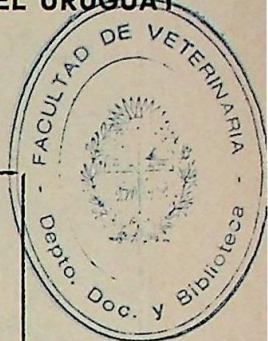


PREVALENCIA Y DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LA FASCIOLISIS HEPATO-BILIAR EN BOVINOS DE CARNE DEL URUGUAY

Dr. Armando Nari (*)
Dr. Herculano Cardozo (**)



RESUMEN

Se detallan resultados de un muestreo realizado en ocho establecimientos frigoríficos exportadores del Uruguay, en el período 1972-1973. Sobre un total de 111.253 cabezas, el promedio de decomisos en hígados fue del 52.85%.

A pesar de existir diferentes tasas de prevalencia para cada departamento, puede considerarse todo el país como un área enzótica para **Fasciola hepática**.

Una estimación sobre el total de animales faenados indica que, en ese mismo período, se perdió de exportar un potencial de 425.215 hígados.

Se discute la importancia de esta parasitosis y la necesidad de realizar estudios epizootiológicos que permitan controlarla.

INTRODUCCION

La Fasciolosis es de las afecciones parasitarias con más amplia difusión mundial, asumiendo muchos países la responsabilidad de realizar estudios epizootiológicos (2) (3) (4) (5) (7) (10) (14).

La forma crónica, muchas veces sin desarrollo de una sintomatología clínica precisa (12), es sin duda la que produce mayores pérdidas económicas en términos de producción de carne, leche y lana (8) (20) (17) o por concepto de decomisos de hígados en frigoríficos (15) (16).

En nuestro país se han realizado estudios tendientes a evaluar la tasa de prevalencia en bovinos faenados en frigoríficos (6) (9), comprobándose su presencia como zoonosis parasitaria (1).

Sin embargo, existen observaciones fraccionadas sobre su prevalencia por departamento, distribución geográfica y relevancia económica de la **condenación** de hígados en frigoríficos.

El objetivo de este trabajo fue realizar un muestreo sobre prevalencia y distribución geográfica de **Fasciola hepática** por departamento.

MATERIAL Y METODOS

Se tomó ocho establecimientos frigoríficos distribuidos en distintas zonas del país (**). El área de influencia y nivel de

(*) Técnicos del Centro de Investigaciones Veterinarias "Miguel C. Rubino", Casilla de Correo 177, Montevideo, Uruguay.

(**) (1) La Caballada (Cybarán S.A.); (2) Tacuarembó; (3) Fray Bentos; (4) EFCSA (Durazno); (5) Colonia (Ameglio S.A.); (6) Canelones (Ameglio S.A.); (7) San Jacinto (Nirea S.A.); (8) Codadessa.

faena de éstas, permitió recibir bovinos de todos los departamentos excepto Montevideo y Canelones, donde la cría y engorde de animales resulta mínima (Figura 1).

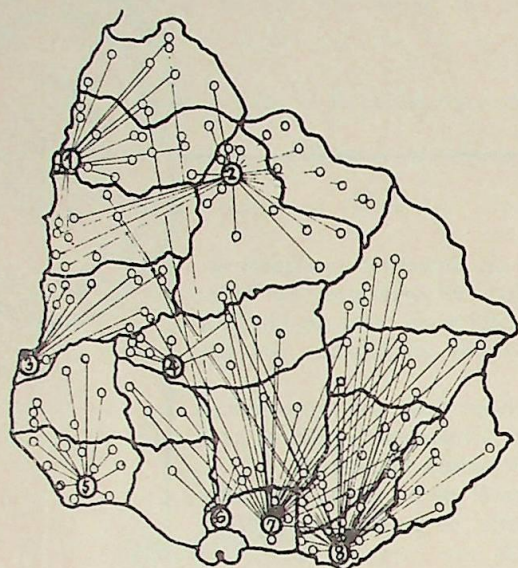


FIGURA 1 — FRIGORIFICOS MUESTRADOS PARA FASCIOLA HEPATICA - AREAS DE INFLUENCIA PERIODO 1972 - 1973
 O - EST. FRIGORIFICOS.
 o - ZONA DE INFLUENCIA CON MAS DE CINCO TROPAS

La inspección veterinaria oficial, es realizada por un equipo técnico dependiente del Ministerio de Agricultura y Pesca, cuya responsabilidad es controlar sanitariamente todos los animales que ingresan a la faena.

Las categorías de bovinos considerados fueron básicamente dos: terneros y novillos con más de tres años.

La inspección de hígados para detectar *Fasciola hepática* se realiza practicando pequeños cortes en los canalículos biliares y una incisión profunda en el lóbulo de Spiegel.

El criterio de decomiso implica la eliminación de la exportación como mendencia de hígados con presencia de *Fasciola hepática* o sus lesiones.

Cada tres meses los datos provenientes de frigorificos fueron clasificados por departamento y ubicados geográficamente por veterinarios regionales de DILFA (*). A tal efecto se utilizaron mapas, escala 1:500.000, con cuadrulado que correspondía a 20 Km².

Considerando que los establecimientos exclusivamente invernadores pueden sufrir la parasitosis sin ser el origen de la misma, han sido eliminados totalmente para su localización geográfica. Se han tenido en cuenta únicamente tropas con porcentajes superiores al 20%. Esto es válido para todos los frigorificos excepto para el Frigorífico Fray Bentos, donde sólo se determinó tropas positivas y negativas.

El trabajo fue efectuado en el período comprendido entre 1°-7-72 a 1°-7-73, sobre un total de faena de 804.571 bovinos (**). La muestra analizada fue de 111.253 bovinos representando el 13,82% del total.

El total de tropas fue 2.797 con un promedio de 40 animales en cada una de ellas.

RESULTADOS

1) **Prevalencia.** Los resultados de decomisos debido a Fasciolosis crónica para novillos de más de tres años de edad, fueron cuantificados por departamentos y discriminados como sub-totales, tomando como límite geográfico arbitrario el Río Negro (cuadros 1 y 2).

Los resultados obtenidos determinan una prevalencia máxima para novillos en el departamento de Treinta y Tres 84,96% y la mínima para el departamento de Artigas, 25,66%.

La prevalencia total para la categoría novillos fue del 52,89% (Cuadro N° 3).

Para la categoría terneros la prevalencia es del 37,11% considerándose la cantidad de animales muestreados, poco significativa (Cuadro N° 4).

(*) Dirección de Lucha contra la Fiebre Aftosa.
 (**) Instituto Nacional de Carnes. (Comunicación personal) 1973.

CUADRO Nº 1 — PREVALENCIA DE FASCIOSIS POR DEPARTAMENTOS, NORTE DE RIO NEGRO
ACUMULACION JULIO 1972 — JULIO 1973

DEPARTAMENTO	Número de tropas	Promedio de animales por tropas	Animales faenados (muestra)	Hígados decomisados	Prevalencia x 100
ARTIGAS	152	65	9.881	2.535	25,66
PAYSANDU	235	41	9.683	5.696	58,82
RIO NEGRO	63	58	3.677	2.565	69,76
RIVERA	142	40	5.662	2.932	51,78
SALTO	404	44	17.964	6.313	35,14
TACUAREMBO	189	45	8.444	4.999	59,20
SUB-TOTAL	1.185	47	55.311	25.040	45,27

CUADRO Nº 2 — PREVALENCIA DE FASCIOSIS POR DEPARTAMENTO, SUR DE RIO NEGRO
ACUMULACION JULIO 1972 — JULIO 1973

DEPARTAMENTO	Número de tropas	Promedio de animales por tropas	Animales faenados (muestra)	Hígados decomisados	Prevalencia x 100
CANELONES	55	29	1.587	1.026	64,65
CERRO LARGO	80	42	3.336	1.836	55,04
COLONIA	135	34	4.561	3.267	71,63
DURAZNO	173	35	6.118	4.961	81,09
FLORES	72	46	3.308	1.509	45,62
FLORIDA	94	33	3.075	1.557	50,63
LAVALLEJA	250	37	9.324	6.162	66,09
MALDONADO	78	36	2.795	924	33,06
ROCHA	235	35	8.239	2.235	27,13
SAN JOSE	17	40	687	287	41,78
SORIANO	186	47	8.799	6.642	75,49
TREINTA Y TRES	116	33	3.822	3.247	84,96
SUB-TOTAL	1.491	37	55.651	33.653	60,47

CUADRO Nº 3 — PREVALENCIA FASCIOSIS CATEGORIA NOVILLOS
ACUMULACION JULIO 1972 — JULIO 1973

	Número de tropas	Promedio de animales por tropas	Animales faenados (muestra)	Hígados decomisados	Prevalencia x 100
TOTAL	2.676	42	110.962	58.693	52,89

CUADRO Nº 4 — PREVALENCIA FASCIOSIS CATEGORIA TERNEROS
ACUMULACION JULIO 1972 — JULIO 1973

Número de tropas	Promedio de animales por tropas	Animales faenados (muestra)	Hígados decomisados	Prevalencia x 100
121	2,4	291	108	37,11

Los resultados del total de la muestra representan la cantidad de 58.801 hígados condenados, con una prevalencia de 52.85% (Cuadro N° 5).

De las 2.797 tropas analizadas el 7.39% fueron absolutamente negativas a **Fasciola hepática**.

CUADRO N° 5 — PREVALENCIA TOTAL PARA EL PAIS, CATEGORIAS NOVILLOS Y TERNEROS ACUMULACION JULIO 1972 — JULIO 1973

	Número de tropas	Promedio de animales por tropas	Animales faenados (muestra)	Hígados decomisados	Prevalencia x 100
TOTAL	2.797	40	111.253	58.801	52.85

2) **Distribución geográfica.** La figura N° 2 da idea clara que todo el Uruguay representa un área enzoótica para **Fasciola hepática**.

Si bien resulta insuficiente en muchos departamentos el número de tropas ubicadas, se ve una tendencia a concentrarse en zonas donde la parasitosis es considerada problema.

DISCUSION

Los resultados obtenidos en este trabajo muestran una prevalencia total para la categoría novillos de un 52.89%. Si se

compara ésta con la obtenida en terneros (37.11%) la diferencia aparece como lógica debido al menor tiempo de pastoreo que han tenido los terneros.

Para el total de animales considerados en la muestra (novillos - terneros), la prevalencia fue del orden del 52.85%. Una estimación sobre el total de bovinos faenados (804.571) permite asumir en un año, una pérdida potencial de 425.215 hígados. Sin embargo, el decomiso de hígados no significa la pérdida total del órgano sino su depreciación, pasando a la categoría de sub-producto.

En este mismo período el precio promedio de exportación para hígados comestibles fue de US\$ 526 la tonelada, mientras que los hígados industriales se cotizaron a US\$ 242 la tonelada (*). De la diferencia, surge una pérdida de US\$ 284 por tonelada que no pudo ser exportada dentro de la categoría hígados comestibles.

De la confrontación de decomisos realizados por departamentos surge que Treinta y Tres, con una prevalencia máxima del 84.96%, presentó en la muestra casi la mitad de hígados decomisados que Salto, con sólo un 35.14%. Se enfatiza aquí, la importancia del volumen total de faena que es en definitiva el que da relevancia a los porcentajes. Esto es extrapolable a la realidad de otros países con porcentajes mayores de decomisos por **Fasciola hepática**, pero con un volumen comparativo de faena muy reducido.

En cuanto a distribución geográfica se refiere, existen dos hechos que muestran

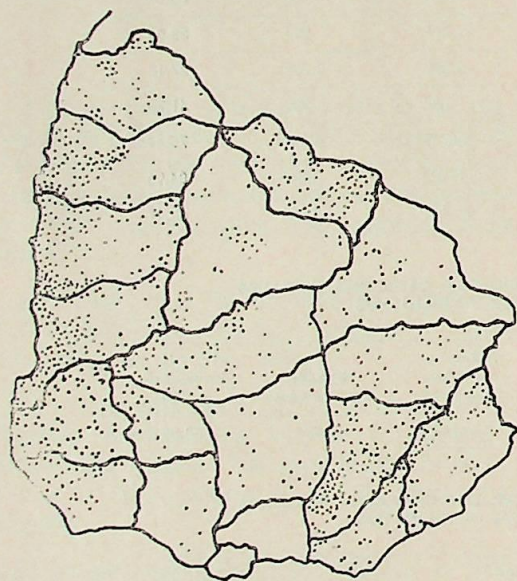


FIGURA 2 — DISTRIBUCION GEOGRAFICA ESTABLECIMIENTOS CON TROPAS POSITIVAS A FASCIOLA HEPATICA. PERIODO 1972 - 1973

(●) EST. CON TROPAS POSITIVAS (MAS DE UN 20%)

(*) Instituto Nacional de Carnes. (Comunicación personal) 1973.

su amplia difusión en Uruguay, independientemente de la gravedad de la parasitosis. Uno de ellos relacionado con las características ecológicas del país, donde no existen condiciones extremas (abióticas) que limiten en grandes zonas de proliferación de *Limnaea viatrix* y en consecuencia de *Fasciola hepática*. El mapa de distribución geográfica, muestra que en todo su territorio el país presenta establecimientos o potreros con *Fasciola hepática*. (Fig. 2)

El otro hecho está relacionado al bajo índice de tropas negativas (7.39%) que indica la disponibilidad de muchas áreas de riesgo para la infección del ganado.

Estas áreas pueden ser en extensión proporcionalmente reducidas, pero están uniformemente distribuidas en el país.

Estudios realizados en otros países indican que infecciones con *Fasciola hepática* pueden reducir considerablemente la crianza del ternero (8), la producción de lana (17) y leche (20). En cuanto a las pérdidas de peso en el bovino adulto, podrían ser compensadas aunque exigiendo un consumo mucho mayor de alimentos (11). Todo lo expuesto fundamenta la necesidad de realizar estudios epizootiológicos, que permitan controlar esta parasitosis.

Sin embargo, los resultados obtenidos en este muestreo no permiten hacer ninguna consideración sobre la tasa de infección en animales a campo. Es necesario realizar algunas puntualizaciones, para no sobreestimar este problema en Uruguay:

1. La prevalencia de hígados decomisados en frigoríficos no es el fiel reflejo de la incidencia de *Fasciola hepática* en el campo, ya que el parásito o sus lesiones pueden permanecer largo tiempo en el animal (18).

2. En un país de cría netamente extensiva con gran movimiento de ganado, los bovinos pueden permanecer muchos períodos de su vida económica con tasas de infección muy bajas o nulas.

3. Observaciones preliminares realizadas por nosotros (13), indican que el

hábitat de *Limnaea viatrix* es proporcionalmente reducido si se compara a otros países (*).

4. Los hallazgos clínicos de **Fasciolosis aguda** aunque no siempre claros, indican que este es un problema menor dentro del contexto de pérdidas producidas por **Fasciola hepática**. Los estudios de prevalencia realizados en frigoríficos determinan el número de animales parasitados, pero no el nivel de infección en cada uno de ellos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Fasciola hepática en el Uruguay, si bien no presenta las características alarmantes de otros países, es causa de decomisos en la mitad de los hígados exportables. Su amplia distribución geográfica representa un peligro potencial en distintos niveles de producción (carne-leche-lana) en nuestras dos principales fuentes de exportación, como lo son bovinos y ovinos.

Sin embargo, no todas las especies y categorías de animales son igualmente susceptibles a *Fasciola hepática*, ni todas las épocas del año permiten el desarrollo de su ciclo con igual intensidad. La respuesta a estas interrogantes en nuestro país, sólo podrán ser logradas por estudios sistemáticos, que incluyan como principal fuente de observación el manejo de los animales.

Los autores consideran que la futura investigación tendrá que ser orientada a determinar:

- Épocas de riesgo para la infección del ganado, realizando autopsias seriadas en el huésped definitivo (rastreadores) y disecciones en *Limnaea viatrix*, infectadas espontáneamente.
- Zonas de riesgo para la infección del ganado (potreros) mediante la utilización de rastreadores.
- Efecto limitante del clima sobre el huésped intermediario, que en definitiva determina la tasa de infección de *Fasciola hepática* en la pastura.

(*) C. B. Ollerenshaw. (Comunicación personal). 1975.

— Categoría de animales susceptibles de acuerdo a nuestras condiciones de

manejo, que justifiquen un tratamiento diferencial.

SUMMARY

Results are given of a survey carried out in eight export abattoirs in Uruguay during 1972-1973. Almost 53% of 11.253 livers were condemned.

Although the prevalence varied from Department to Department it is considered that *Fasciola hepatica* is enzootic in the country.

Based in the total number of animals slaughtered in the same period, it is estimated that there was a potential export loss of over 425.000 livers.

The importance of fasciolosis and the necessity of carrying out epizootiological studies leading to the control of the disease is discussed.

AGRADECIMIENTO:

Este trabajo pudo llevarse a cabo gracias a la invaluable colaboración prestada por la inspección veterinaria oficial en los frigoríficos muestreados y los veterinarios regionales de DILFA.

REFERENCIAS

- 1) ABENTE HAEDO, F. et al. - Un brote epidémico en Florida de distomatosis humana por *Fasciola hepática*. Anales Facultad Medicina, Montevideo. 45 (5): 319-329. 1960.
- 2) ALVEZ DA CRUZ, A. - La fasciolose bovine et ovine au Portugal. Buletin, Office International des Epizooties XXX^e Sesi3n G3n3rale, Rapport N^o 662. 58: 323-335. 1962
- 3) AMOUR, J. - The epidemiology and control of bovine fasciolosis. Veterinary Record. 96 (9): 198-121. 1975.
- 4) BORAY, S. C. y HAPPICH, F. A. - The epidemiology of fasciolosis in two representative endemic regions of Australia. Australian Veterinary Journal. 45: 549-552. 1969.
- 5) BRUNSDON, R. V. - Liver fluke in sheep and cattle in New Zealand and its control. New Zealand Veterinary Journal. 15 (2): 9-23. 1967.
- 6) CARBALLO POU, M. - La distomatosis y equinocosis hepática en bovinos. Anales de la Escuela Veterinaria del Uruguay. 2: 70-71. 1929.
- 7) CHAVEZ, C. I BENDEZU, P. - Control de la distomatosis en el Valle de Mantaro. Determinaci3n del 3ndice de distomatosis hepática humana y animal. Laboratorio de Investigaciones Parasitol3gicas, (IVITA) Per3. Bolet3n N^o 2. 1967.
- 8) ERCHOV, V. S. - Etat actuel de la lutte contre la fasciolose chez les ruminants et 3tude de cette helminthiase en U.R.S.S. Bulletin. Office International des Epizooties XXX^e Sesi3n G3n3rale, Rapport N^o 662. 58: 353-371. 1962.
- 9) FOSTEL, R. - Primeras Jornadas Uruguayas de Buiatr3a. Paysand3, 1973.
- 10) FROMUNDA, V. y SIRBU, E. - Aspets de l'epizootologie et de la Prophylaxie de la fasciolose en R3publique Socialiste de Roumanie. Chaier de M3decine Veterinaire. 40: 269-276. 1971.
- 11) HOPE CAWDERY, N. J. y CONWAY, A. - Production effects of the liver fluke *fasciola hepática* on beef cattle. Veterinary Record 89 (24): 641-643. 1971.
- 12) LAPAGE, GEOFFREY. - Parasitología Veterinaria. Trad. de la 2^a ed. inglesa por Roberto Carrasco Ruiz. M3xico. Continental SoA 1971, 790 p.
- 13) NARI, A.; CARDOZO, H.; CARBALLO, M. - Primeras Jornadas Uruguayas de Buiatr3a. Paysand3, 1973.
- 14) OLLERENSHAW, C. B. - Advances in Parasitology. Edit. Ben Dawues Vol. 7. London 1969.
- 15) PULLAW, N. B. y Mc NAB, J. B. - Liver fluke *fasciola hepática* in New Zealand a Slaughterhouse Survey. New Zealand Veterinary Journal. 15: 1-2. 1967.
- 16) ROJAS, M. - P3rdidas econ3micas por decomisos de h3gados con distomatosis en camales de la gran Lima. Laboratorio de Investigaciones Parasitol3gicas (IVITA), Per3. Bolet3n N^o 4. 1973.
- 17) ROSEBY, F. B. y RUR, B. - The effect of fasciolosis on the wool production of merino sheep. Australian Veterinary Journal. 46: 361-365. 1970.
- 18) ROSS, J. G. - The life span of *fasciola hepática* in cattle. Veterinary Record. 82 (21): 587-589. 1968.
- 19) ... y TODD, J. R. - Epidemiological studies on fasciolosis. Veterinary Record. 82 (24): 695-698. 1968.
- 20) ... - The economics of *fasciola hepática* infections in cattle. British Veterinary Journal. 26 (4). 1970.