

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**PERDIDAS ECONOMICAS POR DECOMISOS DE
HIGADOS PARASITADOS CON Fasciola hepatica EN
BOVINOS SACRIFICADOS EN EL RASTRO T.I.F.
No. 54, EN MEXICALI, BAJA CALIFORNIA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A:**

JESUS ARMANDO SANCHEZ MARTINEZ

**ASESORES: M.V.Z. RAMON MEZA BELTRAN
M.V.Z. ARTURO MARQUEZ GOMEZ**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

CONTENIDO

- I.- RESUMEN
- II.- INTRODUCCION
- III.- MATERIAL Y METODOS
- IV.- RESULTADOS
- V.- DISCUSION
- VI.- CONCLUSIONES
- VII.- LITERATURA CITADA

I.- RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el Rastro T.I.F. No.54 de Mexicali, B.C., de Noviembre 1980 a Junio 1981, con el objeto de diagnosticar la presencia de Fasciola hepatica y cuantificar las pérdidas económicas ocasionadas por el decomiso de hígados afectados por dicho parásito. Se colectaron los hígados decomisados, se anotó su peso y se trasladaron en bolsas de plástico al Laboratorio de Diagnóstico de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, para confirmar el diagnóstico de fasciolosis. En este lapso se inspeccionaron 21,630 hígados de bovino de los cuales 435 resultaron positivos a Fasciola hepatica correspondiente al 2.01%. Considerando que de los 435 hígados decomisados sumaban un total de 2,715 Kg., y que el precio por kilogramo en el mercado fué de \$45.00 Moneda Nacional, las pérdidas económicas fueron de \$ 122 125.00 Moneda Nacional.

II.- INTRODUCCION

El ganado bovino productor de carne es considerado como una de las fuentes de abastecimiento de alimentos básicos para la población humana, por lo tanto, es de importancia señalar y dar a conocer las causas que ocasionan una merma en la producción (8).

La parasitosis es una de las enfermedades que afectan más la vida productiva del ganado y Fasciola hepatica es de los parásitos más comunes en nuestra ganadería, afecta a bovinos, ovinos, caprinos y a otras especies de ganado doméstico, así como al hombre (2, 9, 11).

La parasitosis del hígado se presenta en dos formas: la fasciolosis hepática aguda la cual se caracteriza por muerte rápida y es poco común (11), la otra forma, que es la más común, es la crónica, y resulta de la penetración lenta de fasciolas jóvenes al organismo. Las fasciolas alcanzan el hígado y en el trayecto efectuado del intestino hacia éste ocasionan daños a otros órganos, atraviesan la cápsula de Glisson y migran por un conducto hepático causando hemorragias al parénquima (14), posteriormente se dirigen al conducto biliar y es aquí donde el parásito permanece por el resto de su vida, ocasionando en algunos casos oclusión parcial (5, 7).

Al momento de la inspección, el hígado presenta unas manchas que varían de marrón a blanquecinas, los conductos biliares están dilatados, firmes y patentes, al incidirlos observamos mineralización, bilis mucosanguinolenta y fibrilización del conducto, cuando se encuentra ésto se procede a decomisar dicho órgano (2, 7, 9, 14)

Por las características climatológicas imperantes en el Valle de Mexicali (Gráfica 1) -la precipitación pluvial no excede los 100 mm. anuales y por lo tanto es difícil que se formen charcas- se puede asegurar que Fasciola hepatica no se desarrolla, ya que en su ciclo involucra caracoles del género Lymnaea, los cuales se crían y se multiplican en medios hídricos apropiados (2). Sin embargo, el ganado engordado en el Valle de Mexicali y que es introducido al Estado por conducto de las sociedades ganaderas, habilitadas por el Banco Nacional de Crédito Rural, procede de algunos Estados de la República que sí presentan una climatología apropiada para el desarrollo de Fasciola hepatica, por ejemplo: Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Zacatecas y Sur de Sinaloa, entre otros.

Las pérdidas ocasionadas por Fasciolosis son directas e indirectas. Las primeras son causadas por la muerte del animal y por el decomiso de hígados parasitados; las pérdidas indirectas son ocasionadas por una deficiente conversión alimenticia y

representan un volúmen económico significativo (8), para realizar una evaluación de estas pérdidas es necesario tomar en cuenta una serie de factores como son: Alimentación, edad, resistencia, inmunidad, manejo, época del año, etc. (10).

Según datos obtenidos por Velázquez (16), en Atlacomulco Estado de México, se observó una incidencia de Fasciola de 77.83 %.

De la Rosa (12), en otro trabajo similar, en Tulancingo, Hidalgo, notificó que de 335 bovinos sacrificados 100 resultaron positivos (29.8%).

Usando la técnica de análisis coprológico Tabares (14),- en Cuauhtepac, Hidalgo, obtuvo 249 animales positivos de 300 muestreados (83%).

Garofa (4), en un trabajo efectuado en el Rastro de La Paz, Estado de México, con ganado procedente de Veracruz obtiene 1.28% de hígados decomisados.

HIPOTESIS:

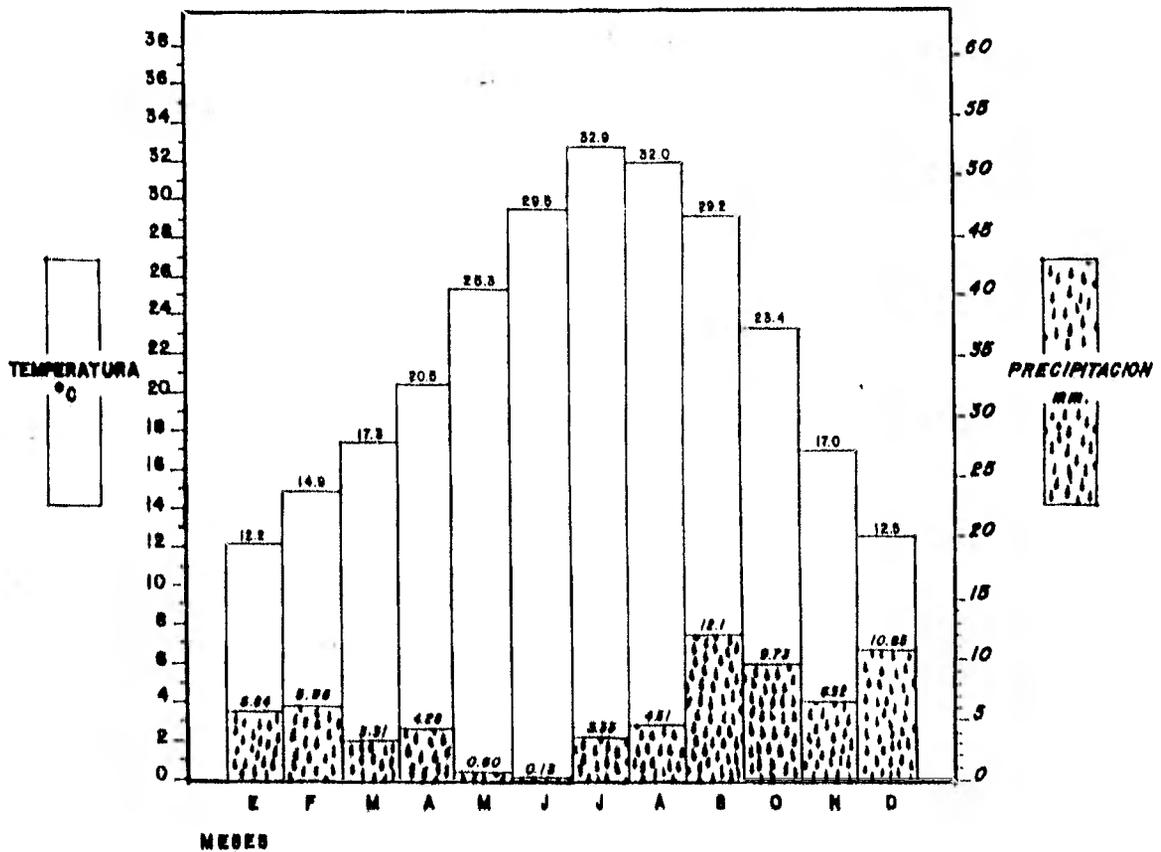
El decomiso de hígados de bovinos es elevado y causa -- grandes pérdidas económicas, Fasciola hepatica es el agente causal.

OBJETIVOS:

- 1.- Diagnosticar la presencia de Fasciola hepatica en el Rastro T.I.F. No.54 de Mexicali, B.C.
- 2.- Determinar las pérdidas económicas ocasionadas por el decomiso de hígados parasitados.

GRAFICA N°1

INFORMACION CLIMATOLOGICA REGISTRADA POR
LA ESTACION MEXICALI N° 24 DURANTE EL PE-
RODO 1957-1978 (Fuente: SARH, Dist. de R. 14)(3)



Temperatura promedio anual: 22.2 °C
 Precipitación promedio anual: 5.60 mm
 Temperatura máxima absoluta: 49.0 °C (26-jun-1957)
 Temperatura mínima absoluta: -7.0 °C (13-ene-1963)
 Precipitación máxima absoluta: 87.2 mm (oct-1972)
 Precipitación mínima absoluta: 0.0 mm

III.- MATERIAL Y METODOS

El material utilizado en la presente investigación -- constó de 21,630 hígados de bovinos sacrificados en el Rastro-T.I.F. No.54 de Mexicali, Baja California, durante los meses - de noviembre, diciembre de 1980 y enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio de 1981.

Una vez realizada la inspección sanitaria por el médico responsable, se colectaron los hígados decomisados, se pesa ron y en bolsas de plástico se trasladaron al Laboratorio de Diagnóstico de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos para su observación.

El hígado se colocó en una charola y se procedió a incidir los conductos biliares para descubrir y recolectar las - fasciolas presentes, posteriormente se colocaron en cajas de - Petri con solución salina fisiológica, y se observaron al mi - croscopio estereocópico para reconocer las características morfológicas.

IV.- RESULTADOS

Durante 8 meses se inspeccionaron 21,630 hígados de bovinos sacrificados en el Rastro T.I.F. No.54 de Mexicali, Baja California, de los cuales 435 resultaron positivos a fasciolosis, lo que representa un 2.01% de decomisos. (Cuadro 1).

El peso total de hígados fué de 2,715 Kg., y al efectuar la operación aritmética al precio de kilogramo de hígado en el mercado (\$ 45.00 Moneda Nacional), resultó una pérdida de \$ --- 122,175.00 (Ciento veintidos mil ciento setenta y cinco pesos -- 00/100 Moneda Nacional. (Cuadro 2).

Cuadro N° 1

NUMERO Y PORCENTAJE DE HIGADOS DECOMISADOS POR *Fasciola hepatica*, DEL TOTAL DE ANIMALES SACRIFICADOS MENSUALMENTE EN EL RASTRO T.I.F. N° 54 DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA N. (Periodo noviembre de 1980 a junio de 1981)

Meses	Animales sacrificados	Higados decomisados	Porcentaje de decomiso
Noviembre	2 401	80	3.33
Diciembre	4 268	102	2.38
Enero	2 334	59	2.52
Febrero	2 316	65	2.80
Marzo	2 096	31	1.47
Abril	2 492	24	0.96
Mayo	2 896	48	1.65
Junio	<u>2 827</u>	<u>26</u>	<u>0.91</u>
TOTAL	21 630	435	1.2.01

Cuadro N° 2.

NUMERO Y PORCENTAJE DE HIGADOS DECOMISADOS Y PERDIDA ECONOMICA CAUSADA POR Fasciola hepatica EN EL RASTRO T.I.F. N° 54 DE MEXICALI, BAJA CALIFORNIA N. (Periodo noviembre de 1980 a junio de 1981)

N° total de hígados inspeccionados	N° de hígados decomisados	Porcentaje	Peso total del decomiso (kg).	Valor (M.N.)
21 630	435	2.01	2 716	\$ 122 176.00

V.- DISCUSION

García (4), en el Rastro de La Paz, Edo.de México en 1973 trabajando con ganado procedente del Estado de Veracruz encontró 1.28% de hígados positivos, mientras que en el presente trabajo - en ganado procedente de diferentes estados de la república, el -- porcentaje encontrado fué de 2.01. Esta diferencia se podría de - ber al tipo de inspección que se realiza en los diferentes ras -- tros siendo más exigente la del Rastro de Mexicali. Por otro lado no encontramos otra forma de explicación a este resultado, ya que el Edo. de Veracruz presenta condiciones climáticas favorables pa - ra el desarrollo de Fasciola hepatica, por lo que sería de espe - rar que nuestros resultados fueran más bajos que los de García.

En trabajos similares realizados en el Edo.de Hidalgo, -- Tabares (15), obtuvo un 27.95% y Hernández (6), 18.95%. Estos re - sultados son altos, ya que en el Edo.de Hidalgo la fasciolosis es una enfermedad enzootica.

En relación al porcentaje mensual de decomisos, se obser - vó que los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, fueron

los índices más altos y los meses de marzo, abril, mayo y junio, fueron los más bajos (Cuadro 1). Esto no coincide con los resultados obtenidos por Ponce (10), en el Rastro T.I.F. de Aguascalientes, quién notificó que entre el período comprendido de 1975 a 1980, no hubo efecto estacional en los decomisos. Esta diferencia se podría deber: A la diversidad de lugares de origen, esquemas distintos de manejo, así como al tiempo utilizado para realizar el trabajo.

En lo que respecta a pérdidas económicas, las diferencias encontradas con García (4), Hernández (6), Rosa de la (13), así como Tabares (15), se deben a la variación del precio de kilogramo de hígado de un estado a otro, así como la fluctuación de nuestra moneda.

Una de las alternativas posibles de adoptar para disminuir las pérdidas económicas sería la de separar animales procedentes de zonas enzooticas a Fasciola hepatica y efectuar un manejo específico con base a diagnóstico, control y tratamiento.

VI.- CONCLUSIONES

- 1.- El porcentaje más alto de hígados decomisados fué de 3.33% y correspondió al mes de Noviembre.
- 2.- El porcentaje más bajo fué para el mes de junio con .91%.
- 3.- El porcentaje promedio de hígados decomisados fué -- de 2.01%.
- 4.- Las pérdidas económicas causadas por el decomiso de hígados afectados por Fasciola hepatica de noviembre de 1980 a junio de 1981 fueron \$ 122,175.00 (Ciento veintidos mil ciento setenta y cinco pesos 00/100 Moneda Nacional).
- 5.- Deben tomarse medidas que permitan la reducción o -- eliminación de la presentación de este problema.

VII.- LITERATURA CITADA

- 1.- Aragón, M.J.I.: "Incidencia de Fasciola hepatica en el Ejido de Chalchijapan del Edo. de Veracruz", Tesis de Licenciatura. Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M. México (1975).
- 2.- Borchert, A.: "Parasitología Veterinaria". Editorial -- Acribia, España (1964).
- 3.- México, SARH.: "Datos climatológicos del Valle de Mexicali", Subdirección Hidrológica, Oficina Climatológica, SARH, Mexicali, B.C. (1980).
- 4.- García, C.P.: "Pérdidas económicas por decomisos de hígados parasitados con Fasciola hepatica en bovinos procedentes del Edo. de Veracruz". Tesis Licenciatura. Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M. México (1973).
- 5.- Hutyra, F., Marek, J. y Manniger, R.: "Patología y Terapeúticas Especiales de los Animales Domésticos". 3ra. Edición Español. Editorial Labor (1973).

- 6.- Hernández, F.J.A.: "Incidencia de Fasciola spp. y su repercusión económica por el decomiso de hígados afectados en el Rastro Municipal de Toluca, Edo.de México" Tesis Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M. (1976).
- 7.- Jennings, A.R. "Patología Animal". La Prensa Médica Mexicana, México. p.p. 139 - 141. (1975).
- 8.- Jensen, R.E.; Mackey, D.R. "Enfermedades de los Bovinos en los Corrales de Engorda. U.T.E.H.A. México.p.p. 226 - 234. (1973).
- 9.- Lapage, G. Parasitología Veterinaria. Editorial Continental. México. p.p. 235 - 246. (1971).
- 10.- Ponce, A.J.M.: "Pérdidas económicas causadas por el decomiso de hígados con Fasciola hepatica, en bovinos sacrificados en la Empacadora T.I.F. No.48 en Aguascalientes". Tesis Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M. (1981).
- 11.- Quiroz, R.H. "Parasitología y Enfermedades Parasitarias". Manual Parasitológico. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M. México. p.p. 106 - 114. (1977).

- 12.- Quiroz, R.H.: "Importancia de la Fasciolosis Sub-clínica en Bovinos". Act ualidad Vet., 2, 10: 21 - 32. (1979)
- 13.- Rosa, de la O.A.: "Pérdidas Económicas en el Municipio de Tulancingo, Hgo., causadas por el Decomiso de Hígados parasitados con Fasciola hepatica". Tesis Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M. (1975)
- 14.- Runnels, R.A.: Monlux, W.S. y Monlux, A.D. Principios de Patología Veterinaria. Compañía Editorial Continental, México. p.p. 589 - 590. (1968).
- 15.- Tabares, C.B.: "Estudio sobre Epizootiología e Importancia de la fasciolosis en ganado bovino y -- pérdidas económicas por decomisos de hígados parasitados en el Municipio de Cuatepec". Tesis Licenciatura. Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M. (1977)
- 16.- Vázquez, V.M.T.: "Pérdidas Económicas causados por el Decomiso de Hígados Infectados con Fasciola hepatica en ovinos y caprinos sacrificados en el Rastro de Milpa Alta, D.F." Tesis Licenciatura. Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia. U.N.A.M (1980)

- 17.- Velázquez, O.G.: "Incidencia, Epizootiología e Importancia de la fasciolosis en ganado bovino lechero, del Municipio de Atlacomulco, Edo.de México". Tesis Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.U.N.A.M. (1974)