



Héctor Quiroz Romero

El Dr. Héctor Quiroz Romero se graduó en la antigua Escuela Nacional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de la UNAM en 1961. Inició su carrera bajo la dirección del Dr. Manuel Chavarría. Hizo una especialidad de parasitología veterinaria en la École Nationale Vétérinaire d'Alfort, Francia, y a su regreso cursó la maestría en ciencias biomédicas en la Facultad de Medicina de la UNAM. Posteriormente, obtuvo el doctorado en esta misma institución. Fue pionero en el estudio de la parasitología veterinaria con enfoque epidemiológico y precursor en los trabajos para dar a conocer la prevalencia e intensidad de helmintos y tremátodos de los rumiantes en las zonas tropicales, particularmente de *Fasciola hepatica*. Fue reconocido como Profesor emérito de la FMVZ en 1997.

* Profesor Emérito de la Universidad Nacional Autónoma de México

¹ Departamento de Parasitología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México

² Departamento de Genética y Bioestadística, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México, México

Autor para correspondencia:

Correo electrónico:
hmquiroz20@gmail.com

^a Parte de este trabajo corresponde a la tesis de licenciatura del primer autor.

Encinas García R, Quiroz Romero H, Guerrero Molina C, Ochoa Galván P. Frecuencia de fasciolosis hepática e impacto económico en bovinos sacrificados en Ferrería, México, D.F. *Veterinaria México*. 1989;20(4):423–6.

Publicado: 2020-09-30

Información y declaraciones adicionales en la página 6

© Derechos de autor:
Rafael Encinas García et al. 2020

acceso abierto



Distribuido bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC-BY 4.0)

Frecuencia de fasciolosis hepática e impacto económico en bovinos sacrificados en Ferrería, México, D.F.^a

Rafael Encinas García¹
Héctor Quiroz Romero*¹
Cristina Guerrero Molina¹
Pedro Ochoa Galván²

Abstract

A study was conducted in cattle slaughtered at the main abattoir in Mexico City (Ferrería) from January 1977 to December 1988 to determine the monthly and yearly frequency and economic impact of fasciolosis in these animals. The study was based on an analysis of the official records of the Sanitary Inspection Service of Ferrería. During this period, 2,101,224 bovines were slaughtered and 109,127 livers with *F. hepatica* were confiscated, representing 5.19%, equivalent to 763,889 kg of bovine livers with an economic loss of 1,375,000,200 pesos. The range of confiscated livers was between 3.70% and 6.28%. The year with the most confiscations was 1977 and the least, 1982; July and March were the months with the highest (6.82%) and the lowest (4.09%) figures, respectively.

Cite this as:

Encinas García R, Quiroz Romero H, Guerrero Molina C, Ochoa Galván P. Frecuencia de fasciolosis hepática e impacto económico en bovinos sacrificados en Ferrería, México, D.F. *Veterinaria México OA*. 2020;7(3). doi:10.22201/fmvz.24486760e.2020.3.928.

Introducción

La fasciolosis es una enfermedad parasitaria de bovinos, ovinos y caprinos, debida a la acción del trematodo del hígado *Fasciola hepatica*, aunque también puede parasitar caballos, perros, conejos, cuyes, ardillas, venados, castores, cerdos y en ocasiones al hombre.¹³

La importancia de esta enfermedad radica principalmente en las pérdidas económicas causadas por los trastornos ocasionados al desempeño de las funciones zootécnicas en los animales domésticos y el constante decomiso de hígados por *F. hepatica*,⁸ problema bastante grave.

Las pérdidas por este último concepto aparecen en la literatura a partir de la década de los años cuarenta, cuando el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos declaró pérdidas por varios miles de dólares por concepto de hígados decomisados en bovinos sacrificados entre los años 1942 a 1952.²

En la república de Chile, entre 1962 y 1963, se perdieron 1,634,563 dólares por este mismo concepto.¹⁶

En Puerto Rico, en el año de 1969, el 12% de los hígados de los bovinos sacrificados fue decomisado, calculándose las pérdidas en 600,000 dólares.⁹

Después, en Gran Bretaña, entre enero de 1973 y marzo de 1974, resultaron afectados 44,747 hígados de bovinos y 25,399 hígados de ovinos.⁵

En Kenya, entre 1972 y 1975, se estimaron pérdidas por 160,000 libras esterlinas anuales.¹²

Más tarde en Nigeria, entre 1975 y 1977, se revisaron 10 rastros de las principales ciudades del país, en donde el 90% de los hígados decomisados fueron a causa de *F. hepatica*, con un total de 6,973 hígados y una pérdida económica de 44,000 dólares.¹

Por otra parte, en México se han realizado algunos estudios que demuestran que la frecuencia de fasciolosis es muy alta y, por citar algunos de éstos, se tiene que 1965 y 1968 en el rastro de Ferrería, González informó que de 1,208,633 cabezas de ganado bovino sacrificadas, decomisaron 52,404 hígados.⁷

En un rastro de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México, Escamilla menciona que de 7,729 hígados de bovinos se decomisaron 229.³

En Jalapa, Veracruz, entre noviembre de 1973 y octubre de 1974, Sánchez señaló 757.12 kg de hígado decomisado por *F. hepatica*, con un valor de 18,928 pesos.¹⁹

En el rastro de La Paz, Edo. de México, García,⁶ en 1975, menciona que de 9,566 hígados, se decomisaron 534.50 kg con un valor de 9,189 pesos. En la misma entidad, en el rastro municipal de Toluca, en un estudio de tres meses durante 1976, Hernández⁸ registró pérdidas de 13,821 pesos, por la incineración de de 442,675 kg de hígados decomisados.

Luego en 1979, en varios municipios del edo. de Tabasco, Regalado comunicó pérdidas por 55,717.35 pesos, a causa de hígados decomisados por *F. hepatica*.¹⁵

Ponce, en el rastro TIF (Tipo de Inspección Federal) No. 48, en Aguascalientes, México, en una revisión efectuada en septiembre de 1975 a agosto de 1980, encontró que de 167,493 bovinos sacrificados, 10,424 hígados estaban infestados con *F. hepatica*.¹¹

En un estudio más reciente, en el rastro TIF No. 54 de Mexicali, Baja California, Sánchez¹⁸ menciona que de noviembre de 1980 a junio de 1981, se decomisaron 435 hígados a causa de *F. hepatica* con pérdidas de 122,175 pesos. Existen otros estudios realizados en rastros de los estados de la República Mexicana sobre decomiso por fasciolosis.^{13,14,17}

De este modo se analizó la información de los últimos 11 años en el rastro de Ferrería de la Cd. de México, situación que permitió conocer la tendencia general de la enfermedad, así como impacto económico que tuvo a través de las pérdidas directas por el decomiso de hígado. Los objetivos del presente trabajo fueron determinar la frecuencia mensual y anual de fasciolosis hepática en bovinos sacrificados en el rastro de Ferrería durante el período comprendido entre el 1 de enero de 1977 y el 31 de agosto de 1987, además de la valoración del daño económico causado por el decomiso de hígado con *F. hepatica*.

Para la realización del presente trabajo se consultaron los libros oficiales del registro de decomisos de la Secretaría de Salud en el Servicio de Inspección Sanitaria del rastro de Ferrería, extrayendo los datos comprendidos entre el 1 de enero de 1977 al 31 de agosto de 1987.

Se utilizaron las cifras de decomiso diario y las cifras del número de animales sacrificados diariamente. Con esta información, la suma total mensual y anual de sacrificio y decomiso de hígados, se calcularon a la vez los porcentajes de decomiso mensual y anual.

Se obtuvieron los porcentajes promedio de decomiso mensual de los meses de enero y febrero, llegando al porcentaje promedio del mes de diciembre. Con la información anual, se obtuvo la tendencia de la presentación de fasciolosis hepática durante el periodo estudiado, incluyéndose en el modelo de regresión únicamente los efectos lineales, siendo la variable dependiente el porcentaje de hígados decomisado y la independiente los diferentes años.²⁰

Para estimar el valor en pesos corrientes de noviembre de 1987, de los kg de hígado decomisados durante el periodo de estudio (10 años y medio) y considerando el precio de kg de hígado vigente en noviembre de 1987, se multiplicó el número aproximado de kilogramos de hígado decomisado por el precio vigente durante noviembre de 1987.

Durante el periodo comprendido entre el primero de enero de 1977 y el 31 de agosto de 1987, se sacrificaron un total de 2,101,224 bovinos, decomisándose 109,127 hígados con *Fasciola hepatica*, que corresponden a un 5.19% del total de sacrificios, tomando como peso promedio de cada hígado de 7 kg (dato utilizado por el Servicio de Inspección Sanitaria del rastro de Ferrería), estas pérdidas ascienden a 763,880 kg de hígado de bovino decomisado a causa de este parásito (Cuadro 1).

Con respecto a las pérdidas económicas ocasionadas por el decomiso de hígados con *F. hepatica*, se tomó como referencia el precio de kg de hígado de bovino existente durante noviembre de 1987, que fue de 1,800.00 pesos.

Dichas pérdidas ascendieron a la cantidad de 1,375,000,200.00

Respecto a la tendencia de fasciolosis hepática durante el periodo estudiado, ésta puede considerarse estable como lo muestra la línea de regresión, en la cual la pendiente fue de 0.015, la cual no es significativa diferente a cero (Figura 1).

Cuadro 1. Frecuencia de fasciolosis hepática en bovinos sacrificados en el rastro de Ferrería de la Ciudad de México durante el periodo 1977-1987

Año	No. de bovinos sacrificados	Cantidad de hígados con fasciolosis hepática	Kilogramos (kg) hepática	Porcentaje (%)
1977	214,884	13,515	94,605	6.28
1978	207,651	10,894	76,258	5.24
1979	182,052	9,058	63,406	4.97
1980	202,383	10,765	75,355	5.31
1981	236,883	11,046	77,322	4.66
1982	271,384	10,056	70,392	3.70
1983	209,609	10,727	75,089	5.11
1984	166,555	10,170	71,190	6.10
1985	139,565	7,919	55,433	5.67
1986	160,006	8,851	61,957	5.53
1987	110,252	6,126	42,882	5.55
Total	2,101,224	109,127	763,889	
Ā anual	191,020	9,920	69,444	5.19
Máxima	271,384	13,515	94,605	6.28
Mínima	110,252	6,126	42,882	3.70

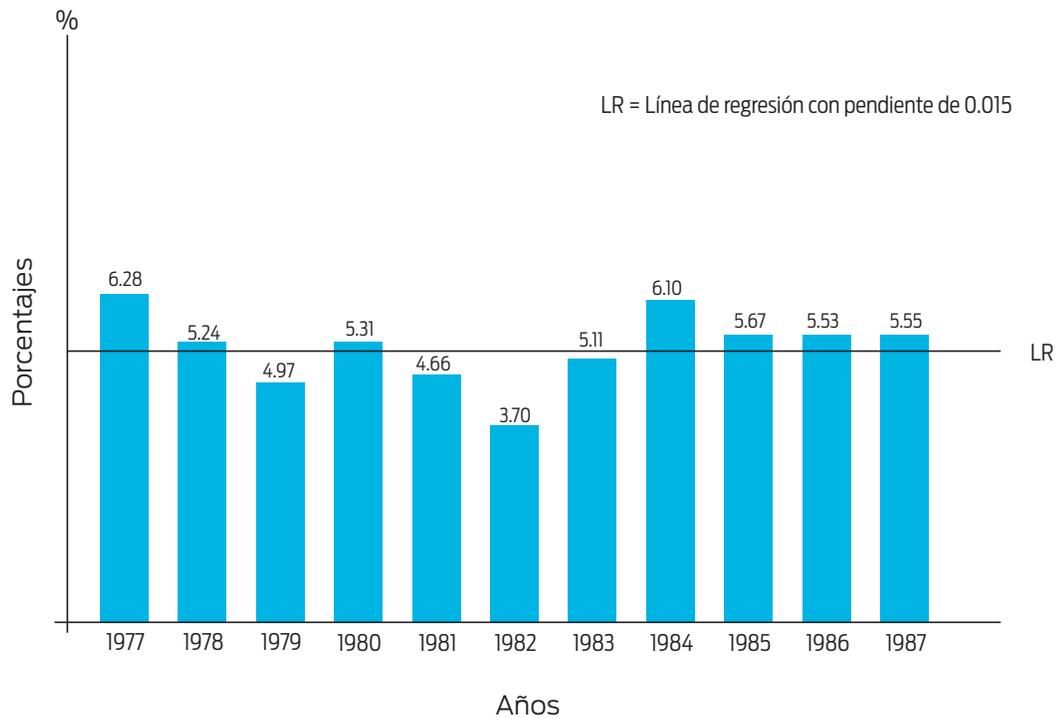


Figura 1. Frecuencia de fasciolosis hepática por año en el periodo 1977-1987 en bovinos sacrificados en Ferrería, México D. F.

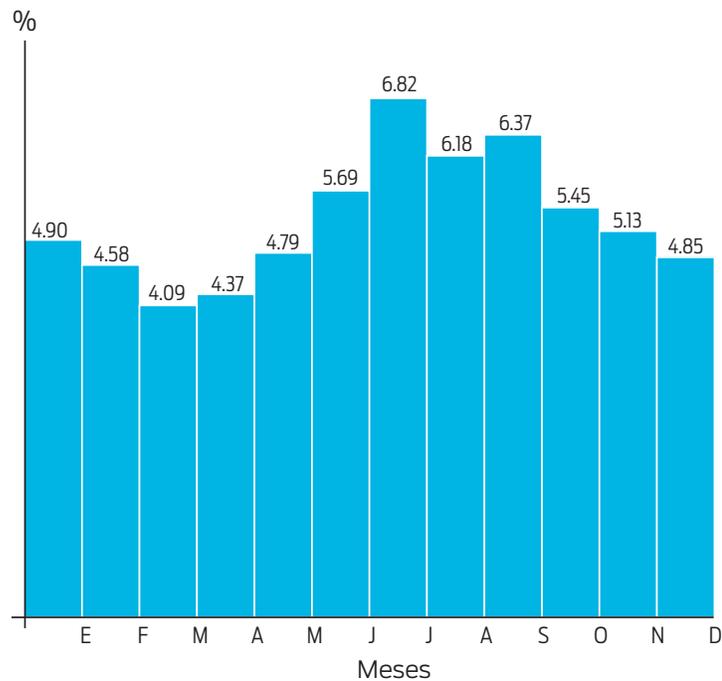


Figura 2. Frecuencia de la media mensual del periodo 1977-1987 de hígados de bovinos decomisados por *F. hepatica* en el rastro de Ferrería.

La frecuencia mensual de decomisos de hígados por *F. hepatica* (Figura 2) se observa que el mes de mayor decomiso fue julio, con 6.82% y el de menor decomiso marzo, con 4.09%.

Se considera que las cifras obtenidas en el presente estudio revelan, de una manera general, la prevalencia de fasciolosis para el ganado que se sacrifica en el rastro de Ferrería.

Los resultados de este estudio coinciden parcialmente con los señalados por González,⁷ quien señala que en el mismo rastro de Ferrería, durante los años 1965 a 1968, encontró el 4.5%, 3.4% y 4.8% de hígados con *F. hepatica*, respectivamente.

Desde el punto de vista impacto económico de la fasciolosis, debido a las pérdidas por decomiso de hígados, ésta no representa más del 6%,⁴ el resto va a estar representado por la baja producción de leche, retardo en el crecimiento, mala o deficiente conversión alimenticia, baja de la fertilidad y en algunos casos muertes^{10,21} situación que la mayor parte de las veces el ganadero pasa inadvertida.

Se puede concluir que la frecuencia promedio de hígados con *F. hepatica* decomisados en el rastro de Ferrería, durante el período 1977-1987, es el del 5.19%. Se señala también que no hay tendencia a aumentar ni a disminuir, ya que no hubo diferencia significativa entre estos años.

Referencias

1. Alonge DO, Fasanni EF. Survey of abattoir data in northern Nigeria. *Trop Anim Hlth Prod.* 1979;2:57-62.
2. Emmet WP. Liver flukes of cattle and sheep. In: *Animal diseases.* Washington, DC: The United States Department of Agriculture, The United States Government Printing Office; 1956. p. 148-53.
3. Escamilla JG. Estudio nosográfico de *F. hepatica* en el ganado bovino del rastro de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Tesis de licenciatura. México, D.F.: Fac Med Vet Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México; 1973.
4. Fromunda V, Sirvu E. Aspects de l'épizitologie et de la prophylaxie de la fasciolose en republique socialiste de Roumanie. *Cah Med Vet.* 1971;40:269-76.
5. Froyd G. Liver fluke in Great Britain: A survey of affected livers *Vet Rec.* 1975; 97:492-6.
6. García CF. Pérdidas económicas por decomiso de hígados parasitados con *F. hepatica* en bovinos procedentes del estado de Veracruz, sacrificados en el rastro de "La Paz", Edo. De México. Tesis de licenciatura. México, D.F.: Fac. Med. Vet. Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México; 1986.
7. González HAH. Evaluación de las pérdidas económicas ocasionadas por decomiso total o parcial de hígados de bovino parasitados con *F. hepatica* en el rastro de Ferrería. Tesis de licenciatura. México, D. F.: Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México; 1976.
8. Hernández FJA. Incidencia de *Fasciola* spp. y su repercusión económica por decomiso de hígados afectados en el rastro municipal de Toluca, Edo. De México. Tesis de licenciatura. México, D.F.: Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México; 1976.
9. León De D, Quiñones R. The prepatent periods of *Fasciola hepatica* in cattle in Puerto Rico. *J Parasit.* 1981;67:734-5.
10. Milán SF. Pronóstico médico y económico. En: Flores CR, Quiroz RH, Ibarra VF, editores. *Fasciolosis.* México, D. F.: Inst. Nal. Invest. For. Agropec.; 1986. p. 310-34.
11. Ponce AJM. Pérdidas económicas causadas por el decomiso de hígados infectados de *Fasciola hepatica* en bovinos sacrificados en la empacadora TIF (Tipo Inspección Federal) No. 48 en Aguascalientes. Tesis de licenciatura. México, D. F.: Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México; 1981.
12. Preston JM, Castelino JB. A study of the epidemiology of bovine fasciolosis in Kenya and its control using N-tritylmorpholine. *Br Vet J.* 1977;133:600-8.
13. Quiroz RH. Parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos. México, D.F.: Limusa; 1984.
14. Quiroz RH. Epidemiología. En: Flores CR, Quiroz RH, Ibarra VF, editores. *Fasciolosis.* México, D. F.: Inst. Nal. Invest. For. Agropec.; 1986. p. 335-403.
15. Regalado OE. Repercusión económica por decomisos de hígados afectados por fasciolosis en el estado de Tabasco. Tesis de licenciatura. México, D. F.: Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México; 1980.

16. Roncalli RA, Morini EG, Mújica R. Eficacia terapéutica del Rafoxanide contra *Fasciola hepatica* en el ganado vacuno de Chile. *Gaceta Vet.* 1971;33:16-23.
17. Sánchez AA, Herrera RD, Barrios DZ. Incidencia de fasciolosis y su valoración económica a partir de hígados decomisados en ganado, Holsstein nativo de la región, sacrificados en el rastro de Tulancingo, Hgo. *Téc Pec Mex.* 1976;30: 110 (Resumen).
18. Sánchez MJA. Pérdidas por decomiso de hígados parasitados con *Fasciola hepatica* en bovinos sacrificados en el rastro TIF (Tipo Inspección Federal) No. 54 en Mexicali, B.C. Tesis de licenciatura. México, D. F.: Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México; 1982.
19. Sánchez TS. Prevalencia y alteraciones macroscópicas por *Fasciola hepatica* en bovinos sacrificados en el rastro municipal de Jalapa, Veracruz, en el período comprendido de noviembre de 1973 a octubre de 1974 y su repercusión económica. Tesis de licenciatura. México, D. F.: Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Veracruzana, Jalapa, Ver.; 1974.
20. Steel RGD, Torrie JH. *Principles and Procedures of Statistics.* Nueva York: McGraw-Hill; 1960.
21. Taylor EL. *Fasciolosis y el Distoma Hepático.* Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Roma, Italia, 1965.