

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 1 de 33</b>

21.1

<b>FECHA</b>	martes, 6 de diciembre de 2022
--------------	--------------------------------

Señores

**UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA**

BIBLIOTECA

Ciudad

<b>UNIDAD REGIONAL</b>	Sede Fusagasugá
<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	Trabajo De Grado
<b>FACULTAD</b>	Ciencias Agropecuarias
<b>NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO</b>	Pregrado
<b>PROGRAMA ACADÉMICO</b>	Zootecnia

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 2 de 33</b>

El Autor(Es):

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN</b>
Gil Patarroyo	Carol Jisela	1069726378

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

<b>APELLIDOS COMPLETOS</b>	<b>NOMBRES COMPLETOS</b>
Montoya Andrade	Karen Patricia
Moreno Melo	Vilma
Patiño Fonnegra	Felipe

<b>TÍTULO DEL DOCUMENTO</b>
<b>Prevalencia de la parasitosis <i>Fasciola hepatica</i> en Colombia.</b>

<b>SUBTÍTULO (Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)</b>
<b><i>PREVALENCE OF Fasciola hepatica PARASITOSIS IN COLOMBIA</i></b>

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 3 de 33</b>

<b>EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN DESDE LA DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN</b>	
<b>INDICADORES</b>	<b>NÚMERO</b>
ISBN	
ISSN	
ISMN	

<b>AÑO DE EDICION DEL DOCUMENTO</b>	<b>NÚMERO DE PÀGINAS</b>
30/11/2022	19

<b>DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)</b>	
<b>ESPAÑOL</b>	<b>INGLÉS</b>
1. Bovino	Cattle
2. Condición corporal	Body condition
3. , Leche	Milk
4. Perdidas	Losses
5. Prevalencia.	Prevalence
6.	

<b>FUENTES (Todas las fuentes de su trabajo, en orden alfabético)</b>
Agropecuaria P. Coccidiosis bovina, control y tratamiento. ganaderia.com. 2013.
Aitor Fernández-Novo , Lomillos Pérez J, García García. Prevalencia de Fasciola hepatica en ganado bovino de Lidia. ABANICO VETERINARIO ISSN 2448-6132. 2020; 10(1):1-10.
Andrade RB, Forero J, Ospina JD. Prevalence of trematodes and host risk factors associated with dairy cattle in Colombia. veterinary journal. 2020; Vol (31)(Issue 2, p171-177. 7p.).
Andrade-Becerra RJ, Tarazona-Manrique LE, Vargas-Abella JC. Prevalencia de trematodos y algunos factores de riesgo en vacas lecheras en Paipa, Boyacá (Colombia). Rev Med Vet Zoot.. 2020; 67(3)(205-218).

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 4 de 33</b>

Arroyo MI, L. Gómez , C. Hernández , D. Agudelo , A. L. Galván-Díaz , L. E Velásquez. Prevalencia de Fasciola hepatica y Paramphistomidae en bovinos de doble en una hacienda del trópico bajo andino colombiano. Rev Med Vet Zoot.. 2022: 19-32;(69(1), ).

Bejarano Rivera C, Chicaiza Sánchez A, Garzón Jarrín , Mera Andrade. Distomatosis hepática en bovinos y zoonosis. Factores de riesgos para la salud publica. ALFA. Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinarias. 2021; Volumen 5(Número 15).

Beltrán Alba AS, Vinasco Suárez JK. Frecuencia de Paramphistomum cervi y Fasciola hepática en fincas de producción. Universidad Antonio Nariño, facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2020.

Briones Montero Andrea SRISVGGPZRD. Prevalencia y carga parasitaria mensual de nematodos gastrointestinales y Fasciola hepatica en bovinos lecheros de dos distritos del Valle del Mantaro, Junín, Per. Rev. investig. vet. Perú. 2020; 31(( 2 ) e17819.).

Carión Ascarza , Bustinza Cardenas R, Valderrama Pomé. Comiso de vísceras por fascioliasis y equinococosis quística en bovinos, ovinos y caprinos faenados en Apurímac, Perú. Revista MVZ Córdoba. 2021; 26(2):e2056.

contextoganadero. 10 razones por las cuales vale la pena hacer Pastoreo Racional Voisin. contextoganadero.

Córdova GL, Burga Cisterna, , Rentería-Samamé , Quiroz Dávila , Cárdenas-Callirgos J, Del Solar Vela M. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por Fasciola hepatica en bovinos de comunidades campesinas de Huancabamba (Piura- Perú). Rev Inv Vet Perú. 2021; 32(1): e19510.

Correa S, Martínez YL, López JL, Velásquez LE. Evaluación de la técnica modificada de Dennis para el diagnóstico de fasciolosis bovina. Biomédica. 2016; 36(Supl.1):64-8doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v36i2.2875>.

Cristina LVI, Artieda-Rojas R, Mera-Andrade RI, Muñoz-Espinoza MS, Rivera-Guerra VE, Cuadrado-Guevara AC, et al. Fasciola hepática: aspectos relevantes en la salud animal. Journal of the Selva Andina Animal Science. Bolivia. 2017.

Delgado NU, García Castaño CH. Fasciolosis, zoonosis emergente y reemergente vista desde una dimensión ambiental (Revisión). Academia Biomedica Digital. 2013.

Etna Giraldo-Pinzón1 LÁM. Registro de plantas hospederas de caracoles Lymnaeidae (Mollusca: Gastropoda), vectores de Fasciola hepatica (Linnaeus,

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 5 de 33</b>

1758), en humedales de la región central andina colombiana. Veterinaria y Zootecnia ISSN 2011-5415. 2013; Vol 7 (No.2).

Fernández JS. ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN ENTRE LAS FORMAS JUVENILES DE FASCIOLA HEPATICA Y EL SISTEMA FIBRINOLÍTICO DEL HOSPEDADOR. MÁSTER EN ENFERMEDADES TROPICALES. 2020.

Figuroa-Antonio A1, Pineda-Rodríguez SA1, Godínez-Jaime F2, Vargas-Álvarez D3, Rodríguez-Bataz E1. PARASITOS GASTROINTESTINALES DE GANADO BOVINO Y CAPRINO EN QUECHULTENANGO, GUERRERO, MÉXICO. Universidad Autónoma de Guerrero Mexico. 2018; 11(6).

Gayo , Cancela M, Acosta. Maintenance of Life Cycle Stages of Fasciola hepatica in the Laboratory. In: Cancela. Maggioli, G. (eds) Fasciola hepatica. Methods in Molecular Biology. 2020; vol 2137.

Giraldo Pinzón E, PCJ, AMS, & LVS. Prevalencia de fasciolosis bovina en una zona de Caldas Colombia con evidencias de la enfermedad. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica. (2016).; 19(1), 149–154.

Giraldo-Forero JC, Murcia Maartinez XJ. ESTUDIO PILOTO DE FRECUENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES ZONÓTICOS EN BOVINOS SACRIFICADOS EN LA PLANTA DE BENEFICIO DEL MUNICIPIO DE FÓMEQUE CUNDINAMARCA-COLOMBIA EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2018. Researchgate. 2019;(1).

Herrera Neira GS. “VALIDACIÓN DEL MÉTODO DE INTRADERMORREACCIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE FASCIOLASIS EN OVINOS DEL CAMAL MUNICIPAL DEHUANCABAMBA, PIURA – PERÚ, 2019”. TESIS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA. 2019.

Julon D, Puicón V, Chávez , Bardales , Gonzales , Vásquez , et al. Prevalencia de Fasciola hepatica y parásitos gastrointestinales en bovinos de la region de Amazonas, Perú. Rev Inv Vet. 2020.

Lalor R, Cwiklinski , Davies Calvani NE, Dorey , Hamon S, López Corrales. Pathogenicity and virulence of the liver flukes Fasciola hepatica and Fasciola Gigantica that cause the zoonosis Fasciolosis. ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/kvir20>. 2021;(Pages 2839-2867 ).

Lara DM, Jiménez Pallares G. EPIDEMIOLOGÍA Y CONTROL DEL PARASITISMO GASTROINTESTINAL EN BOVINOS. Engormix.com. M.V. Esp. Programa de Salud Animal Corpoica - Ceisa. 2017.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 6 de 33</b>

Mendoza Sifuentes P. PREVALENCIA DE Fasciola hepática Y PARÁSITOS GASTROINTESTINALES POR RAZA Y CATEGORÍA EN BOVINOS DE VENTILLA, REGIÓN AMAZONAS. UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS. 2022; CHACHAPOYAS - PERÚ.

Mesa Mesa A, Fonseca Sarmiento , Jaimes Dueñez. Frecuencia de fascioliasis y su impacto económico en una planta de beneficio de Santander, Colombia. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research ISSN: 2595-573X. 2022; v5(n2-029).

Mildrey Soca-Pérez PGCOLVSSSyALV. Prevalencia de Fasciola hepatica en vacas en pastoreo durante el periodo poco lluvioso. Pastos y Forrajes, 281-285. 2016; Vol. 39(No. 4).

Neily GB. Sistema Experto basado en casos para el diagnóstico de la Fasciola hepática en el ganado bovino. REDVET Rev. Electrón. vet. 2016; Volumen 17( N° 12).

Pedro O. Estado actual de la infección por Fasciola hepatica en Cajamarca, Perú. Biomédica. 2011; 31(sup.3)(3-315).

Perea Fuentes , Díaz Anaya A, Pulido Medellín M, Bulla Castañeda. Fasciolosis: una enfermedad emergente. Pensamiento y Acción Tunja (Boyacá-Colombia). 2018 ; ISSN 0120-1190(No. 24).

Pinilla C, Uribe N, Florez. Fasciola hepatica y otras parasitosis gastrointestinales en bovinos de doble propósito del municipio Sabana de Torres, Santander, Colombia. Rev Inv Vet. 2019.

Pinilla JC, Florez AA, Orlandoni G, Tobón JC, Ortíz D. Current status of prevalence and risk factors associated with liver fluke Fasciola hepatica in cattle raised in different altitudinal regions of Colombia. Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports. 2020; 22.

Pinilla JC, Flórez P, Sierra M, Morales , Vásquez C, Tobon C, et al. Prevalencia del parasitismo gastrointestinal en bovinos del departamento del Cesar, Colombia. Rev Inv Vet. 2018.

Pinilla León JC, Uribe Delgado N, Florez AA. Prevalence of gastrointestinal parasites in cattle and sheep in three municipalities in the Colombian Northeastern Mountain. Veterinary world. 2019.

Ramírez AL HGMMVL, Cruz Saavedra L GCDea. Describing the intestinal microbiota of Holstein Fasciola-positive and -negative cattle from a hyperendemic

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 7 de 33</b>

area of fascioliasis in central Colombi. PLOS Neglected Tropical Diseases. 2021; 15(8).

Ramos Saucedo EA. Impacto económico por decomisos de hígado con Fasciola hepatica en bovinos faenados en el matadero municipal de José Leonardo Ortiz, mayo – julio 2019. Tesis, Universidad Nacional PEDRO RUIZ GALLO. 2019.

Recalde-Reyes DP, Padilla Sanabria , Giraldo Giraldo I. Prevalencia de Fasciola hepatica, en humanos y bovinos en el departamento del Quindio- Colombia 2012 2013. Elsevier España, S.L.U. 2014.

Ríos-Granizo J, Villavicencio-Abril Á, Guamán-Guamán R, Medina-Suescun SUC&E. PREVALENCIA E IDENTIFICACIÓN DE MOLUSCOS LYMNÆIDOS TRANSMISORES DE FASCIOLA HEPATICA LINNÆUS, 1758 (PLATYHELMINTHES, TREMATODA), EN LA COMUNIDAD SAN MARTÍN DE LA PARROQUIA COLUMBE, CANTÓN COLTA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, ECUADOR. Neotropical Helminthology. 2021; 15(1)(1-13).

RODRÍGUEZ BJ, OCAÑA, M. Hernán, E , VARGAS, M. Hemán. Determinación de presencia de enfermedades parasitarias en fincas del área de influencia de la granja Balcanes de la Universidad de la Amazonia. Florencia, Caquetá-Colombia. Gamalie/ R. et al. / Ciencias Agropecuarias. 2011; Vol.3 (No.2).

Valderrama Pomé AA, Merino Trujillo. Fasciola hepatica en bovinos del valle interandino de Aymaraes (Perú): identificación de factores asociados. Rev. Med. Vet. ISSN 0122-9354 ISSNe 2389-8526: Bogotá (Colombia). 2017;( N° 34 (suplemento): 137-147).

Velásquez LE, Gomez , Romero J, Valencia E, Martinez R, Valencia , et al. Enfoque integral para el control y prevención de fasciolosis bovina en Antioquia, Colombia. Biomédica. 2011; 31(sup.3):3-315.

Viedma Romero F. Carga parasitaria en bovino en distintos sistemas de manejo de pastura. Revista sobre estudios e investigaciones del saber. 2020; 14(14): 07-10.

Villavicencio AF, Guamán Guamán , Medina. PREVALENCIA DE FASCIOSIS (FASCIOLA HEPATICA LINNÆUS, 1758) EN LAS EMPRESAS DE RASTRO BOVINO DE LA PROVINCIA DE IMBABURA, ECUADOR. Neotropical Helminthology. 2021; 15(1).

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 8 de 33</b>

**RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS**  
(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

**RESUMEN.**

La parasitosis gastrointestinal (PGI) en especial la *Fasciola hepática* es una de las principales causas de las pérdidas económicas superiores a 12.0000 millones de pesos al año en Colombia (1), en los hatos ganaderos en especial en producción de leche, dado que estas ganaderías se encuentran en climas fríos, lo cual permite más fácilmente la propagación del *F.hepatica* en dicho clima, humedad y medios encharcados, permitiendo el ciclo del parásito y también la presencia del huésped intermediario como lo es el caracol de género *Lymnaea*; para erradicar y disminuir este parásito en los diferentes medios de producción, se debe manejar adecuadamente la rotación de potreros, al encontrarse que, algunos tipos de pasturas con mayor incidencia del vector como lo es el *kikuyo*; se deben eliminar además, estanques de agua reposadas, utilizar los antihelmitos adecuadamente basados en pruebas de laboratorio como la Dennis modificada o las coprológicas siendo las más económicas, o pruebas genéricas o moleculares más costosas.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 9 de 33</b>

El presente artículo tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica, sobre la prevalencia de la *Fasciola hepática* en las ganaderías bovinas de Colombia, con el fin de poder conocer un poco más acerca del ciclo de vida, sintomatología, incidencia, y métodos de control de la misma.

### **ABSTRACT**

Gastrointestinal parasitism (PGI), especially *Fasciola hepatica*, is one of the main causes of economic losses of more than 12,000 million pesos per year in Colombia (1), in cattle herds, especially in milk production, since these farms are located in cold climates. which allows the propagation of *F. hepatica* thanks to its climate, humidity and flooded media allowing the cycle of the parasite and also the presence of the intermediate host such as the snail of the genus *Lymnaea*, but to eradicate and reduce this parasite in the different media of production is to properly manage the rotation of the paddock since there are some types of pastures with a higher incidence of the vector, such as the kikuyu, elimination of water ponds, using anthelmintes properly based on laboratory tests such as the modified Dennis or the coprological ones being the cheaper or more expensive generic or molecular tests.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 10 de 33</b>

The objective of this article is to carry out a bibliographic review on the prevalence of Fasciola hepatica in cattle farms in Colombia, in order to learn a little more about the life cycle, symptomatology, incidence, and control methods of the disease. same.

### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:

Marque con una "X":

<b>AUTORIZO (AUTORIZAMOS)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	X	
2. La comunicación pública, masiva por cualquier procedimiento o medio físico, electrónico y digital.	X	

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 11 de 33</b>

3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.	X	
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	X	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 12 de 33</b>

presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

**NOTA:** (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

**Información Confidencial:**

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado. **SI \_\_\_ NO \_\_\_X**. En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos) en carta adjunta, expedida por la entidad respectiva, la cual informa sobre tal situación, lo anterior con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

**LICENCIA DE PUBLICACIÓN**

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).
- b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAR113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 13 de 33</b>

c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el "Manual del Repositorio Institucional AAAM003"

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca


Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

	<b>MACROPROCESO DE APOYO</b>	<b>CÓDIGO: AAAr113</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO</b>	<b>VERSIÓN: 6</b>
	<b>DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL</b>	<b>VIGENCIA: 2021-09-14</b>
		<b>PAGINA: 14 de 33</b>



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.




**Nota:**

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo.

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

<b>Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. Nombre completo del proyecto.pdf)</b>	<b>Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)</b>
1.PREVALENCIA DE LA PARASITOSIS <i>Fasciola hepatica</i> EN COLOMBIA 2022.pdf	texto

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

<b>APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS</b>	<b>FIRMA (autógrafo)</b>
Gil Patarroyo Carol Jisela	

21.1-51-20

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca

Teléfono: (091) 8281483 Línea Gratuita: 018000180414

[www.ucundinamarca.edu.co](http://www.ucundinamarca.edu.co) E-mail: [info@ucundinamarca.edu.co](mailto:info@ucundinamarca.edu.co)

NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad*

*Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

## **PREVALENCIA DE LA PARASITOSIS *Fasciola hepatica* EN COLOMBIA.**

### *PREVALENCE OF Fasciola hepatica PARASITOSIS IN COLOMBIA.*

Carol G, est, facultad de Ciencias Agropecuarias-programa de Zootecnia, sede Fusagasugá.

#### **RESUMEN.**

La parasitosis gastrointestinal (PGI) en especial la *Fasciola hepática* es una de las principales causas de las pérdidas económicas superiores a 12.0000 millones de pesos al año en Colombia (1), en los hatos ganaderos en especial en producción de leche, dado que estas ganaderías se encuentran en climas fríos, lo cual permite más fácilmente la propagación del *F.hepatica* en dicho clima, humedad y medios encharcados, permitiendo el ciclo del parásito y también la presencia del huésped intermediario como lo es el caracol de género *Lymnaea*; para erradicar y disminuir este parásito en los diferentes medios de producción, se debe manejar adecuadamente la rotación de potreros, al encontrarse que, algunos tipos de pasturas con mayor incidencia del vector como lo es el *kikuyo*; se deben eliminar además, estanques de agua reposadas, utilizar los antihelmitos adecuadamente basados en pruebas de laboratorio como la Dennis modificada o las coprológicas siendo las más económicas, o pruebas genéricas o moleculares más costosas.

El presente artículo tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica, sobre la prevalencia de la *Fasciola hepática* en las ganaderías bovinas de Colombia, con el fin de poder conocer un poco más acerca del ciclo de vida, sintomatología, incidencia, y métodos de control de la misma.

**PALABRAS CLAVES:** Bovino, Condición corporal , Leche, Perdidas, Prevalencia.

## **ABSTRACT**

Gastrointestinal parasites (PGI), especially *Fasciola hepatica*, are one of the main causes of economic losses of more than 12,000 a year in Colombia, in cattle herds, especially in milk production, since these farms are located in cold climates. which allows the propagation of *F. hepatica* thanks to its climate, humidity and flooded media allowing the cycle of the parasite and also the presence of the intermediate host such as the snail of the genus *Lymnaea*, but to eradicate and reduce this parasite in the different media of production is to properly manage the rotation of the paddock since there are some types of pastures with a higher incidence of the vector, such as the kikuyu, elimination of water ponds, using anthelmintes properly based on laboratory tests such as the modified Dennis or the coprological ones being the cheaper or more expensive generic or molecular tests.

The objective of this article is to carry out a bibliographic review on the prevalence of *Fasciola hepatica* in cattle farms in Colombia, in order to learn a little more about the life cycle, symptomatology, incidence, and control methods of the disease. same.

**KEY WORDS:** Cattle, Body condition, Milk, Losses, Prevalence.

## **INTRODUCCION**

La parasitosis gastrointestinal (PGI) es una de las enfermedades que afecta a nivel mundial al ganado bovino (2), siendo también una limitante de importancia económica para el desarrollo de la ganadería bovina, ya que ocasionan pérdidas por disminución en la producción de leche y carne, incrementando los costos



asociados al tratamiento y control de esta (3). Actualmente los cambios climáticos y los diferentes vectores de los parásitos han cambiado, permitiendo el aumento de su propagación (2). Dentro de los parásitos con mayor incidencia se encuentran los de la especie de trematodos hepáticos, entre los cuales se encuentra la *Fasciola hepática*, parasito que genera una enfermedad zoonótica de distribución mundial (4), la cual predomina en países tropicales y subtropicales gracias a su clima (4), teniendo mayor presencia en climas fríos y menor en los climas medios y cálidos (5).

Es de tal magnitud el efecto de este parasito, en la ganadería bovina, que se considera que, producen una mortalidad del 2% en animales adultos y 6% en animales jóvenes del hato nacional en Colombia (6); se reconoce la existencia de áreas endémicas de la *Fasciola hepática*, dentro de los departamentos de Boyacá, Nariño, Antioquia y Cundinamarca. (7).

El presente artículo tiene como objetivo realizar una revisión bibliográfica, sobre la prevalencia de la *Fasciola hepática* en las ganaderías bovinas de Colombia, con el fin de poder conocer un poco más acerca del ciclo de vida, sintomatología, incidencia, y métodos de control de la misma.

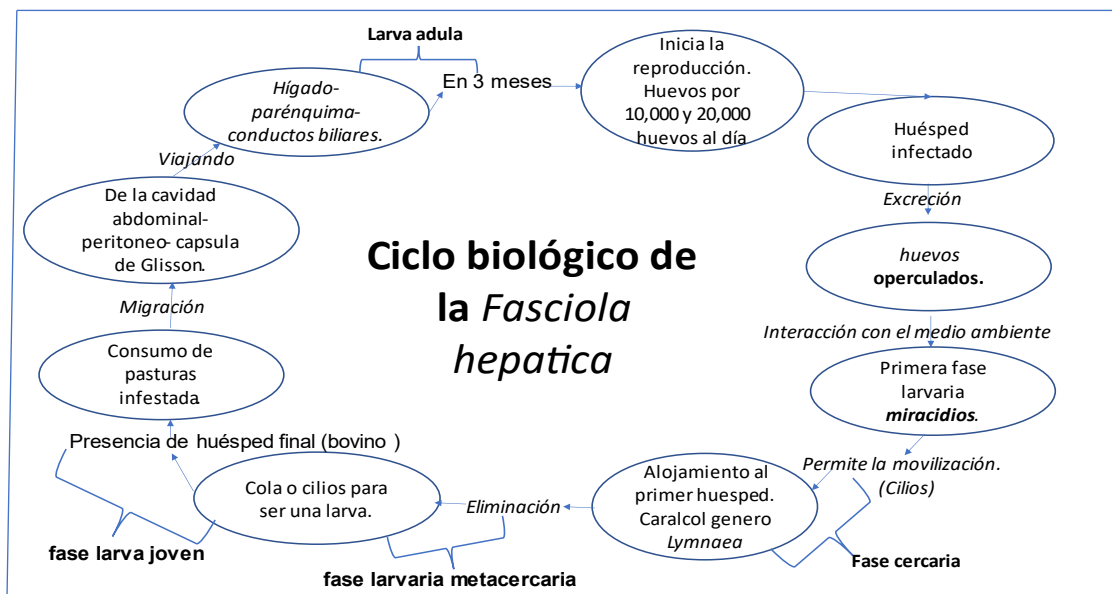
La *Fasciola hepática* es un parasito (Tremátoda: Digenea), el cual causa la fasciolosis (8), tanto en bovinos como en seres humanos por lo tanto se considera una enfermedad (Zoonotica) (9); en bovinos se presenta la siguiente sintomatología: reducción del consumo de alimento; en la absorción de nutrientes, en el desarrollo corporal; ganancia de peso y eficiencia alimenticia (10). Clínicamente el animal presenta desaliento, anorexia, pérdida de peso, diarrea

mucoide y hemorrágica (11), la Fasciolosis causada por la *F. hepática* presenta los siguientes signos clínicos agudos, una inflamación de los conductos biliares, a su vez la debilidad de la capsula hepática provocando peritonitis y hemorragias, por otro lado las manifestaciones crónicas de esta infestación es la caquexia, hipoproteinemia, edema submandibular e ictericia, también hiperplasia biliar. A pesar de esto, los bovinos evitan la reinfección generando una inflamación, fibrosis y calcificación de los conductos biliares (12). Estos síntomas se presentan cuando el parasito se aloja en el hígado, donde encuentra un ambiente favorable para la maduración de la *fasciola hepática* (13), después de haber sido consumida en medio de las aguas estancadas, en los abrevaderos y pasturas donde se encuentra el vector de este parasito, que es un caracol del género *Lymnaea*; en Colombia, se han identificado *Lymnaea ubaquensis*, *L. bogotensis*, *L. columella* y *Physa acuta*, (1) además del caracol, son los anfibios y por lo tanto, este trematodo no siempre necesita un ambiente acuático para su supervivencia y proliferación (14). La *Fasciola hepática* tiene mayor presencia en hatos de producción lechera (8), teniendo como características medio ambientales: el clima, precipitación y humedad entre otros aspectos (6), que generan mayores pérdidas en productividad y por tanto en la economía de los hatos ubicados en los departamentos de Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Caldas, Risaralda, Quindío, Valle del Cauca y Nariño (7).

### **CICLO BIOLÓGICO.**

El ciclo biológico de la *Fasciola hepática* **Figura 1**, es un ciclo heteroxeno el cual necesita de dos tipos de huésped, uno que es huésped intermediario; el caracol del género limnea donde se inicia la eclosión de los huevos eliminados en las heces de

un bovino infectado para ser utilizado como medio óptimo para desarrollarse a una larva joven y así ser ingerido por medio de pasturas o cuerpos de aguas, por un segundo y final huésped que es otro bóvido el cual al ingerir la larva esta migra por medio de la cavidad abdominal- peritoneo-capsula de Glisson- hígado-parenquima y por ultimo los conductos biliares donde se desarrolla a larva adulta y produce de 10.000 a 20.000 huevos al día y ser excretados nuevamente por las heces del animal (13), (1), (15).



**Fuente:** Figura 1. Adaptación. Ciclo biológico de *Fasciola hepática* ( (13) (1), (15)).

Las consecuencias en los bovinos infectados es la pérdida parcial o total de las vísceras en el post-mortem, también afecta el funcionamiento de las bacterias benéficas en el sistema gastrointestinal las cuales ayudan a metabolizar la celulosa de los forrajes suministrados en la alimentación los cuales generan ácidos grasos volátiles (AGV) los cuales proporcionan la energía y los procesos en la fermentación permitiendo así la conservación del bovino (16).

Pinilla et al (17), afirma que la respuesta de la infestación del parásito de la *F.hepatica* se considera mayor en municipios de Colombia entre los 2000 y 3000 msnm con una prevalencia del 6,4% y 38,4% en animales y rebaños. Por otro lado hay otros parásitos de importancia en las ganaderías de leche como lo son los *Paramphistomum cervi*, *Cotylophoron cotylophorum* que presentan una incidencia alta con valores de 9,3% y 3,7% respectivamente pero sin dejar a un lado que la *F.hepatica* presenta mayor impacto de infección con un 11.6% de incidencia en los animales (18).

## **METODOS DE DIAGNOSTICO**

Para obtener un diagnóstico de la enfermedad causada por trematodo; *Fasciola hepatica*, es realizar después del faenado de los bovinos una inspección de las vísceras como el hígado, conductos biliares y en la vesícula biliar para verificar si se encuentran larvas en cualquiera de sus estados o huevos, también puede ser sustentado con pruebas inmunológicas como la ELISA directa la cual detecta coproantígenos, y la ELISA indirecta, que detecta anticuerpos anti-*F. hepatica* en suero y leche, y por el otro, las moleculares, las cuales detectan el genoma del parásito (RAPD-PCR), siendo un gran problema en los ganaderos por sus altos costos (8), otro autor indica que esta prueba genera un resultado cualitativo pero no arrojan ningún tipo de información de la intensidad de la infección (19). En el país se utiliza la técnica de Dennis modificada desde el 2002, pero su sensibilidad, especificidad y validez se desconocen (8), esta técnica tiene la finalidad de permitir el conteo de número de huevos por gramo (hpg) del parásito *F. hepática* por sedimentación, con una muestra de 10 gr de materia fecal ya sea tomada via rectal

o después de la deposición del bovino (20). Por último, la manera para obtener un diagnóstico eficiente es por el método de recolección para pruebas coprológicas (7), siendo la manera más económica pero la que se demora más en tener un resultado positivo, ya que si no está en su último estado del ciclo la prueba no tendría un resultado que permita tener un tratamiento adecuado y pronto en las vacas.

## **EPIDEMIOLOGIA**

En España, un estudio realizado en ganaderías específicas para toros de lidia presenta una prevalencia de 5,61% (21). Otros estudios demuestran que en Cuba presenta una prevalencia del 35%, y en Perú, tiene una incidencia más del 50%, provocando pérdidas en la producción de leche y carne, concluyendo que la época más alta de lluvia, la condición corporal baja y la baja producción de leche, son condiciones perfecta para una infestación de un bovino (22). Pero no se puede dejar a un lado el fuerte cambio climático que se presenta en todo el mundo, lo cual un estudio de mostro que hay una fuerte dependencia de esta parasitosis con factores climáticos que indica que el cambio climático puede tener una marcada influencia en la evolución futura de esta enfermedad (23).

En la provincia de Imbabura, Ecuador presenta una pérdida de decomisos de hígados infestado de un total de 379 unidades el cual presenta una gran pérdida económica en valor de 11.591,9 dólares americanos (24). La prevalencia de Distomatosis hepática o fascioliasis, para el año 2019 de 7.96%, para 2020 de 7.21% y para el 2021 de 6.49%; con un promedio de los tres años del 7.22%, de esta manera demostraron que en otra provincia llamada Ambato del mismo país

concuerdan que presenta una incidencia a este parasito lo cual afecta también la salud pública y la economía productiva (25).

En un estudio realizado en el municipio de Lambayeque de Perú, arrojó que las razas a excepción ya descritas por otros autores, presenta que la raza Cebú, Fleckvieh, Jersey tiene como prevalencia del 1.17%, 27.17%, 36.36 % respectivamente (26); y teniendo en común los autores citados anteriormente que; las hembras representan mayor probabilidad de infestación de la *F. hepática* con un porcentaje del 24.57%, demostrando una pérdida económica en decomisos de 27533.80 soles moneda propia del país (26). Otro auto presenta resultados realizados en la región del Amazonas, Perú, que tanto hembras como machos presentan la misma incidencia con valores del 59.6% y 59.5% respectivamente (27). En otro municipio Apurímac, en Perú; presentó un porcentaje de infección por fascioliasis del 79.6% faenados con un decomiso de víscera con un valor USD 16.507,46 para los meses comprendidos entre septiembre y diciembre del año 2012 (28).

A nivel nacional, Colombia presenta una prevalencia de *F. hepática* en bovinos del 25% (29), sin embargo otro autor presenta valores del 20% al 80% en los municipios Boyacá, Nariño, Cundinamarca (30), La parasitosis generada por la *fasciola hepática* tiene un gran impacto económico en una explotación ganadera ya que provoca perdidas, por encima de 12.000 millones de pesos anuales (1), los animales que fueron infectados con este parasito presentan más susceptibles a enfermedades infecciosas, en especial en terneros dentro de sus primeras etapas de vida presentando poca ganancia de peso durante su desarrollo con repetidos

indicios de anemia y diarrea crónica (2). Otro estudio demuestra una prevalencia del 15,5%, en el departamento de Cundinamarca, 19,1%, en el departamento de Caldas, más de 30% en algunos municipios del departamento de Antioquia (31), otro autor presenta que en la región de Antioquia una prevalencia de 28.9% por medio de la técnica Dennis (8) por el contrario otro autor presenta otros resultados en el mismo departamento con prevalencia de 30% y otros municipios con valores superiores al 40% (29).

Según otro autor la prevalencia de este parásito, *Fasciola hepática*, presentó un resultado en pruebas post mortem en una planta de beneficio, del municipio de Fomeque- Cundinamarca, con un valor del 45.5% (32), con la evaluación de las vísceras infestadas de larvas de este parásito, por otro lado, en la provincia de García Rovira, en el departamento de Santander, es una de las zonas más afectadas por fasciolosis bovina ya que sus condiciones climáticas, favorecen tanto el vector como el mismo parásito presenta un decomiso de hígados con un valor \$ 56.998.480 al año (33). Según en otro departamento de Colombia, en el Cesar se realizó un estudio donde evaluaron los diferentes parásitos gastrointestinales dentro de los cuales encontraron una prevalencia de la *F.hepatica* con un valor del 3,4% teniendo en cuenta que está ubicado el departamento en un clima cálido y con ganaderías de doble propósito (leche y carne) se puede decir que la incidencia es alta teniendo en cuenta las condiciones (34).

La *F. hepatica* en hatos lecheros presentan una prevalencia de 25%, presentando índices de disminución en la producción de leche y en el descenso en el porcentaje de fertilidad. En las plantas de beneficios se realiza una verificación del estado del

hígado de las reses, donde si se evidencia la presencia del parasito por normatividad, según el Artículo 88 del Decreto 632 de 1920 se debe hacer el decomiso de la víscera, el diagnóstico *post mortem* es obligatorio a partir de 2007 (8), Otro estudio logro determinar una prevalencia de 3,74% mediante pruebas coproparasitológicas (7).

La prevalencia de *F. hepática*, tiene una tendencia a ser mayor en hembras que en machos. Por su parte, los terneros presenta una mayor infestación. Adicionalmente, los animales con una condición corporal delgada y obesa presenta una mayor infestación, siendo el ganado Holstein puro, mayor predisposición a la infestación. (14). Otro estudio comparte los mismos resultados teniendo en cuenta que en las hembras se presenta mayor predisposición por la constante manipulación en el ordeño provocando un estrés inmunosupresor que en los machos, teniendo también en cuenta, que en terneros (menores a 2 años) es por su inmadures en el sistema inmune (35). Comparando los resultados de otro estudio realizado en la región del Amazonas, demuestra que las razas con mayor incidencia es Simmenthal con un porcentaje del 81%, seguido de la raza cruzada con el 79.6%, Brown Swiss con el 74.2% y por ultimo Holstein 73.7% (36).

Segun un estudio, el *Pennisetum cladestinum* es la pastura más generalizada en la zona y, corresponde a cerca del 90% de las coberturas de pasto de la franja ganadera superior a los 2000 msnm en toda Colombia (37) ,facilitando la presencia del vector externo, No obstante, tambien hay evidencia de otras especies como el diente de león (*Taraxacum officinale*), llantén forrajero (*Plantago*



Sp) y berro (*Nasturtium officinal*) con presencia en territorios húmedos o con encharcamiento (38).

## **CONTROL Y PREVENCIÓN**

Dentro de los métodos de control y prevención se presenta de dos maneras uno con el control biológico especialmente del vector del parásito, con la rotación de los potreros, el control de excrementos en el potrero y el tiempo de pastoreo, manejo de animales enfermos vs sanos entre otros aspectos básicos de la ganadería, cuando ya presenta una sintomatología severa y confirmado por los diferentes mecanismos de diagnóstico, se realiza un control de antihelmínticos o farmacológicos siendo el más utilizado triclabendazole ya que tiene una efectividad del 90% (13), entre los ganaderos de los diferentes departamentos de Colombia, pero también utilizando nematocidas los cuales regulan al parásito pero no los elimina (13).

Como método de control, principalmente, es en el bovino mediante antihelmínticos específicos como triclabendazol, siendo el más efectivo para larvas maduras e inmaduras, según un estudio realizado en Cajamarca, Perú; demuestra que este fármaco tiene una eficiencia del 37% en reducir la carga de números de huevos en heces, también, presenta una residualidad de metabolitos como el sulfoxido y sulfona (principios activos), en los productos y subproductos lácteos (39).

Cabe mencionar también que según literatura, el uso de triclabendazol, rafoxanida y nitroxinil y otros como el clorsulón, presentan residualidad en la leche los cuales se debe realizar un retiro más largo que suministrando oxiclozanida la cual es de

uso específico para este tipo de animales con un periodo de cuarentena de 3 días (12).

Como plan de prevención según literatura, es el diseño de filtros para los bebederos evitando así la presencia de formas inmaduras del parásito, también la siembra de barreras vivas en los cuerpos de agua y programa entre instituciones departamentales y ganaderos para charlas de reconocimiento y nuevos tratamientos a futuro en contra del parásito (40).

La implementación de la tecnología en cualquier tipo de producción pecuaria es primordial ya que es una herramienta efectiva para tener el control de los animales, no obstante, en este caso según literatura la tecnología ayudo a dar respuesta en el diagnóstico de la *Fasciola hepática*, presentando resultados que los animales de mayor incidencia son los que presentan condición corporal baja (41).

Un plan de prevención para evitar o disminuir la carga parasitaria en los potreros es Implementar un sistema de pastoreo Voisin o intensivo a comparación de un pastoreo tradicional (42), afirmando el ministerio de agricultura de Colombia, que la mejor alternativa tanto en disminuir los costos, el bienestar animal, las condiciones de recuperación natural del suelo, mejorando la calidad y cantidad de la productividad de la hectárea en forraje entre otros aspectos (43).

## **CONCLUSIONES**

La parasitosis provocada por la *Fasciola hepática*, tpara iene gran presencia en hatos lecheros, lo anterior se da por favorecimiento de las condiciones del contrexto

tales como: clima, humedad, temperatura que son adecuadas, para la eclosión del parásito y de esta manera llegar a su primer huésped - el caracol, permitiendo su desarrollo.

Mejorar el sistema inmune del hato por medio de condiciones óptimas en la alimentación, salud y bienestar, se convierte en la forma más fácil para aumentar la capacidad de resistencia de los animales, a una infestación de la *Fasciola hepática*, evitando además, cuadros de estrés.

Se debe incentivar la realización de trabajos de investigación en las universidades, centros de investigación, con el objetivo de obtener información actualizada con respecto a la presencia de la *Fasciola hepática* en las diferentes zonas del país, permitiendo obtener métodos de control y prevención de la misma y mitigar los efectos negativos a nivel económico.

Por último, es importante establecer protocolos de ingreso de nuevos animales en cada sistema de producción, realizando trazabilidad y control del origen de los animales, su estado de salud y sin falta colocarlo un tiempo prudente en cuarentena antes de ingresar al hato.

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente, a Dios, mi madre Nubia Patarroyo, a mis hijos Joseph y Samuel quienes son el motor de mi vida, a mi esposo Jairo González, a la Universidad de Cundinamarca y su facultad de Ciencias Agropecuarias, a los jurados-docentes Vilma Moreno Melo y Felipe Patiño Fonnegra , por sus aportes y apoyo en el desarrollo del artículo; a la Profesora Karen Patricia Montoya, directora del trabajo, a quien le agradezco por su orientación y a mi gran amigo Julio Cesar Páez, quienes me han apoyado incondicionalmente.

## Bibliografía

1. Giraldo Pinzón E, PCJ, AMS, & LVS. Prevalencia de fasciolosis bovina en una zona de Caldas Colombia con evidencias de la enfermedad. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*. (2016).; 19(1), 149–154.
2. Perea Fuentes , Díaz Anaya A, Pulido Medellín M, Bulla Castañeda. Fasciolosis: una enfermedad emergente. *Pensamiento y Acción Tunja (Boyacá-Colombia)*. 2018 ; ISSN 0120-1190(No. 24).
3. Pinilla C, Uribe N, Florez. Fasciola hepática y otras parasitosis gastrointestinales en bovinos de doble propósito del municipio Sabana de Torres, Santander, Colombia. *Rev Inv Vet*. 2019.
4. Lalor R, Cwiklinski , Davies Calvani NE, Dorey , Hamon S, López Corrales. Pathogenicity and virulence of the liver flukes Fasciola hepatica and Fasciola Gigantica that cause the zoonosis Fasciolosis. ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/kvir20>. 2021;(Pages 2839-2867 ).
5. Lara DM, Jiménez Pallares G. EPIDEMIOLOGÍA Y CONTROL DEL PARASITISMO GASTROINTESTINAL EN BOVINOS. *Engormix.com*. M.V. Esp. Programa de Salud Animal Corpoica - Ceisa. 2017.
6. RODRÍGUEZ BJ, OCAÑA, M. Hernán, E , VARGAS, M. Hemán. Determinación de presencia de enfermedades parasitarias en fincas del área de influencia de la granja Balcanes de la Universidad de la Amazonia. Florencia, Caquetá-Colombia. Gamalie/ R. et al. / *Ciencias Agropecuarias*. 2011; Vol.3 (No.2).
7. Recalde-Reyes DP, Padilla Sanabria , Giraldo Giraldo I. Prevalencia de Fasciola hepatica, en humanos y bovinos en el departamento del Quindío- Colombia 2012 2013. Elsevier España, S.L.U. 2014.
8. Correa S, Martínez YL, López JL, Velásquez LE. Evaluación de la técnica modificada de Dennis para el diagnóstico de fasciolosis bovina. *Biomédica*. 2016; 36(Supl.1):64-8doi: <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v36i2.2875>.
9. Delgado NU, García Castaño CH. Fasciolosis, zoonosis emergente y reemergente vista desde una dimensión ambiental (Revisión). *Academia Biomedica Digital*. 2013.
10. Figueroa-Antonio A1, Pineda-Rodríguez SA1, Godínez-Jaime F2, Vargas-Álvarez D3, Rodríguez-Bataz E1. PARASITOS GASTROINTESTINALES DE GANADO BOVINO Y CAPRINO EN QUECHULTENANGO, GUERRERO, MÉXICO. *Universidad Autónoma de Guerrero Mexico*. 2018; 11(6).
11. Agropecuaria P. Coccidiosis bovina, control y tratamiento. *ganaderia.com*. 2013.

12. Herrera Neira GS. “VALIDACIÓN DEL MÉTODO DE INTRADERMORREACCIÓN EN EL DIAGNÓSTICO DE FASCIOLASIS EN OVINOS DEL CAMAL MUNICIPAL DEHUANCABAMBA, PIURA – PERÚ, 2019”. TESIS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA. 2019.
13. Cristina LVI, Artieda-Rojas R, Mera-Andrade RI, Muñoz-Espinoza MS, Rivera-Guerra VE, Cuadrado-Guevara AC, et al. Fasciola hepática: aspectos relevantes en la salud animal. *Journal of the Selva Andina Animal Science*. Bolivia. 2017.
14. Andrade-Becerra RJ, Tarazona-Manrique LE, Vargas-Abella JC. Prevalencia de trematodos y algunos factores de riesgo en vacas lecheras en Paipa, Boyacá (Colombia). *Rev Med Vet Zoot.* 2020; 67(3)(205-218).
15. Gayo , Cancela M, Acosta. Maintenance of Life Cycle Stages of Fasciola hepatica in the Laboratory. In: Cancela. Maggioli, G. (eds) Fasciola hepatica. *Methods in Molecular Biology*. 2020; vol 2137.
16. Ramírez AL HGMMVL, Cruz Saavedra L GCDea. Describing the intestinal microbiota of Holstein Fasciola-positive and -negative cattle from a hyperendemic area of fascioliasis in central Colombi. *PLOS Neglected Tropical Diseases*. 2021; 15(8).
17. Pinilla JC, Florez AA, Orlandoni G, Tobón JC, Ortíz D. Current status of prevalence and risk factors associated with liver fluke Fasciola hepatica in cattle raised in different altitudinal regions of Colombia. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*. 2020; 22.
18. Andrade RB, Forero J, Ospina JD. Prevalence of trematodes and host risk factors associated with dairy cattle in Colombia. *veterinary journal*. 2020; Vol (31)(Issue 2, p171-177. 7p.).
19. Fernández JS. ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN ENTRE LAS FORMAS JUVENILES DE FASCIOLA HEPATICA Y EL SISTEMA FIBRINOLÍTICO DEL HOSPEDADOR. MÁSTER EN ENFERMEDADES TROPICALES. 2020.
20. Briones Montero Andrea SRISVGGPZRD. Prevalencia y carga parasitaria mensual de nematodos gastrointestinales y Fasciola hepatica en bovinos lecheros de dos distritos del Valle del Mantaro, Junín, Per. *Rev. investig. vet. Perú*. 2020; 31(( 2 ) e17819.).
21. Aitor Fernández-Novo , Lomillos Pérez J, García García. Prevalencia de Fasciola hepatica en ganado bovino de Lidia. *ABANICO VETERINARIO ISSN 2448-6132*. 2020; 10(1):1-10.

22. Mildrey Soca-Pérez PGCOLVSSSyALV. Prevalencia de Fasciola hepatica en vacas en pastoreo durante el periodo poco lluvioso. Pastos y Forrajes, 281-285. 2016; Vol. 39(No. 4).
23. Valderrama Pomé AA, Merino Trujillo. Fasciola hepatica en bovinos del valle interandino de Aymaraes (Perú): identificación de factores asociados. Rev. Med. Vet. ISSN 0122-9354 ISSNe 2389-8526: Bogotá (Colombia). 2017;( N° 34 (suplemento): 137-147).
24. Villavicencio AF, Guamán Guamán , Medina. PREVALENCIA DE FASCIOSIS (FASCIOLA HEPATICA LINNAEUS, 1758) EN LAS EMPRESAS DE RASTRO BOVINO DE LA PROVINCIA DE IMBABURA, ECUADOR. Neotropical Helminthology. 2021; 15(1).
25. Bejarano Rivera C, Chicaiza Sánchez A, Garzón Jarrín , Mera Andrade. Distomatosis hepática en bovinos y zoonosis. Factores de riesgos para la salud publica. ALFA. Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinarias. 2021; Volumen 5(Número 15).
26. Ramos Saucedo EA. Impacto económico por decomisos de hígado con Fasciola hepatica en bovinos faenados en el matadero municipal de José Leonardo Ortiz, mayo – julio 2019. Tesis, Universidad Nacional PEDRO RUIZ GALLO. 2019.
27. Julon D, Puicón V, Chávez , Bardales , Gonzales , Vásquez , et al. Prevalencia de Fasciola hepatica y parásitos gastrointestinales en bovinos de la region de Amazonas, Perú. Rev Inv Vet. 2020.
28. Carrión Ascarza , Bustinza Cardenas R, Valderrama Pomé. Comiso de vísceras por fascioliasis y equinococosis quística en bovinos, ovinos y caprinos faenados en Apurímac, Perú. Revista MVZ Córdoba. 2021; 26(2):e2056.
29. Beltrán Alba AS, Vinasco Suárez JK. Frecuencia de Paramphistomum cervi y Fasciola hepática en fincas de producción. Universidad Antonio Nariño, facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2020.
30. Pinilla León JC, Uribe Delgado N, Florez AA. Prevalence of gastrointestinal parasites in cattle and sheep in three municipalities in the Colombian Northeastern Mountain. Veterinary world. 2019.
31. Arroyo MI, L. Gómez , C. Hernández , D. Agudelo , A. L. Galván-Díaz , L. E Velásquez. Prevalencia de Fasciola hepatica y Paramphistomidae en bovinos de doble en una hacienda del trópico bajo andino colombiano. Rev Med Vet Zoot.. 2022: 19-32;(69(1), ).
32. Giraldo-Forero JC, Murcia Maartinez XJ. ESTUDIO PILOTO DE FRECUENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES ZOONÓTICOS EN BOVINOS

SACRIFICADOS EN LA PLANTA DE BENEFICIO DEL MUNICIPIO DE FÓMEQUE CUNDINAMARCA-COLOMBIA EN EL PRIMER SEMESTRE DEL 2018. Researchgate. 2019;(1).

33. Mesa Mesa A, Fonseca Sarmiento , Jaimes Dueñez. Frecuencia de fascioliasis y su impacto económico en una planta de beneficio de Santander, Colombia. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research ISSN: 2595-573X. 2022; v5(n2-029).
34. Pinilla JC, Flórez P, Sierra M, Morales , Vásquez C, Tobon C, et al. Prevalencia del parasitismo gastrointestinal en bovinos del departamento del Cesar, Colombia. Rev Inv Vet. 2018.
35. Córdova GL, Burga Cisterna, , Rentería-Samamé , Quiroz Dávila , Cárdenas-Callirgos J, Del Solar Vela M. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por Fasciola hepatica en bovinos de comunidades campesinas de Huancabamba (Piura- Perú). Rev Inv Vet Perú. 2021; 32(1): e19510.
36. Mendoza Sifuentes P. PREVALENCIA DE Fasciola hepática Y PARÁSITOS GASTROINTESTINALES POR RAZA Y CATEGORÍA EN BOVINOS DE VENTILLA, REGIÓN AMAZONAS. UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS. 2022; CHACHAPOYAS - PERÚ.
37. Etna Giraldo-Pinzón1 LÁM. Registro de plantas hospederas de caracoles Lymnaeidae (Mollusca: Gastropoda), vectores de Fasciola hepatica (Linnaeus, 1758), en humedales de la región central andina colombiana. Veterinaria y Zootecnia ISSN 2011-5415. 2013; Vol 7 (No.2,).
38. Ríos-Granizo J, Villavicencio-Abril Á, Guamán-Guamán R, Medina-Suescun SUC&E. PREVALENCIA E IDENTIFICACIÓN DE MOLUSCOS LYMNEIDOS TRANSMISORES DE FASCIOLA HEPATICA LINNAEUS, 1758 (PLATYHELMINTHES, TREMATODA), EN LA COMUNIDAD SAN MARTÍN DE LA PARROQUIA COLUMBE, CANTÓN COLTA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO, ECUADOR. Neotropical Helminthology. 2021; 15(1)(1-13).
39. Pedro O. Estado actual de la infección por Fasciola hepatica en Cajamarca, Perú. Biomédica. 2011; 31(sup.3)(3-315).
40. Velásquez LE, Gomez , Romero J, Valencia E, Martínez R, Valencia , et al. Enfoque integral para el control y prevención de fasciolosis bovina en Antioquia, Colombia. Biomédica. 2011; 31(sup.3):3-315.
41. Neilys GB. Sistema Experto basado en casos para el diagnóstico de la Fasciola hepática en el ganado bovino. REDVET Rev. Electrón. vet. 2016; Volumen 17( N° 12).



42. Viedma Romero F. Carga parasitaria en bovino en distintos sistemas de manejo de pastura. Revista sobre estudios e investigaciones del saber. 2020; 14(14): 07-10.
43. contextoganadero. 10 razones por las cuales vale la pena hacer Pastoreo Racional Voisin. contextoganadero..