	8	1	8	8	1	8	8	1	8	8	1	8	8	1	8
Psittacosis víscera	75	1	75	276	1	276	404	1	404	322	1	322	272	1	272	232	1	232	192	1	192	152	1	152	112	1	112	72	1	72	32	1	32	12	1	12	312	1	312

CUADRO No. 19

Cantidad en kgs. de canal de huecos, y su precio correspondiente, durante los 12 meses del año de 1957.

Ente	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre			Total		
	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	kg. de canal	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del canal	Pérdidas totales					
Enriapieta: canal	400	8.0	100	300	8.0	120	400	8.0	120	500	8.0	150	600	8.0	200	700	8.0	250	800	8.0	300	900	8.0	350	1000	8.0	400	1100	8.0	450	1200	8.0	500	1300	8.0	600	2700	3	27000.00
Castroverde: canal	150	8.0	50	100	8.0	30	150	8.0	50	200	8.0	70	250	8.0	100	300	8.0	120	350	8.0	150	400	8.0	180	450	8.0	200	500	8.0	220	550	8.0	250	600	8.0	300	1500	3	15000.00

CUADRO No. 20

Cantidad en kgs. de vísceras, de auto, decomizadas y su precio correspondiente, durante los 12 meses del año de 1957.

Ente	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo			Junio			Julio			Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre			Total		
	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	kg. de víscera	Precio del kg. recolectado	Pérdidas del víscera	Pérdidas totales					
Enriapieta: víscera	20	2.0	5	15	2.0	4	20	2.0	5	25	2.0	6	30	2.0	7	35	2.0	8	40	2.0	9	45	2.0	10	50	2.0	11	55	2.0	12	60	2.0	13	65	2.0	14	70	4	700.00
Castroverde: víscera	10	2.0	3	8	2.0	2	10	2.0	3	12	2.0	3	14	2.0	4	16	2.0	5	18	2.0	6	20	2.0	7	22	2.0	8	24	2.0	9	26	2.0	10	28	2.0	11	30	2	300.00

Víscera Torca Adminal, incluyen Hígado, Corazón y los Pulmónes, en las enfermedades anteriores se decomiza toda la víscera torca adiminal.

## DISCUSION

Los resultados obtenidos sobre la incidencia de las enfermedades zoonóticas, se comparan y discuten con los resultados obtenidos en otros rastros y explotaciones pecuarias.

Bovinos.

Tuberculosis:

La incidencia en canal fue de 0.02 % (Cuadro No. III), resultados similares fueron encontrados por Icaza, en 1979 (11), en 3 rastros: en el de Tlahuac de 0.02 %, en el de Ferrería de 0.08 % y en el de Milpa Alta de 0.08 %. La incidencia en canal es baja, no así, la incidencia en las vísceras toraco abdominales, que fue de 0.08 % (Cuadro No. III), Icaza (11), obtuvo los siguientes resultados en 4 rastros: en el del Ajusco de 1.99 %, en Ferrería de 6.20 %, en Milpa Alta de 5.98 %, en Tlahuac de 11.59 % como se observa la incidencia es mucho mayor en las vísceras toraco abdominales (pulmones principalmente, ya que la tuberculosis pulmonar es la más frecuente), que en la canal (porque ha disminuido en la actualidad). Podemos considerar de acuerdo a los datos anteriores, que la tuberculosis es una zoonosis importante, debido a que afecta seriamente la economía pecuaria, por su elevada incidencia en otros rastros, aunque en el rastro de Netzahualcóyotl, la incidencia fue baja.

Fascioliasis:

La incidencia fue de 2.62 % (Cuadro No. III). De la Rosa, en 1975 (8), encontró una incidencia de 17.41 %, en el Rastro Municipal de Tulancingo, Hgo. Tabares, en 1977 (19), reporta 27.95 % de incidencia en el Rastro Municipal de Cuauhtepic, Hgo. Bezares, en 1977 (4), encontró una incidencia de 4.95 %, en rastros del D.F. Regalado, en 1980 (17), reporta una incidencia de 42.70 %,

en el Rastro de Tabasco. Ponce, en 1981 (14), señala una incidencia de 6.22 %, en el Rastro T.I.P. No. 48 de Aguascalientes, Ags. El Rastro Municipal de Ecatepec, en 1982 (15), reporta una incidencia de 6.73 %. El rastro de Xochimilco, en 1982 (16), reporta una incidencia de 2.11 %. Como se observa la incidencia es más elevada en los demás rastros (en el rastro de Xochimilco, la incidencia es similar), debido a que hay un gran número de áreas enzoóticas de fascioliasis en diversas partes del país. Siendo esta de las zoonosis que mayores pérdidas ocasiona a la economía pecuaria, aunque ha venido disminuyendo con el paso de los años.

#### Suinos.

##### Erisipela:

La incidencia fue de 0.05 % (Cuadro No. VI). Icaza, en 1979 (11), reporta la siguiente incidencia en 6 rastros: en Ferrería de 0.01 %, en Milpa Alta de 0.01 %, en Tlahuac de 0.0007 %, en Tlalpan de 0.0009 %, en Topilejo de 0.008 %, y en Xochimilco de 0.005 %. La incidencia reportada en los rastros anteriores es menor a la reportada en este trabajo, y se puede atribuir: al lugar de procedencia de los animales, es probable que provengan de explotaciones porcinas donde tengan un buen control de esta enfermedad (calendarios de vacunación). En el rastro de Netzahualcóyotl, la incidencia más elevada, se debe a que la mayoría de los cerdos que se sacrifican provienen de instalaciones de traspatio, aunque algunos provienen de granjas.

##### Ascariasis:

La incidencia que se obtuvo fue de 0.20 % (Cuadro No. VI). Mancisidor, en 1963 (10), en Veracruz reporta 80 % de incidencia. Garibay, en 1964, en la Piedad, Mich., señala 87.8 %. Basurto, en 1968, en Tlalnepantla, México, reporta 68.8 %. Arce, en 1970,

en Morelia, Mich., reporta un 42 %, García, en 1976 (10), en el rastro de Cuernavaca, Mor., señala 27.81 %. Calderon, en 1979 (5), en Ferrería señala 1.05 %. Ceja, en 1980 (7), en el rastro T.I.F. No. 54 de Mexicali, B.C.N., reporta una incidencia de 12.67 %. Como se puede apreciar, la incidencia, en el transcurso de los años ha venido disminuyendo en forma gradual, debido a la utilización de medidas preventivas (desparasitación), dentro de las explotaciones pecuarias.

#### Cisticercosis:

La incidencia fue de 0.21 % (Cuadro No. VI). Peña, en 1976 (13), en la Piedad, Mich., señala una incidencia de 1.11 %. Icaza, en 1979 (11); Aviles, en 1980 (2); López, en 1981 (12), en 8 rastros obtuvieron los siguientes resultados: en el Ajusco 0.26 %, en Guajimalpa 0.27 %, en Ferrería 0.28 %, en Milpa Alta 0.22 %, en Tlahuac 0.40 %, en Tlalpan 0.30 %, en Topilejo 0.30 %, y en Xochimilco 0.15 %. Comparando los porcentajes de incidencia, de los demás rastros, observamos que son mayores (a excepción de uno que es menor). La incidencia elevada indica que esta enfermedad es un problema para la preservación de la salud humana. Se podría disminuir la incidencia, mejorando los hábitos de higiene de la población (de la rural principalmente). Evitando el fecalismo al aire libre, por medio de la utilización de letrinas, dejando de ser las heces humanas, un foco de infección para los cerdos.



## CONCLUSIONES

1.- La fascioliasis fue la enfermedad zoonótica de mayor incidencia en el Rastro Municipal de Cd. Netzahualcóyotl.

2.- Las pérdidas económicas ocasionadas por las enfermedades zoonóticas son elevadas, siendo la fascioliasis la más importante.

3.- De las enfermedades zoonóticas que se detectan en el rastro, las de mayor importancia, por afectar gravemente la salud humana son la tuberculosis y la cisticercosis.

4.- Este trabajo se considera útil para la realización de posteriores proyectos y evaluaciones, que nos den a conocer la importancia epidemiológica de las zoonosis (delimitando la zona de origen de los animales), que son de suma importancia en el contexto de la salud pública, además de su repercusión económica.

5.- Con dicho trabajo nos podemos dar cuenta de la falta de técnicas de inspección actualizadas, que nos ayuden a detectar un mayor número de enfermedades zoonóticas que pasan desapercibidas en la inspección sanitaria rutinaria.

6.- La intervención del M.V.Z., dentro de las explotaciones pecuarias podría favorecer en disminuir la tasa de incidencia de las enfermedades zoonóticas, planificando y desarrollando programas de medicina preventiva (vacunaciones, desparasitaciones, etc.).

## 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 No. 354.

2.- Aviles, B. P. (1980). Situación de la cisticercosis en México, en el período de 1974 a 1978. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

3.- Bartels, H. (1980). Inspección Veterinaria de la Carne. Ed. Acribia. Zaragoza, España.

4.- Bezares, T. J. M. (1977). Zoonosis parasitarias diagnosticadas en la red nacional de laboratorios de diagnóstico de patología animal, 1968-1973. Dirección General de Sanidad Animal. S.A.G. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

5.- Calderón, M. L. M. (1979). Evaluación del decomiso de hígados con lesiones de Ascaris suum de los cerdos sacrificados en el Rastro de Ferrería. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

6.- Calvin, W. S. (1968). Medicina Veterinaria y Salud Pública. Organización Editorial Novaro, S.A. México.

7.- Ceja, B. N. A. (1980). Frecuencia de Ascaris suum y pérdidas económicas que representan en cerdos del valle de Mexicali sacrificados en el rastro Tipo Inspección Federal No. 54 en Baja California Norte. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

8.- De La Rosa, O. A. (1975). Pérdidas económicas en el Municipio de Tulancingo, Hgo., causadas por el decomiso de hígados

parasitados por Fasciola hepática. Tesis de Licenciatura.

F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

9.- Frappe, M. R. C. (1981). Manual de Infectología Veterinaria. Enfermedades bacterianas y micóticas. Cd. Universitaria, México.

10.- García, S. J. G. (1976). Importancia económica de la ascariasis en cerdos del estado de Morelos. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

11.- Icaza, G. R. (1979). Frecuencia de decomisos por determinadas enfermedades en los rastros de la periferia del D.F., en el período comprendido entre 1974 y 1977. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

12.- López, B. J. (1981). Situación actual de la epidemiología de la cisticercosis en México. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

13.- Peña, F. O. (1976). Incidencia de Cysticercus cellulosae, en cerdos de engorda en la Piedad, Michoacán. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

14.- Ponce, A. J. M. (1981). Pérdidas económicas causadas por el decomiso de hígados infestados por Fasciola hepática, en bovinos sacrificados en la empacadora T.I.F. No. 48 en Aguascalientes, Ags. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

15.- Rastro Municipal de Ecatepec. (1982). Datos estadísticos sobre el decomiso en bovinos y suinos. México.

16.- Rastro de Xochimilco. (1982). Datos estadísticos sobre el decomiso en bovinos y suinos. México.

17.- Regalado, O. E. (1980). Repercusión económica por deco-

misos de hígados afectados por fascioliasis en el estado de Ta--  
basco. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

18.- Reglamento de la Industrialización Sanitaria de la Car--  
ne. Tipo Inspección Federal. (1977). S.A.R.H. Subsecretaria de  
Ganadería. México.

19.- Tabares, B. E. (1977). Estudio sobre la epizootiología  
e importancia de la fascioliasis en ganado bovino y pérdidas eco-  
nómicas por el decomiso de hígados parasitados, en el municipio  
de Cuautepec, Hgo. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M.  
México.

20.- Ugalde, U. I. A. (1972). Zoonosis diagnosticadas en el  
laboratorio central de diagnóstico de Patología Animal Palo Alto  
de la Dirección General de Sanidad Animal, S.A.G., de 1962 a  
1977. Tesis de Licenciatura. F.M.V.Z. U.N.A.M. México.

21.- Wilson, A. (1970). Inspección práctica de la carne. Ed.  
Acribia. Zaragoza, España.