

Fasciolose bovine à Cuba. Etude rétrospective à l'abattage et analyse des pertes par saisie de foies

L. Reinaldo González¹ M. Pérez Ruano^{2*} S. Brito³

Mots-clés

Bovin – *Fasciola hepatica* –
Fasciolose – Perte – Cuba.

Résumé

La fasciolose bovine est une maladie parasitaire majeure à Cuba. L'objectif de ce travail a été de réaliser une étude rétrospective de la maladie provoquée par *Fasciola hepatica*, avec une analyse économique des pertes provoquées par les saisies de foies. Les données ont été collectées entre 1994 et 1997. Une analyse de variance par classification multiple a été réalisée. En conclusion, 1997 fut une année record avec 31 p. 100 des foies saisis. Certains mois et certains élevages ainsi que la catégorie « vache » furent plus atteints que d'autres. Il est recommandé de quantifier les principales pertes provoquées par la fasciolose sur la production de lait, de viande et sur les dépenses en antiparasitaires.

■ INTRODUCTION

La fasciolose bovine est une maladie parasitaire caractérisée par une évolution subaiguë ou chronique provoquant des altérations hépatiques, qui évoluent en désordres métaboliques, de l'anémie et une émaciation progressive, avec une diminution de la production laitière et finalement la mort dans la majorité des cas (3, 15). De nombreux pays signalent un impact important de la maladie, direct (mortalité) (11) ou indirect (diminution de la production laitière, amaigrissement ou fatigue diminuant la capacité de traction) (7). Il s'agit, de plus, d'une zoonose dans de nombreux pays (9, 10, 26). A Cuba pendant les années 1968-1970, les pertes en foies se sont élevées à 5 102 570 livres (2 347 628 kg) pour une valeur de 2 551 285 US\$ (16). Actuellement, la maladie garde un impact majeur en grande partie par manque d'antiparasitaires et de molluscicides ainsi qu'à cause d'autres difficultés qui persistent dans le programme de contrôle (4, 29). Les méthodes de diagnostic ont beaucoup progressé notamment l'immunodiagnostic (8, 13, 14). Cependant, les méthodes de contrôle n'ont pas progressé aussi vite même si cette maladie est considérée comme un problème sanitaire

et économique national (29). Afin de mieux connaître l'épidémiologie et les pertes économiques dues à la fasciolose, les auteurs ont entrepris une étude rétrospective à l'abattage ainsi qu'une analyse économique des pertes par saisies de foies.

■ MATERIEL ET METHODES

Les informations statistiques des abattoirs (Ciro Redondo, Antonio Maceo et Hermanos Arafet), de l'Industrie alimentaire de La Havane, où les bovins ont été sacrifiés chaque mois de 1994 à 1997, ont été analysées.

Les données suivantes ont été collectées : le nombre total de bovins Holstein (25 p. 100) ou Holstein x zébu (75 p. 100) abattus dans chaque catégorie, en accord avec la classification internationale ; l'élevage d'origine des animaux ; et l'année, mois, nombre de foies saisis totalement ou partiellement.

Les élevages concernés ont été ceux de Bacuranao (BAC), Babinéy (BAB), Los Najanjos (LN), Niña Bonita (NB), Genética del Este (GE), Genética del Oeste (GO), Guaycanamar (G), Valle del Perú (VP), Sureste (SE), XX Aniversario (XXA), Villena-Revolucion (VR) et Nazareno (N), ainsi que d'autres entités (O).

Trois index ont été calculés : le taux de prévalence des infestations, c'est-à-dire, le nombre de foies parasités par *F. hepatica* par le nombre de foies examinés (Iafect) ; l'index de foies saisis, c'est-à-dire, le nombre de foies saisis totalement par le nombre de foies examinés (Idecom) ; l'index de foies récupérés, c'est-à-dire, le nombre de foies saisis partiellement par le nombre de foies examinés (Irecup).

1. Asociación Cubana para la Protección de Animales y Plantas (ANIPLANT), Diplomante adjunto Dirección de Salud y Producción Animal, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, Cuba

2. Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria, Apartado 10, San José de las Lajas, La Habana, Cuba

3. Empresa Pecuaria Bacuranao, MINAGRI, La Habana, Cuba

* E-mail : migperez@censa.edu.cu

L'infestation a été déterminée par l'inspection et l'incision des foies au moment de l'abattage.

Une analyse de variance à quatre facteurs a été appliquée à ces index afin de connaître l'influence des quatre variables (année, mois, élevage et catégorie d'animaux).

L'analyse économique a été réalisée en considérant le poids moyen de 4 kg pour les foies saisis complètement et de 1 kg pour les foies récupérés (30). Le prix officiel du kilogramme de foie a été obtenu auprès du Minagri (20).

■ RESULTATS ET DISCUSSION

La figure 1 représente l'évolution des pertes en foies selon les années. On observe une augmentation de la prévalence (Iafect) ($p < 0,01$) des cas en 1997, sans doute en raison de la crise économique qui a entraîné une diminution dans la fourniture d'antiparasitaires (29). Au Chili (6), les infestations supérieures à celles observées à Cuba sont attribuées à la réduction des ressources pour l'élevage. Un autre facteur à considérer est le manque de molluscicides favorisant le développement des populations d'hôtes intermédiaires, mollusques du genre *Fossaria* (2, 25). Plusieurs auteurs (18, 27) ont établi que certaines années les conditions de température et d'humidité favorisent le développement du mollusque et donc la fasciolose. Cela n'a pas été le cas dans la présente étude. Le contrôle de la fasciolose requiert plus qu'un simple déparasitage ou l'application des molluscicides, mais un ensemble de mesures (28).

La figure 2 représente l'évolution mensuelle des pertes par saisies de foies : un pic des index Iafect et Irecup est apparu nettement en avril et en mai. D'autres auteurs ont également remarqué un pic en mai et en juillet (16). Dans le cas de l'Iafect, seuls janvier, février et juillet ont présenté une différence statistiquement significative ($p < 0,01$) avec avril et mai ; le taux d'infestation a varié de 24 à 32 p. 100 des animaux abattus. Les cas de fasciolose ont été observés pratiquement toute l'année avec des variations mensuelles limitées, ce qui s'explique par le caractère chronique de la maladie (3, 15), avec des variations dues aux nouveaux cas (17). En juillet, les index Idecom et Irecup ont été très proches, indiquant que près

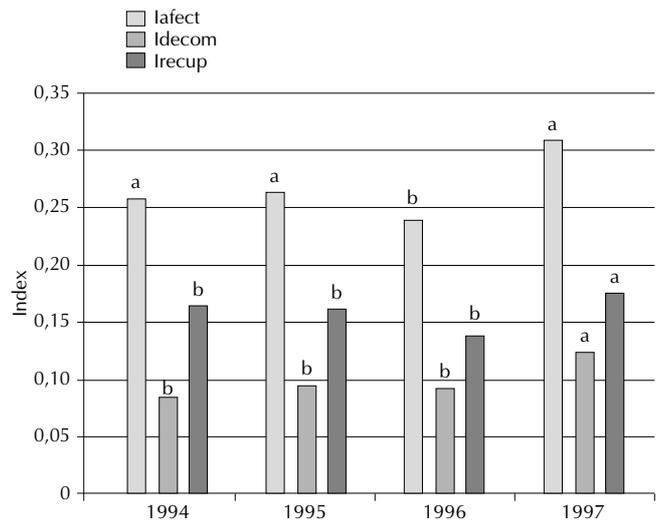


Figure 1 : évaluation des index Iafect, Idecom et Irecup de 1994 à 1997 ; a, b : les chiffres pour chaque index sont significativement différents ($p \leq 0,01$).

de 50 p. 100 des foies avaient été saisis complètement, à l'inverse de ce que certains auteurs ont observé (12). En période pluvieuse, la prévalence de *F. hepatica* double, entraînant des pertes supérieures (22).

L'évolution des pertes en fonction de l'élevage d'origine est présentée dans la figure 3, avec peu de différences entre eux. Certains élevages (Bacuranao, Genética del Oeste et XX Aniversario) ont présenté le plus grand nombre de foies affectés (Iafect) ($p < 0,01$), sans doute en raison de leur topographie. Par exemple, l'élevage Bacuranao comporte de nombreuses pâtures en zone basse, avec des sols peu perméables, un pH légèrement acide et un bon régime de pluies, permettant une prolifération du mollusque hôte intermédiaire (5, 19, 20). En moyenne les élevages ont présenté des taux d'infestation de 23 à 31 p. 100.

La figure 4 présente les pertes par catégorie animale, montrant que les pertes sont directement proportionnelles à l'âge de l'animal.

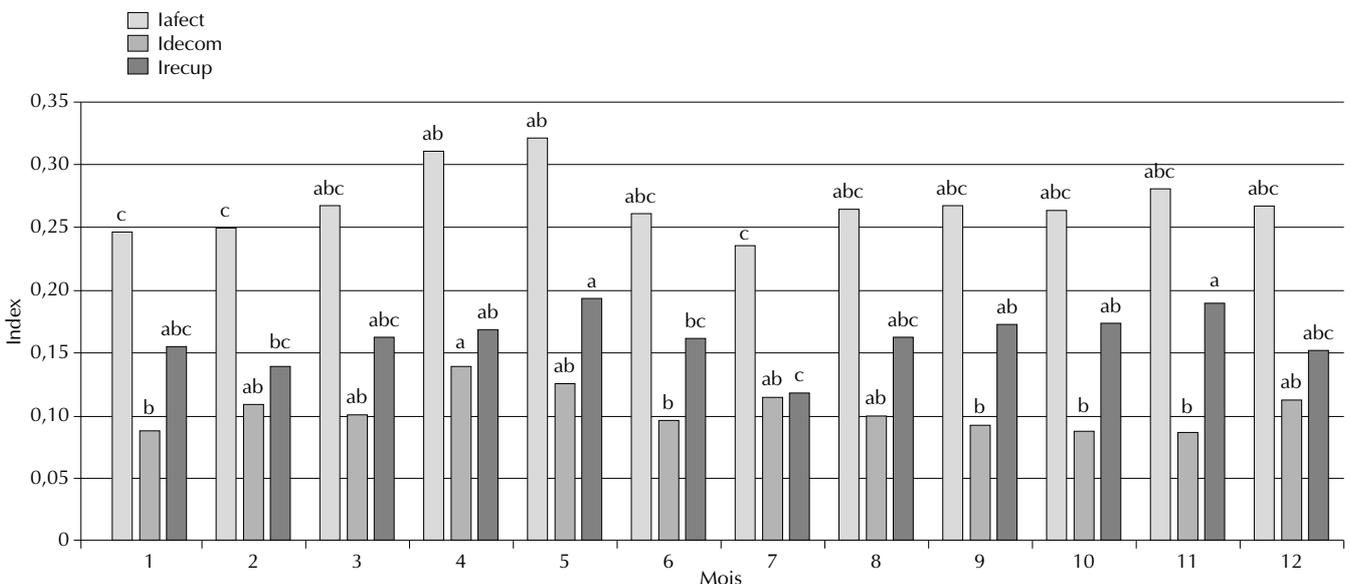


Figure 2 : évolution mensuelle des index Iafect, Idecom et Irecup ; a, b, c : les chiffres pour chaque index avec les mêmes lettres ne sont pas significativement différents ($p \leq 0,05$).

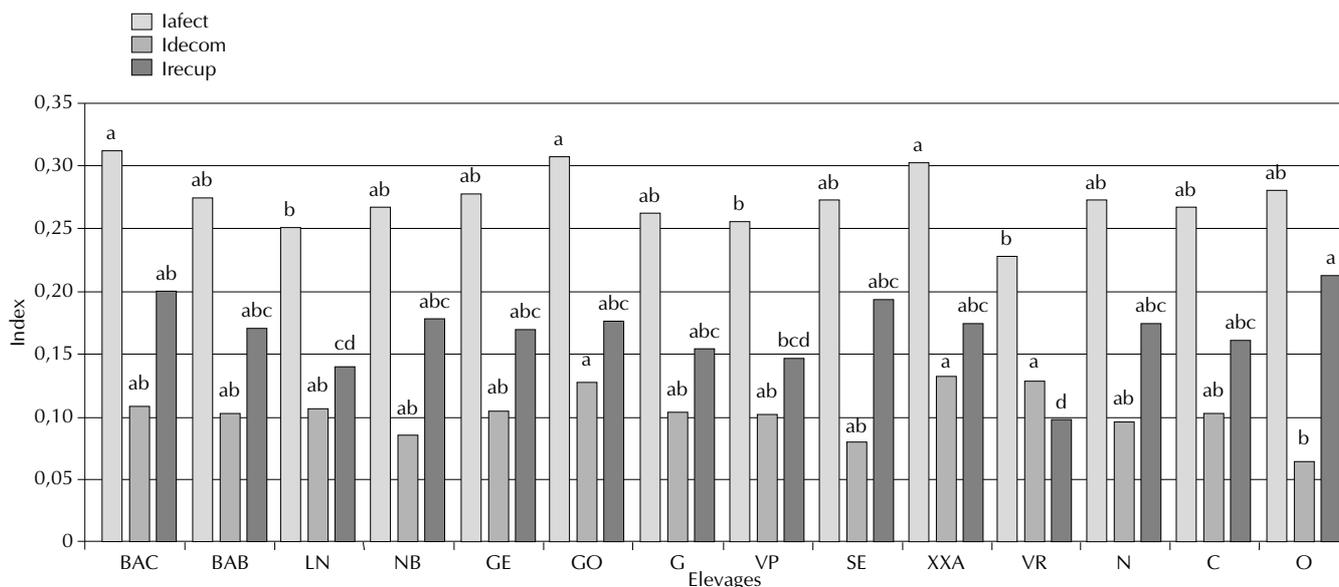


Figure 3 : évolution des index lafect, lidecom et lrecup par élevage d'origine ; a, b, c, d : les chiffres pour chaque index sont significativement différents (p ≤ 0,01).

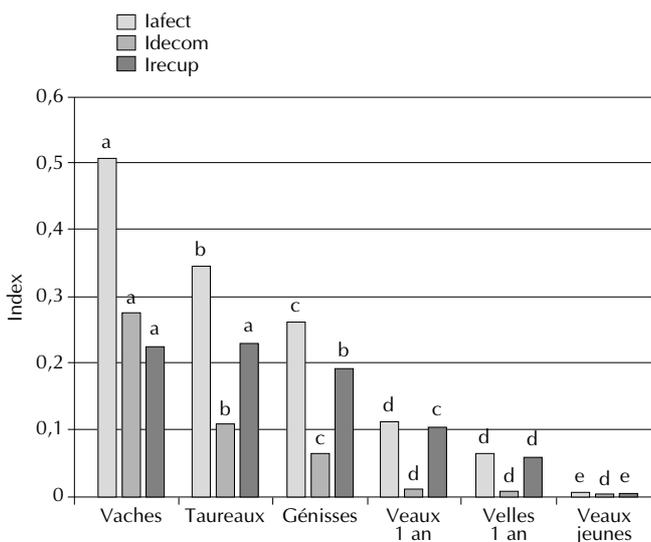


Figure 4 : évolution des index lafect, lidecom et lrecup par catégorie d'animaux ; a, b, c, d, e : les chiffres pour chaque index sont significativement différents (p ≤ 0,01).

Tableau I

Pertes en foies exprimées en poids et en coût dans les trois abattoirs de 1994 à 1997

Saisies	Foies	Total (kg)	Valeur (US\$)
Totales	12 457	34 232	89 003
Partielles	8 558	12 457	32 388
Total	21 015	46 689	121 391

Dans le tableau I figurent les pertes causées par la fasciologie, exprimées en poids et en coût, rapportées dans les saisies des trois abattoirs.

Les vaches ont été les plus affectées (plus de 50 p. 100) avec 28 p. 100 de foies totalement saisis et 23 p. 100 partiellement ; ces résultats sont comparables à ceux obtenus au Mexique (23). Cependant, les travaux réalisés à Cuba indiquent une plus grande fréquence de cas parmi les génisses et bovins âgés d'un an (22) ; le même auteur, en accord avec le présent travail, précise que la maladie n'intervient pas avant six mois, âge où les animaux sont mis au pâturage et rentrent en contact avec les métacercaires (1). L'absence de différence significative entre animaux âgés d'un an montrerait que le sexe n'exerce pas d'influence sur le montant des pertes.

CONCLUSION

Les pertes ont été élevées, semblables à celles rapportées par d'autres auteurs qui font de la fasciologie une des parasitoses majeures en climat tropical (12, 24). La lutte devra être organisée et planifiée pour diminuer l'incidence de cette maladie.

BIBLIOGRAPHIE

- ALONSO M., 1990. Salud del bovino adulto y su repercusión en la producción animal. La Habana, Cuba, Ed. Soc. Parasitología, Consejo Científico Veterinario, p. 24.
- ANTONIOV M., TSELENTIS Y., BABALIS T., GIKAS A., TTRATIGASKIS N., VLACHONIKOLIS Y., KAFATOS A., FIORETOS A., 1995. The seroprevalence of ten zoonoses in two villages of Crete, Greece. *Eur. J. Epidemiol.*, **11**: 415-423.
- BLOOD D.C., RADOSTISTS O.M., 1989. Veterinary Medicine, 7th Ed. London, UK, Bailliere Tindall, p. 1023-1029.
- Boletín Estadístico del Instituto de Medicina Veterinaria, 1997. La Habana, Cuba, IMV.
- BRITO S., 1997. Informe preliminar sobre la distomatosis hepática durante 1997 en la Empresa Pecuaria Bacuranao. La Habana, Cuba, MINAGRI.
- BUSTAMANTE M., 1995. Elaboración de un método predictivo de riesgo para el control de la fasciolosis bovina en la VII región central de Chile. En: Memorias IV Congreso nac. cienc. vet., La Habana, Cuba, p. 63.

7. CLERY D., TORGERSON P., MULKANY G., 1996. Immune response of chronically infected adult cattle to *Fasciola hepatica*. *Vet. Parasitol.*, **62**: 71-82.
8. DUMENIGO B.E., ESPINO A.M., FINLAY C.M., 1996. Detection of *Fasciola hepatica* antigen in cattle faeces by a monoclonal antibody-based sandwich immunoassay. *Res. vet. Sci.*, **60**: 278-279.
9. GONZALEZ J.E., 1995. Evaluación económica de la fasciolosis en la provincia Sancti Spiritus y valoración económica de las pérdidas ocasionadas. En: Memorias IV Congreso nac. cienc. vet., La Habana, Cuba, p. 70.
10. HAN J.K., CHOI B.Y., HAN B.C., 1996. Human fasciolosis. *Trop. Med. int. Health*, **1**: 367-372.
11. HARRISON L.J., HAMMOND J.A., SEWELL M.M., 1996. Studies on helminthosis at the Centre for Tropical Veterinary Medicine. *Trop. Anim. Health Prod.*, **28**: 23-39.
12. JIMENEZ G.A., 1986. Pérdidas económicas por decomiso de hígados parasitados por *Fasciola hepatica* en el rastro municipal de Cuernavaca, Morelos. En el período comprendido de junio 1984 hasta junio de 1985. *Vet. México*, **17**: 318.
13. LARRAMENDY R., PEDROSO M., GONZALEZ M., MESA J.J., 1986. Hemoaglutinación pasiva e inmunofluorescencia indirecta para el diagnóstico de la fasciolosis bovina. *Rev. Salud Anim.*, **8**: 199-200.
14. LARRAMENDY R., PEDROSO M., MESA J.J., 1985. Detección de anticuerpos a *Fasciola hepatica* en terneros infestados experimentalmente. *Rev. Salud Anim.*, **7**: 131-140.
15. MARTINEZ A., JIMENEZ V., MARTINEZ M.S., MARTINEZ F.J., BECERRA C., HERNANDEZ S., 1997. Triclabendazole treatment in experimental goat fasciolosis. Anthelmintic efficacy and influence in antibody response and pathophysiology of the disease. *Vet. Parasitol.*, **68**: 57-67.
16. MAURI M., 1972. Epizootología de la fasciolosis en las condiciones de Cuba. Tesis Doct., CENSA, La Habana, Cuba.
17. MAURI M., GONZALEZ R., 1985. Comportamiento de la fasciolosis bovina en la zona centro-oeste de la provincia de la Habana en el quinquenio 1980-1984. *Rev. Cubana Cienc. vet.*, **20**: 143-154.
18. MAURI M., MITTERPAK J., 1980. Partenogénia de *Fasciola hepatica* (Linneo, 1758) en las condiciones de Cuba. *Rev. Cubana Cienc. vet.*, **11**: 161-164.
19. MELCON R., PEREIRA G., 1993. Influencia de algunos factores bióticos y abióticos en la abundancia y dinámica de la población de *Fossaria cubensis* en varias localidades. En: Memorias IV Congreso cubano de microbiología y parasitología. La Habana, Cuba, Instituto Pedro Koury, p. 21.
20. MINAGRI, 1998. Listado oficial de precios. La Habana, Cuba, MINAGRI, Dpto Económico, subdirección de ventas.
21. PARETAS J.J., 1990. Ecosistemas y regionalización de los pastos en Cuba. La Habana, Cuba, MINAGRI, IIPF.
22. PERCEDO M.I., 1988. Pesquisa coprológica para *Fasciola hepatica* en bovinos jóvenes bajo condiciones semi-intensivas de producción. Monografía. La Habana, Cuba, IMV.
23. QUIROZ H., IBARRA F., VERA Y., 1988. Eficacia del Triclabendazole contra formas inmaduras de *Fasciola hepatica* y la ganancia en peso en bovinos. *Vet. México*, **19**: 29-33.
24. RANGEL J.L., MARTINEZ E., 1994. Pérdidas económicas por decomisos de hígados y distribución geográfica de la fasciolosis bovina en el estado de Tabasco, México. *Vet. México*, **25**: 327-331.
25. ROGNLIE M.C., DIMKE K.L., POTTS R.S., KNAPP S.E., 1996. Seasonal transmission of *Fasciola hepatica* in Montana, USA. Detection of infected intermediate host using a DNA-based assay. *Vet. parasitol.*, **65**: 297-305.
26. SAMPAIO M.L., DA COSTA J.M., PIRES M.A., LOPEZ S.A., CASTRO A.M., MONJOUR L., 1996. Antigenic components of excretory-secretory products of adult *Fasciola hepatica* recognized in human infections. *Am. J. trop. Med. Hyg.*, **54**: 146-148.
27. SANDOVAL E., MEDINA R., ALFONSO S., 1989 Prevalencia de la distomatosis hepática en cuatro unidades agroecológicas del bajo Tocuyo. Estado de Falcón, Venezuela. *Vet. Trop.*, **14**: 43-51.
28. SEITZ H.M., 1995. Parasitic diseases of the liver. *Verh. Dtsch Ges. Pathol.*, **79**: 241-248.
29. SERRANO E., 1997. Convocatoria del programa ramal de medicina veterinaria del MINAGRI, CENSA-IMV. La Habana, Cuba, MINAGRI, CENSA-IMV.
30. VALDES J.A., CASTILLO B., SALVADOR W., 1997. Análisis de las pérdidas económicas ocasionadas por fasciolosis en el ganado bovino de la provincia Pinar del Río, IMV. Pinar del Río. *Rev. Cubana Cienc. vet.*

Reçu le 08.09.2000, accepté le 21.11.2002

Summary

Reinaldo González L., Pérez Ruano M., Brito S. Bovine Fasciolosis in Cuba: Retrospective Study at Slaughter and Economical Losses Assessed from Liver Condemnation

Bovine fasciolosis is a major parasitic disease in Cuba. The aim of this retrospective study on the disease caused by *Fasciola hepatica* was to analyze economical losses resulting from liver condemnation. Data were collected between 1994 and 1997. An analysis of variance by multiple classifications was performed. In conclusion, 1997 was a record-year with 31% liver condemnation. Some months, some farms as well as the category "cow" were more affected than others. It is recommended to quantify the main losses caused by fasciolosis in terms of milk production, meat, and antiparasitic products expenses.

Key words: Cattle – *Fasciola hepatica* – Fasciolosis – Loss – Cuba.

Resumen

Reinaldo González L., Pérez Ruano M., Brito S. Fasciolosis bovina en Cuba. Estudio retrospectivo en matadero y análisis de las pérdidas por retiro de los hígados

La fasciolosis bovina es una enfermedad parasitaria importante en Cuba. El objetivo del presente trabajo fue de realizar un estudio retrospectivo de la enfermedad provocada por la *Fasciola hepatica*, con un análisis económico de las pérdidas provocadas por el retiro de los hígados. Los datos se colectaron entre 1994 y 1997. Se realizó un análisis de varianza por clasificación múltiple. En conclusión, 1997 fue un año record con 31% de hígados retirados. Algunos meses, así como algunos establecimientos y la categoría "vaca" fueron más afectados que otros. Se recomienda cuantificar las principales pérdidas provocadas por la fasciolosis sobre la producción de leche, carne y sobre los gastos en anti parasitarios.

Palabras clave: Ganado bovino – *Fasciola hepatica* – Fasciolosis – Perdida – Cuba.