

La fascioliasis en bovinos de las Unidades Básicas de Producción Cooperativa del municipio Bayamo (2021-2023) (Original)

Fascioliasis in cattle of the Basic Cooperative Production Units in the Bayamo municipality (2021-2023) (Original)

Orlando Alfonso Mendoza Porras. Doctor en Medicina Veterinaria. Máster en Medicina Preventiva Veterinaria. Profesor Auxiliar. Universidad de Granma. Bayamo. Granma. Cuba.

omendozap@udg.co.cu 

Rubí Esther Rosales Tamayo. Doctora en Medicina Veterinaria. Especialista de Posgrado en Sanidad Animal. Departamento de Sanidad Animal. Delegación Municipal del Ministerio de la Agricultura. Bayamo. Granma. Cuba. secretaria@dlgby.grm.minag.gob.cu 

Waldo Ramírez Sánchez. Doctor en Medicina Veterinaria. Máster en Medicina Preventiva Veterinaria. Profesor Auxiliar. Universidad de Granma. Bayamo. Granma. Cuba.

rwaldo983@gmail.com 

Recibido: 23-06-2025/Aceptado: 05-11-2025

Resumen

La fascioliasis es una enfermedad parasitaria de gran repercusión económica y zoonótica. El objetivo del artículo es analizar su situación epizootiológica y efectos en las Unidades Básicas de Producción Cooperativa ganaderas del municipio Bayamo, en los años 2021, 2022 y enero-agosto 2023. Para ello se realizó la coprología de sedimentación de Benedek en el periodo junio-agosto de 2023, a muestras representativas en las poblaciones seleccionadas. Las prevalencias, focalidad y letalidad fueron analizadas entre las cooperativas mediante la comparación de las proporciones. Se valoraron pérdidas del 8 % de reducción de peso de los animales enfermos, del

0,5 kg de leche diario por vaca en ordeño y \$ 82,14 pesos por kilogramo de hígados decomisados, según referencias autorizadas. La prevalencia fue de 24,46; la focalidad de 67,56 y la letalidad de 8,71 % respectivamente. En las Unidades Básicas de Producción Cooperativa Manuel Espinosa, Manuel Pedreira, Roberto Elías y Camilo Cienfuegos las prevalencias resultaron significativamente superiores a las de Francisco Suárez Soa y Batalla de Peralejo ($P \leq 0,01$). Las diferencias entre hígados total y parcialmente decomisados (37,61 versus 8,52 %), sugieren una alta intensidad de infestación. Se concluyó que la fasciolosis es un problema real que provocó pérdidas millonarias en el espacio ganadero investigado; esta enfermedad estuvo condicionada por los elementos edafoclimáticos, así como por las deficiencias y violaciones en el manejo, la alimentación, el abasto de agua, la gestión y nivel diagnóstico, la asistencia veterinaria, al igual que por las irregularidades en el Programa de Control contra la Fasciolosis. Su solución requiere de acciones inmediatas, coordinadas y efectivas por parte de las autoridades competentes.

Palabras clave: bovinos; cooperativas; fasciolosis; Bayamo.

Abstract

Fascioliasis is a parasitic disease with significant economic and zoonotic impact. The objective of this article is to analyze its epizootiological situation and effects in the cattle Basic Cooperative Production Units of the Bayamo municipality during the years 2021, 2022, and January-August 2023. For this purpose, Benedek sedimentation coprology was performed from June to August 2023 on representative samples from the selected populations. Prevalence, focality, and lethality were analyzed among the cooperatives by comparing proportions. Losses were estimated at an 8 % reduction in weight for sick animals, 0.5 kg of milk daily per milking cow, and \$82,14 pesos per kilogram of condemned livers, according to authoritative references.

The prevalence was 24,46 %; focality 67,56 %; and lethality 8,71 %, respectively. In the Manuel Espinosa, Manuel Pedreira, Roberto Elías, and Camilo Cienfuegos Basic Cooperative Production Units, prevalences were significantly higher than in Francisco Suárez Soa and Batalla de Peralejo ($P \leq 0.01$). The differences between totally and partially condemned livers (37,61 % vs. 8,52 %) suggest a high infestation intensity. It was concluded that fasciolosis is a real problem that caused million-dollar losses in the studied livestock sector; this disease was conditioned by edaphoclimatic factors, as well as by deficiencies and violations in management, feeding, water supply, diagnostic management and level, veterinary assistance, and irregularities in the Fasciolosis Control Program. Its solution requires immediate, coordinated, and effective actions by the competent authorities.

Keywords: cattle; cooperatives; fasciolosis; Bayamo.

Introducción

La distomatosis hepática o fascioliasis en la especie bovina es una enfermedad parasitaria causada por la presencia de trematodos del género fasciola. Para los productores, este problema es de interés económico por el decomiso de los hígados afectados en los centros de faenado de carnes y vísceras, así como lo es para la salud pública por resultar una zoonosis que ocasiona lesiones graves sobre el hígado y los conductos biliares (Fuentes et al., 2018, citados por Bejarano et al., 2021). La OMS estima que al menos 2,4 millones de personas están infectadas en más de 70 países de todo el mundo y otros 180 millones tienen riesgo de infección (Licona et al., 2024).

Durante el año 2016 se registraron en Cuba 1 375 focos de fasciolosis en bovinos, 10 592 enfermos, 887 muertes y 2 798 sacrificios sanitarios, cifras aparentemente contradictorias con los 120 909 animales de esta especie que se diagnosticaron afectados en mataderos industriales y

losas sanitarias en el propio año, de los que se decomisó el 69,4 % de los hígados. Al concluir el año 2019, la provincia Granma, con 59 focos de la enfermedad, integraba el grupo de las cinco con el mayor número de animales enfermos en el país.

El porcentaje de hígados decomisados (40,62 %) en los 5 687 bovinos sacrificados del municipio Bayamo, en el período total comprendido entre enero de 2022 y febrero de 2023 (57,55 % procedentes de la Empresa Agropecuaria), hace suponer una alta prevalencia de la enfermedad en esos espacios ganaderos, superior a los datos oficialmente registrados. Por otra parte, la diferencia entre los decomisos totales y los parciales (el 34,58 % frente a 6,04 % de Bayamo y 33,8 % contra 9,55 % de la Empresa Agropecuaria respectivamente), induce a suponer también una elevada intensidad de infestación entre los animales afectados.

Considerando los elementos descritos sobre la repercusión y antecedentes de esta enfermedad en el país, en la provincia Granma, en el municipio Bayamo y en la Empresa Agropecuaria en particular, así como la necesidad de lograr y mantener una vigilancia, prevención y control epidemiológico efectivos, se definió como objetivo de este artículo analizar la situación epizootiológica y los efectos de la fasciolosis en bovinos de las Unidades Básicas de Producción Cooperativa ganaderas del municipio Bayamo en el período que comprende los años 2021, 2022 y enero-agosto 2023.

Materiales y métodos

La investigación fue de tipo no experimental de campo, de corte transversal, descriptiva, explicativa, aplicada, cuantitativa y cualitativa. Se realizó el diagnóstico activo y el análisis de la enfermedad, la focalidad y las prevalencias estimadas en el período junio-agosto de 2023, mediante exámenes coprológicos cualitativos de sedimentación, mediante la técnica de concentración de Benedek, a bovinos de diferentes categorías, excepto a los terneros(as), en cada

una de las 40 unidades de producción de las siete UBPC ganaderas de la Empresa Agropecuaria Bayamo. Para comprobar la representatividad de los tamaños de las muestras de los animales investigados con respecto a las poblaciones totales existentes en cada UBPC, se empleó la fórmula para poblaciones finitas:

$$N = [1 - (1 - \beta)^{1/d}] [N - d/2] + 1/2] \text{ (Pfeiffer, 2002, p.35).}$$

Estos indicadores de junio-agosto de 2023 se analizaron comparando cada una de las UBPC y el sector en general, con los valores de los años 2021, 2022 y meses de enero a mayo de 2023. Para ello se empleó la comparación de proporciones múltiples del programa Statgraphics plus 5.1 y la de dos proporciones, con el sistema Statistica Ver. 6.1 para Windows 2010.

Los datos primarios para el procesamiento y análisis de los indicadores epizootiológicos se obtuvieron de los modelos oficiales 621 (mortalidad), 622 (focos de enfermedades), SIE-C (existencias finales del ganado vacuno por sectores), existentes en las UBPC del municipio Bayamo y correspondientes a los años 2021, 2022 y meses de junio-agosto del año 2023. Asimismo, se utilizaron los datos del modelo 01 del MINAG (mataderos y losas sanitarias) del año 2022 y de enero-abril de 2023.

Las valoraciones de las pérdidas económicas por enfermos y muertos se basaron en las referencias del 8 % de reducción mínima de los pesos (Quiroz et al., 2011) y del 0,5 kg de leche diaria por vaca enferma en ordeño (Quiroz et al., 2011; Palacio et al., 2020). También fueron considerados los pesos de los animales muertos, en razón de los mínimos y de los precios correspondientes a las diferentes categorías de tercera calidad, así como se tuvieron en cuenta esos valores para la leche fresca de vaca y de búfala de primera en el campo o en el almacén del productor (Consejo de Ministros de Cuba, 2024).

Se cuantificaron las pérdidas económicas por los hígados decomisados, en base a \$ 82,14 pesos por kilogramo, según los modelos de prorratoe de costo de la empresa y del Ministerio de la Industria Alimentaria.

Análisis y discusión de los resultados

En la tabla 1 se muestran los indicadores epizootiológicos analizados en diferentes períodos. Las tasas de animales examinados en los años 2021, 2022 y enero-mayo 2023 fueron nulas o insignificantes, por lo que no pudieron considerarse fiables ni necesaria su inclusión en la comparación estadístico-matemática.

Tabla 1. Indicadores de diagnóstico y epizootiológicos en las UBPC del municipio Bayamo

Indicadores (%)	Diagnóstico pasivo retrospectivo			Diagnóstico activo
	Año	Año	Enero–mayo 2023	Junio-agosto 2023
2021	2022			
Tasas de examinados	-----	0,02	0,23	15,52
Prevalencias	2,38	2,44	2,54	24,46
Focalidad	32,6	27,27	27,27	67,56
Letalidad	-----	0,03	-----	8,71

Fuente: elaboración propia.

La prevalencia general estimada del 24,46 % en las UBPC en el período junio-agosto de 2023, resultó coincidente con la del 23,34 % en bovinos sacrificados en la propia provincia Granma en los años comprendidos entre 2012 y el 2018 (Pérez et al., 2024).

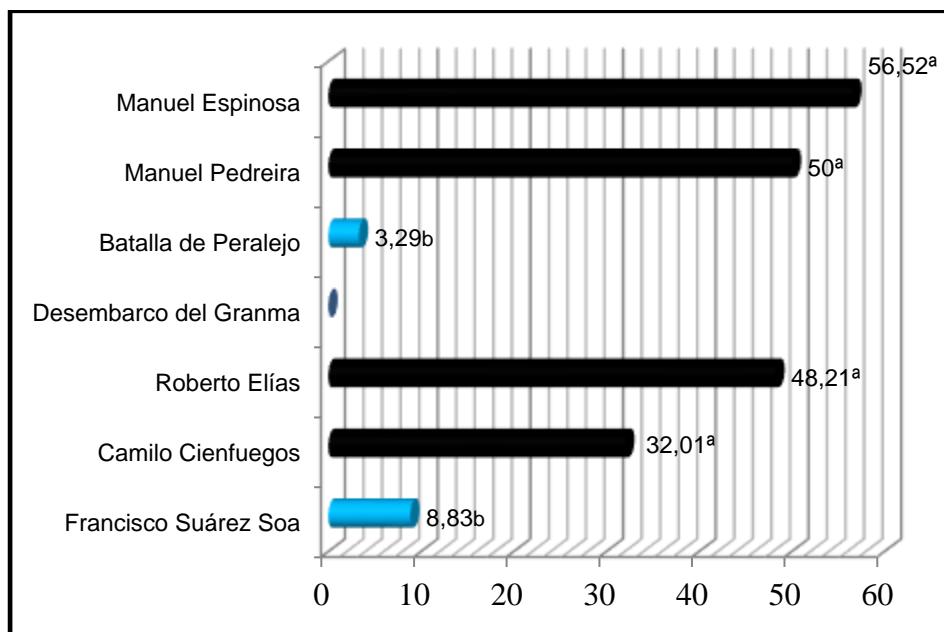
Sin embargo hay que suponer una prevalencia real mayor que la estimada, teniendo en cuenta que las investigaciones se realizaron en meses de verano y en período lluvioso, de supuestas abundantes infestaciones recientes en fases agudas de migración de los parásitos sin madurez sexual. La bibliografía consultada ha referido que en primavera, la detección es menor (Quiroz et al., 2011) producto a la no realización de exámenes seriados y a la baja

sensibilidad referida del diagnóstico coprológico mediante técnicas de sedimentación, que varía del 35 % (Saldivia et al., 2022) al ±48 % (Godoy et al., 2010).

El indicador del 67,56 % de la focalidad en este período, muy superior a la registrada en etapas anteriores, lógicamente tuvo una relación directa con el mayor nivel de diagnóstico alcanzado mediante las investigaciones en el 100 % de las UBPC y en las unidades de producción existentes, así como con tasas de animales examinados muy superiores y confiables.

Las prevalencias para las UBPC Manuel Espinosa, Manuel Pedreira, Roberto Elías y Camilo Cienfuegos, sin diferencias entre ellas, sí resultaron significativamente superiores ($P \leq 0,01$) a las de Francisco Suárez y Batalla de Peralejo, como se muestran en la figura 1.

Figura 1. Prevalencias en las UBPC (junio-agosto de 2023)



Fuente: elaboración propia.

Las diferencias significativas señaladas de las prevalencias entre las UBPC pudieran estar determinadas sobre todo, por las características de la hidrografía en las zonas de emplazamiento de las de mayores prevalencias (ríos, presas, canales magistrales de alimentación, lagunas, aguadas naturales y de distribución del agua a los animales), asociadas a

la predominancia de vertisuelos con altos contenidos de arcilla al igual que con abundantes áreas de estancamientos y escurrimientos superficiales tanto temporales como permanentes (Mendoza et al., 2022), condiciones especialmente favorables para el desarrollo y la sobrevivencia de los caracoles que son huéspedes intermedios (Quiroz et al., 2011).

La información general consultada sobre estudios de caracterización del municipio Bayamo y de algunas de las UBPC investigadas, no aportan en realidad otros elementos diferenciales de ambiente natural, tecnológico, sociocultural y de bioprotección, para un análisis objetivo de otras posibles causas de las diferencias significativas de las prevalencias entre estas, lo que tampoco constituyó un objetivo de la investigación.

El 46,13 % del total de los bovinos sacrificados procedentes de las UBPC y con hallazgos de fasciola hepática, resultó muy coincidente con el rango de 45 % a 55 % en los países subdesarrollados establecido por Quiroz et al. (2011) y con el del 13,8 % a 43,4 % en bovinos faenados en las provincias de Holguín y Camagüey (Palacio et al., 2020) y muy superior al referido de 23,34 % por Pérez et al. (2024) en bovinos sacrificados de otros municipios de Granma, lo que induce a suponer que probablemente las prevalencias en las UBPC de Bayamo fueran y aún sean de las mayores relativas en este territorio.

Por otra parte, el indicador del 46,13 % de bovinos sacrificados afectados, también reafirma la consideración hecha al discutir los resultados de la tabla 1, de una muy probable prevalencia real mayor a la estimada de 24,46 %, a partir de la investigación coprológica realizada en el sector en el período junio-agosto de 2023.

Las diferencias considerables entre el porcentaje de hígados decomisados totalmente (37,61 %) y de los decomisos parciales (8,52 %), sugieren también una posible alta intensidad de infestación entre los bovinos afectados (tabla 2).

Tabla 2. Indicadores de la enfermedad en mataderos y losas sanitarias (enero 2022 - abril 2023)

	Combinado cárñico de Bayamo	Losas sanitarias del MINAG	Totales
Bovinos sacrificados	3 068	803	3 871
Bovinos afectados (%)	42,63	56,23	46,13
Hígados decomisados totales (%)	33,8	52,17	37,61
Hígados decomisados parciales (%)	9,55	4,6	8,52
Peso total de los hígados decomisados (kilogramos)	4 680,5	1 726,7	6 407,2

Fuente: elaboración propia.

Las pérdidas económicas mínimas calculadas para 19 meses ascendieron a las mostradas en la tabla 3.

Tabla 3. Pérdidas económicas por fasciolosis en las UBPC (pesos cubanos)

Conceptos	Enero de 2022- abril de 2023	Junio-agosto de 2023	Período total investigado
Por decomisos de hígados (kg)	526 287,40	No cuantificadas	526 287,40
Directas por muertes	147 840	242 880	390 720
Por reducciones de pesos de los enfermos (kg)	149 529,60		149 529,60
Por reducciones de la producción de leche (litros)	978 633	185 288	1 163 921
Totales	1 652 760,40	428 168	2 230 188

Fuente: elaboración propia.

Por el concepto de decomisos en el período enero 2022-abril 2023 (16 meses), los 6 407, 2 kg de hígados se valoraron en \$ 526 287,40 pesos cubanos, aunque el valor promedio de esta víscera de bovinos en el mercado mundial ha estado próximo a los 3,00 USD el kg, por lo que las pérdidas podrían haber sido consideradas muy superiores al cambio oficial.

Las pérdidas mínimas totales calculadas fueron de \$ 2 230 188 pesos cubanos en 19 meses (117 378, 31 de promedio mensual y 1 408 539, 78 de promedio anual), las que fueron, sin dudas, considerables sobre todo para un espacio y población ganaderos tan reducidos como el sector de las UBPC del municipio, en especial si se tiene en cuenta que no se calcularon otras referidas por disminución de la fertilidad, abortos y menor aprovechamiento del alimento.

Conclusiones

1. La fasciolosis es un problema relevante de salud que influye en la producción de los bovinos y que se mantiene vigente en el sector, lo cual se evidencia en cada una de las UBPC investigadas, con un alto riesgo para la salud de los trabajadores, principalmente de aquellos vinculados a las áreas productivas.
2. Los indicadores de bovinos sacrificados afectados y de hígados decomisados total o parcialmente en mataderos y losas sanitarias procedentes de las UBPC, permiten inferir, de manera objetiva, prevalencias reales mucho mayores que las estimadas y altas intensidades de infestaciones en las poblaciones vacunas existentes en el sector.
3. Las pérdidas económicas derivadas de la fascioliasis, tanto en el sector como en los períodos analizados, son millonarias.
4. La desfavorable situación epizootiológica de la enfermedad, sus efectos y los riesgos que representa para la salud pública, son condicionados por variados elementos ambientales y tecnológicos, que exigen acciones estratégicas de urgencia para su reducción, así como soluciones por las autoridades competentes.
5. La investigación realizada y sus resultados permiten proponer, fundamentar y gestionar con las autoridades del Ministerio de la Agricultura (MINAG), de Salud Pública y de

otros organismos competentes en el municipio y provincia, la ejecución de un plan de medidas estratégicas generales para las soluciones y reducciones de los problemas detectados.

Referencias bibliográficas

- Bejarano, C., Chicaiza, A., Garzón, R. & Mera, R. (2021). Distomatosis hepática en bovinos y Zoonosis. Factores de riesgos para la salud pública. *Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinarias ALFA*, 5(15), 406-416.
<http://www.scielo.org.bo/pdf/arca/v5n15/2664-0902-arca-5-15-23.pdf>
- Consejo de Ministros de Cuba (2024). Acuerdo 9845/2024 (GOC-2024-188-026). *Gaceta Oficial de la República de Cuba*. pp. 417-420.
<https://oncubanews.com/wp-content/uploads/2024/05/goc-2024-o26.pdf>
- Godoy, Y., Roque, E., Doménech, I. & Rodríguez, R. (2010). Diagnóstico coproparasitológico de *Fasciola hepática* en ganado bovino en una empresa pecuaria cubana. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 21(2), 175-179.
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v21n2/a05v21n2.pdf>
- Licona, J., Olave, L. & Ojeda, D. (2024). Uso de plantas medicinales como una alternativa para el tratamiento de la Fasciolosis. *CienciaUAT*, 19(1): 61-73.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/cuat/v19n1/2007-7858-cuat-19-01-61.pdf>
- Mendoza, O., Rosales, R. E., Ramírez, W., Domínguez, P. & Yera, G. (2022). Los riesgos de desastres por enfermedades exóticas y endémicas en animales del municipio Bayamo. *Revista Veterinaria Argentina*, XXXIX (414).
- Palacio, D., Bertot, J., Beltrao, M., Vázquez, A., Ortiz, R. & Fortune, C. (2020). Pérdidas económicas y prevalencia de *Fasciola hepática* en bovinos sacrificados en dos provincias cubanas. *Revista MVZ Córdoba*, 25(1). <https://doi.org/10.21897/rmvz.1610>

- Pérez, F., Montano, D. de las N., Abreu, Y., Del Pozo, J. & Alfonso, P. (2024). Tendencia y agrupamientos espacio-temporales de Fasciolosis en la provincia Granma, Cuba. *Revista de Salud Animal*, 46, 1-7. <http://scielo.sld.cu/pdf/rsa/v46/2224-4700-rsa-46-e12.pdf>
- Pfeiffer, D. U. (2002). *Veterinary Epidemiology-An Introduction*. University of London, https://www.researchgate.net/profile/Dirk-Pfeiffer/publication/229050244_Veterinary_Epidemiology_An_Introduction/links/5735cedb08ae9ace840adf83/Veterinary-Epidemiology-An-Introduction.pdf
- Quiroz, H., Figueroa J.A., Ibarra, F. & López, M. E. (Ed.) (2011). *Epidemiología de enfermedades parasitarias en animales domésticos*. Editorial LIMUSA. <https://doceru.com/doc/xnxs5s51>
- Saldivia, M. A., Espinoza, E.J., Figueroa, N. F., Delgado, M. & Doppelmann, A. (2022). Diagnóstico de parasitos gastrointestinales en ganado vacuno de razas carníceras con diferentes técnicas coproparasitológicas. *Revista de Medicina Veterinaria y Zootecnia*, 63(3). <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmvz/v69n3/0120-2952-rfmvz-69-03-259.pdf>