

Lista de helmintos de los rumiantes domésticos de Uruguay

Artículo original

Checklist of helminths of domestic ruminants from Uruguay

Lista de helmintos de ruminantes domésticos do Uruguai

Oscar Castro¹ 0009-0007-9329-5512

¹ Unidad Académica de Parasitología Veterinaria, Departamento de Patobiología, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay. Correo para correspondencia: oscarcastro2064@gmail.com

Veterinaria (Montevideo) Volumen 60
N° 221 (2024 Ene - Jun) e20246022104



DOI:10.29155/VET.60.221.4

Recibido: 02/08/2023
Aceptado: 06/11/2023

Resumen

Un total de 40 especies de helmintos (trematodos, cestodos y nematodos) han sido registradas parasitando a los rumiantes domésticos en Uruguay. Una de las especies (*Fasciola hepatica*) parasita tanto a bovinos como a ovinos y a caprinos, 14 especies parasitan tanto a bovinos como a ovinos, 12 especies han sido registradas solo en vacunos y 13 especies solo en lanares. Otros taxones han sido identificados solamente a nivel de género (tres en bovinos, uno en ovinos y ocho en caprinos) y uno a nivel de subfamilia (en caprinos).

Palabras clave: Trematodos, Cestodos, Nematodos, Rumiantes domésticos, Uruguay.

Abstract

Forty species of helminths (trematodes, cestodes and nematodes) have been recorded parasitizing domestic ruminants in Uruguay. One of them (*Fasciola hepatica*) parasitizes cattle, sheep and goats, 14 species parasitize both cattle and sheep, 12 species have been recorded only in cattle, and 13 species only in sheep. Other taxa have been identified only at the genus level (three in cattle, one in sheep and eight in goats) and one at the subfamily level (in goats).

Keywords: Trematodes, Cestodes, Nematodes, Domestic ruminants, Uruguay.

Resumo

Um total de 40 espécies de helmintos (trematóides, cestóides e nematóides) foram registradas parasitando ruminantes domésticos no Uruguai. Uma das espécies (*Fasciola hepatica*) parasita bovinos, ovinos e caprinos, 14 espécies parasitam bovinos e ovinos, 12 espécies foram registradas apenas em bovinos e 13 espécies apenas em ovinos. Outros taxa foram identificados apenas ao nível do gênero (três em bovinos, um em ovinos e oito em caprinos) e um ao nível da subfamília (em caprinos).

Palavras-chave: Trematóides, Cestóides, Nematóides, Ruminantes domésticos, Uruguai.

Introducción

Los rumiantes domésticos (sobre todo vacunos y ovinos) constituyen un pilar fundamental en la producción y la economía de nuestro país. Entre las limitantes más importantes para la cría y producción económicamente redituable se encuentran las parasitosis, de las cuales las helmintosis juegan un rol de primer orden (Barozzi, 1992). El conocimiento de las especies de helmintos que parasitan a nuestros rumiantes domésticos es un requisito primario para planificar estrategias de prevención y control, en este sentido, se debe discriminar entre las especies que parasitan solo a bovinos, las que parasitan solo a lanares y las que parasitan a vacunos y ovinos de forma indistinta.

Existe hasta el momento una sola revisión taxonómica de la fauna parasitológica uruguaya, que incluye a los helmintos parásitos de rumiantes domésticos, y fue publicada en dos versiones ligeramente diferentes: Castro y Trenchi (1953/1954, 1955). Desde entonces, se ha publicado mucho sobre el tema, incluidas extensas revisiones en capítulos de libros (Bonino Morlán et al., 1987; Fiel y Nari, 2013; Nari y Fiel, 1994), pero con un énfasis más puesto en la epidemiología y control que en la taxonomía y sistemática. Con esto en mente, el objetivo del presente trabajo fue realizar una puesta al día de los taxones de helmintos que han sido hallados parasitando rumiantes domésticos en Uruguay, se cita el primer registro en nuestro país —con énfasis en actualizar la nomenclatura y taxonomía— y se incluye el fenómeno del polimorfismo en la subfamilia Ostertagiinae, *i.e.*, la existencia de morfos diferentes de machos de una misma especie (Drózd, 1995).

Materiales y métodos

Se procuró realizar un relevamiento completo del material impreso disponible en la Biblioteca y Hemeroteca de la Facultad de Veterinaria —fundamentalmente de la *Revista de Medicina Veterinaria*, congresos de veterinaria, jornadas técnicas de la Facultad de Veterinaria, publicaciones del Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria, jornadas de investigación del Departamento de Parasitología de la Facultad de Veterinaria—, así como del siguiente material disponible en línea: Anales de la Facultad de Veterinaria, *Veterinaria (Montevideo)*, Jornadas de Buiatría, Archivo Veterinario del Este, tesis de grado y posgrado de

la Facultad de Veterinaria. Al mismo tiempo, se realizaron búsquedas utilizando los términos (en inglés y en español) *helmintos*, *trematodos*, *cestodos*, *nematodos*, *rumiantes domésticos*, *vacunos/bovinos*, *ovinos*, *cabras/caprinos* y *Uruguay* en las plataformas de búsqueda Timbó Foco y Google Scholar, así como en Colibrí. También se solicitaron búsquedas en el mismo sentido a funcionarias de la Hemeroteca de la Facultad de Veterinaria.

Para la nomenclatura y taxonomía de los trematodos se siguió a Gibson et al. (2002), de los cestodos a Khalil et al. (1994) y de los nematodos a Anderson et al. (1974) y Vicente et al. (1997). Los nombres de los taxones se escriben completos (incluyendo las autoridades que los acuñaron por primera vez) desde el nivel de familia, inclusive, hacia abajo (e.g., familia, subfamilia, género y especie). Los nombres de los hospedadores solo se escriben completos al ser mencionados por primera vez.

Resultados

Phylum Platyhelminthes

Clase Trematoda

Subclase Digenea

Superfamilia Echinostomatoidea

Familia Fasciolidae Railliet, 1895

Género *Fasciola* Linnaeus, 1758

***Fasciola hepatica* Linnaeus, 1758**

Localización: Juveniles en parénquima hepático, adultos en ductos biliares.

Hospedador: *Bos taurus* Linnaeus, 1758. Referencia: de Luis (1878).

Hospedador: *Capra hircus* Linnaeus, 1758. Referencia: Correa (comunicación personal, 26 de abril, 2001).

Hospedador: *Ovis aries* Linnaeus, 1758. Referencia: Brumpt (1928).

Superfamilia Paramphistomoidea

Familia Paramphistomidae Fiscoeder, 1901

Género *Paramphistomum* Fiscoeder, 1901

Localización: Juveniles en mucosa del duodeno, adultos en saco dorsal del rumen.

***Paramphistomum cervi* (Zeder, 1790)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Freyre (1987).

***Paramphistomum ichikawai* Fukui, 1922**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Freyre (1987).

***Paramphistomum* spp.**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Carballo et al. (1981).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Rimbaud et al. (1999).

Familia Balanorchiidae Stunkard, 1925

Género *Balanorchis* Fiscoeder, 1901

***Balanorchis anastrophus* Fiscoeder, 1901**

Localización: Retículo.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Calzada (1940).

Clase Cestoda

Subclase Eucestoda

Orden Cyclophyllidea

Familia Anoplocephalidae Cholodkowsky, 1902

Subfamilia Anoplocephalinae Blanchard, 1891

Género *Moniezia* Blanchard, 1891

Localización: Intestino delgado.

***Moniezia benedeni* (Moniez, 1879)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Berdié et al. (1988).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Castro y Trenchi (1955), en base a una comunicación personal de Mariano Carballo Pou.

***Moniezia expansa* (Rudolphi, 1810)**

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Carballo Pou (1947, ver fotografía n.º 10).

***Moniezia* sp.**

Hospedador: *Capra hircus*. Referencia: Correa y Amir (2000).

Subfamilia Thysanomatinae Skrjabin, 1933

Género *Thysanosoma* Diesing, 1835

***Thysanosoma actinioides* Diesing, 1835**

Localización: Ductos biliares, ducto pancreático y duodeno.

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Rodríguez González et al. (1960/1961).

Familia Taeniidae Ludwig, 1886

Subfamilia Taeniinae Stiles, 1896

Género *Taenia* Linnaeus, 1758

Taenia hydatigena* Pallas, 1766 - *Cysticercus tenuicollis

Localización: Peritoneo (incluyendo superficie del hígado).

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Carballo Pou (1947).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencias: González y Mollo Soubes (1939).

Taenia multiceps* Leske, 1780 - *Coenurus cerebralis

Localización: Sistema nervioso central, principalmente encéfalo.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Dutra (2011).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Carballo Pou (1947).

Taenia ovis* (Cobbold, 1869) - *Cysticercus ovis

Localización: Músculo esquelético (principalmente diafragma) y cardíaco.

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Vogelsang (1927).

Taenia saginata* Goeze, 1782 - *Cysticercus bovis

Localización: Músculo esquelético (preferentemente masetero, lengua, sub y supraespinoso y subescapular) y cardíaco.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencias: Baldomir (1916).

Subfamilia Echinococcinae Abuladze, 1960

Género *Echinococcus* Rudolphi, 1801

***Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786) - Quiste hidático**

Localización: Vísceras rojas (principalmente hígado y pulmones).

Echinococcus granulosus sensu lato

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Crevaux (1875, citado por Turnes, 2009).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Oyuela y Acevedo (1913).

Echinococcus granulosus sensu stricto

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Kamenetzky et al. (2002).

***Echinococcus ortleppi* (López-Neyra & Soler Planas, 1943) - Quiste hidático**

Localización: Hígado.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Cucher et al. (2016).

Phylum Nematoda

Clase Adenophorea

Orden Enoplida

Superfamilia Trichinelloidea

Familia Trichuridae Railliet, 1915

Subfamilia Trichurinae Railliet, 1915

Género *Trichuris* Roederer, 1761

Localización: Ciego.

***Trichuris ovis* (Abildgaard, 1795)**

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Rubino y Calzada (1933).

***Trichuris* sp.**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Nicolini et al. (2003).

Hospedador: *Capra hircus*. Referencia: Correa y Amir (2000).

Subfamilia Capillariinae Railliet, 1915

Género *Capillaria* Zeder, 1800

***Capillaria* sp.**

Localización: No determinada, presencia de huevos compatibles con los de *Capillaria* sp. en análisis coprológicos.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Nicolini et al. (2003).

Clase Secernentea

Orden Rhabditida

Familia Strongyloididae Chitwood & MacIntosh, 1934

Género *Strongyloides* Grassi, 1879

***Strongyloides papillosus* (Wedl, 1856)**

Localización: Intestino delgado.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Freyre y Moraes (1980).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Whitlock (1956).

***Strongyloides* sp.**

Hospedador: *Capra hircus*. Referencia: Correa y Amir (2000).

Orden Strongylida

Superfamilia Ancylostomatoidea

Familia Ancylostomatidae Looss, 1905
Subfamilia Bunostominae (Railliet & Henry, 1909)
Género *Bunostomum* Railliet, 1902
Localización: Intestino delgado.

***Bunostomum phlebotomum* (Railliet, 1900)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Cassamagnaghi (1945).

***Bunostomum trigonocephalus* (Rudolphi, 1808)**

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Calzada (1936).

***Bunostomum* sp.**

Hospedador: *Capra hircus*. Referencia: Correa y Amir (2000).

Superfamilia Strongyloidea

Familia Chabertiidae Popova, 1952

Subfamilia Chabertiinae Popova, 1952

Género *Chabertia* Railliet & Henry, 1909

***Chabertia ovina* (Fabricius, 1788)**

Localización: Intestino grueso (colon).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Calzada (1936).

Subfamilia Oesophagostominae Railliet, 1916

Género *Oesophagostomum* Molin, 1861

Localización: Larvas IV en submucosa de yeyuno-íleon, adultos en intestino grueso.

***Oesophagostomum columbianum* (Curtice, 1890)**

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Calzada (1936).

***Oesophagostomum radiatum* (Rudolphi, 1803)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Castro y Trenchi (1955), con base en un trabajo aparentemente no publicado (no figura el nombre de la revista) de Edín Raúl Castro (1950).

***Oesophagostomum venulosum* (Rudolphi, 1809)**

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Tramontano (1976).

***Oesophagostomum* sp.**

Hospedador: *Capra hircus*. Referencia: Correa y Amir (2000).

Superfamilia Trichostrongyloidea

Familia Dictyocaulidae Skrjabin, 1941

Género *Dictyocaulus* Railliet & Henry, 1907

Localización: Bronquios y bronquiolos.

***Dictyocaulus filaria* (Rudolphi, 1819)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Cassamagnaghi y Vogelsang (1921, citados por Wolffhügel, 1922). ¿Identificación errónea? *D. filaria* es una especie propia de ovinos y cabras y no hay infecciones cruzadas con los bovinos (Diez Baños et al., 1999).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Del Campo (1957).

***Dictyocaulus viviparus* (Bloch, 1782)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Berdié et al. (1988).

Familia Molineidae Durette-Desset & Chabaud, 1977

Subfamilia Nematodirinae Skrjabin & Orloff, 1934

Género *Nematodirus* Ransom, 1907

Localización: Intestino delgado.

***Nematodirus filicollis* (Rudolphi, 1802)**

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Calzada (1935a, 1935b).

***Nematodirus spathiger* (Railliet, 1896)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Cassamagnaghi (1942b).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Calzada (1935a, 1935b).

***Nematodirus* sp.**

Hospedador: *Capra hircus*. Referencia: Correa y Amir (2000).

Familia Trichostrongylidae Leiper, 1912

Subfamilia Cooperiinae Skrjabin & Shikhobalova, 1952

Género *Cooperia* Ransom, 1907

Localización: Intestino delgado.

***Cooperia curticei* (Giles, 1892)**

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Calzada (1936).

***Cooperia mcmasteri* Gordon, 1932**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Castro et al. (1992).

***Cooperia oncophora* (Railliet, 1898)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Cassamagnaghi (1942a).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencias: Whitlock (1956).

***Cooperia punctata* (Linstow, 1907)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Cassamagnaghi (1942a).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Nari et al. (1977).

Subfamilia Haemonchinae Skrjabin & Schulz, 1952

Género *Haemonchus* Cobbold, 1898

Localización: Abomaso.

***Haemonchus contortus* (Rudolphi, 1803)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencias: Cassamagnaghi & Volgesang (1921, citados por Wolffhügel, 1922). Parece importante señalar aquí que la especie más adaptada a vacunos, *H. placei*, fue descrita por la ciencia más de treinta años después de la referencia recién citada.

Hospedador: *Ovis aries*. Referencias: Calzada (1931).

***Haemonchus placei* Roberts, Turner & Mackvertt, 1954**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Aunque esta especie no ha sido citada formalmente para nuestro país, Correa y Bossi (comunicación personal, 21 de octubre, 1988) examinaron ejemplares de *Haemonchus* de origen bovino con el fin de dilucidar si pertenecían a *H. placei* o a *Haemonchus similis* (Travassos, 1914) y todos los especímenes analizados mostraron pertenecer a la primera de dichas especies.

***Haemonchus* sp.**

Hospedador: *Capra hircus*. Referencia: Correa y Amir (2000).

Subfamilia Ostertagiinae López-Neyra, 1947

Localización: Abomaso.

Género *Ostertagia* Ransom, 1907

***Ostertagia ostertagi* (Stiles, 1892) (morfo mayor)**

***Ostertagia lyrata* (Sjoberg, 1926) (morfo menor)**

Hospedador: *Bos taurus*. Referencias: Castro y Trenchi (1955) citan a *O. ostertagi* parasitando bovinos en Uruguay, pero no está claro en cuál referencia se basan para ello, pues la cita que se refiere a terneros es Cucullo y Píres (1940), que es un trabajo de Argentina; por tanto, el primer registro de *O. ostertagi* en vacunos de Uruguay sería el de Nari (1984); Berdié et al. (1988) son los únicos investigadores en señalar la presencia del morfo menor de esta especie, *O. lyrata*, en nuestro país.

Hospedador: *Ovis aries*. Referencias: Calzada (1936).

Género *Marshallagia* Orloff, 1933

***Marshallagia marshalli* Ransom, 1907**

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Calzada, 1931, como "*Ostertagia tricuspis* (Railliet, 1909)".

Género *Teladorsagia* Andreeva & Satubaldin, 1954

***Teladorsagia circumcincta* (Stadelmann, 1894) (morfo mayor)**

***Teladorsagia trifurcata* Ransom, 1907 (morfo menor)**

Hospedador: *Ovis aries*. Referencias: Calzada (1931). El morfo menor (*T. trifurcata*) es señalado en nuestro país por Calzada (1936).

Ostertagiinae gen sp.

Hospedador: *Capra hircus*. Referencia: Correa y Amir (2000, como *Ostertagia* sp.).

Subfamilia Trichostrongylinae Leiper, 1902

Género *Trichostrongylus* Looss, 1905

***Trichostrongylus axei* (Cobbold, 1879)**

Localización: Abomaso.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencias: Zunini et al. (1983).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencias: Calzada (1935a, 1935b como *Trichostrongylus extenuatus*, Railliet, 1898).

***Trichostrongylus colubriformis* (Giles, 1892)**

Localización: Intestino delgado.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Tramontano (1976).

Hospedador: *Ovis aries*. Referencias: Calzada (1936).

***Trichostrongylus vitrinus* Looss, 1905**

Localización: Intestino delgado.

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Whitlock (1956), Castro y Trenchi (1953/54) citaban a esta especie como parásita del ovino en Uruguay, sin una referencia que respaldara la cita, pero dicho registro fue eliminado en la versión de 1955 de los mismos autores.

***Trichostrongylus* spp.**

Hospedador: *Capra hircus*. Referencia: Correa y Amir (2000).

Orden Ascaridida

Superfamilia Ascaridoidea

Familia Ascarididae Baird, 1853

Subfamilia Toxocarinae (Hartwich, 1954)

Género *Toxocara* Stiles, 1905

***Toxocara vitulorum* (Goeze, 1782)**

Localización: Intestino delgado.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencias: Freyre y Moraes (1980).

Orden Spirurida

Superfamilia Spiruroidea

Familia Gongylonematidae Sobolev, 1949

Género *Gongylonema* Molin, 1857

***Gongylonema pulchrum* Molin, 1857**

Localización: Mucosa esofágica.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Cassamagnaghi (1943)

Hospedador: *Ovis aries*. Referencia: Cassamagnaghi (1943).

Superfamilia Thelazioidea / Familia Thelaziidae Skrjabin, 1915

Género *Thelazia* Bosc, 1819

***Thelazia* sp.**

Localización: Mucosa ocular.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Calzada (1930).

Superfamilia Filarioidea¹

Familia Onchocercidae Leiper, 1911

Género *Onchocerca* Diesing, 1841

***Onchocerca bovis* Piettre, 1912**

Localización: Superficie del ligamento cervical y superficie del gran trocánter del fémur.

Hospedador: *Bos taurus*. Referencia: Piettre (1916).

Discusión

En total se han registrado 40 especies de helmintos parasitando rumiantes domésticos en Uruguay, de las cuales 15 se encuentran tanto en bovinos como en ovinos: el trematodo *Fasciola hepatica* (también en cabras), el cestodo *Moniezia benedeni*, los metacestodes *Cysticercus tenuicollis*, *Coenurus cerebralis* y quiste hidático (por *Echinococcus granulosus sensu lato*), y los nematodos *Strongyloides papillosus*, *Dictyocaulus filaria*, *Nematodirus spathiger*, *Cooperia oncophora*, *C. punctata*, *Haemonchus contortus*, *Ostertagia ostertagi* (el morfo menor, *O. lyrata*, solo en vacunos), *Trichostrongylus axei*, *T. colubriformis* y *Gongylonema pulchrum*.

¹ Martínez y Días (1977) manifiestan “serias sospechas” de la presencia del género *Stephanofilaria* Ihle & Ihle-Landenberg, 1933 (familia Filariidae, Weinland, 1858) en nuestro país, un nematodo que al estadio adulto parasita el tejido subcutáneo de la zona abdominal, por delante de la región mamaria, en la base de los pezones y pliegue de la babilla de los vacunos.

Otras 12 especies han sido citadas solamente parasitando bovinos: los trematodos *Paramphistomum cervi*, *P. ichikawai* y *Balanorchis anastrophus*, los metacestodes *Cysticercus bovis* y quiste hidático (por *Echinococcus granulosus sensu stricto* y *E. ortleppi*), y los nematodos *Bunostomum phlebotomum*, *Oesophagostomum radiatum*, *Dictyocaulus viviparus*, *Cooperia mcmasteri*, *Haemonchus placei*, *Toxocara vitulorum* y *Onchocerca bovis*. Otros tres helmintos han sido citados solo a nivel de género como parásitos de bovinos en nuestro país: los nematodos *Trichuris* sp., *Capillaria* sp. y *Thelazia* sp.

En el caso de los ovinos, se han registrado 13 especies de helmintos parasitando solo a ovinos en Uruguay: los cestodos *Moniezia expansa* y *Thysanosoma actinioides*, el metacestode *Cysticercus ovis* y los nematodos *Trichuris ovis*, *Bunostomum trigonocephalum*, *Chabertia ovina*, *Oesophagostomum columbianum*, *O. venulosum*, *Nematodirus filicollis*, *Cooperia curticei*, *Marshallagia marshalli*, *Teladorsagia circumcincta* / *T. trifurcata* y *Trichostrongylus vitrinus*. Otro helminto ha sido mencionado parasitando a ovinos a nivel de género: el trematodo *Paramphistomum* sp.

En los caprinos, aparte del ya mencionado *Fasciola hepatica*, se han señalado los siguientes géneros: el cestodo *Moniezia* y los nematodos *Trichuris*, *Strongyloides*, *Bunostomum*, *Oesophagostomum*, *Nematodirus*, *Haemonchus* y *Trichostrongylus*, así como la subfamilia Ostertagiinae gen. sp.

Desde un punto de vista estrictamente morfológico, es dable pensar que aún quedan por registrarse otras especies del género *Paramphistomum* parásitas de vacunos, así como identificar las que parasitan ovinos. Material de necropsia también permitiría aclarar la identidad específica de aquellos taxones que han sido citados solo a nivel de género o subfamilia. Por otra parte, sería muy útil el desarrollo de herramientas moleculares para identificar especies de nematodos, en particular del orden Strongylida, pues ello permitiría profundizar los estudios epidemiológicos, en especial en los casos en que grandes y pequeños rumiantes comparten los mismos potreros.

Agradecimientos

Deseo agradecer a mis compañeros del antiguo Departamento de Parasitología Veterinaria y de la actual Unidad Académica de Parasitología Veterinaria, muchos de ellos autores o coautores de trabajos citados en este artículo, por sus informaciones, comentarios y permanente estímulo. También a José M. Venzal, del Laboratorio de Vectores y Enfermedades Transmitidas del Cenur Litoral Norte, Salto, quien, además, aportó valioso material bibliográfico. Los aportes de dos revisores anónimos fueron muy importantes para la versión final del artículo. Finalmente, un agradecimiento muy especial a las funcionarias de la Hemeroteca de la Facultad de Veterinaria, sin cuya invaluable colaboración este trabajo no habría sido posible.

Referencias bibliográficas

- Anderson, R. C., Chabaud, A. G., y Willmott, S. (1974). *CIH Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates*. Farnham Royal: Commonwealth Agricultural Bureaux.
- Baldomir, A. (1916). El *Cysticercus bovis* en el Uruguay. *Revista de Medicina Veterinaria, Uruguay*, 1(4), 137-138.
- Barozzi, J. (1992). Producción y productividad de los sistemas ganaderos uruguayos. En *Congreso Nacional de Veterinaria* (Vol. 5, pp. 36-40), Montevideo: Sociedad de Medicina Veterinaria del Uruguay.
- Berdié, J., Genovese, C., Zunini, C., Molinari, C., Charlone, A., Castro, E., y Duncan, J. L. (1988). Epidemiological study on gastrointestinal parasites of beef cattle in Uruguay. En *Nuclear techniques in the study and control of parasitic diseases of livestock* (pp. 91-105). Viena: International Atomic Energy Agency.
- Bonino Morlán, J., Durán del Campo, A., y Mari, J. J. (1987). Enfermedades de los lanares (Vol. 1). Montevideo: Hemisferio Sur.
- Brumpt, E. (1928). Recherches parasitologiques en Uruguay. *Anales de la Facultad de Medicina (Montevideo)*, 13(1/2), 83-100.
- Calzada, V. (1930). Conjuntivis verminosa. *Boletín Mensual de la Dirección de Ganadería (Uruguay)*, 14(2), 163-165.
- Calzada, V. (1931). Dos especies del género *Ostertagia* (Stiles, 1892) encontradas en los ovinos del Uruguay. *Archivos de la Sociedad de Biología de Montevideo*, 3(2), 162-169.
- Calzada, V. (1935a). Sobre los helmintos que parasitan los animales del Uruguay. *Metastrongylus apri* (Gmelin, 1791), *Metastrongylus brevivaginatus* Railliet y Henry, 1907, *Nematodirus flicollis* (Rudolphi, 1802), *Nematodirus spathiger* (Railliet, 1896), *Trichostrongylus extenuatus* (Railliet, 1898) Ransom, 1907. La primera comprobación en Uruguay. *Archivos de la Sociedad de Biología de Montevideo*, 6(1), 32-50.
- Calzada, V. (1935b). Sobre los helmintos que parasitan los animales del Uruguay. *Metastrongylus apri* (Gmelin, 1791), *Metastrongylus brevivaginatus* Railliet y Henry, 1907, *Nematodirus flicollis* (Rudolphi, 1802), *Nematodirus spathiger* (Railliet, 1896), *Trichostrongylus extenuatus* (Railliet, 1898) Ransom, 1907. La primera comprobación en Uruguay. *Revista de Medicina Veterinaria (Montevideo)*, 3(36), 291-304.
- Calzada, V. (1936). Contribución al conocimiento de la parasitología regional. *Trichostrongylus colubriformis* Giles, 1892, *Cooperia curticei* Giles, 1892. La primera comprobación en el Uruguay. *Boletín Mensual de la Dirección de Ganadería, Uruguay*, 20(3), 216-218.
- Calzada, V. (1940). *Balanorchis anastrophus* Fiscoeder. Trematodes parásito del estómago de los bovinos del Uruguay. *Boletín Mensual de la Dirección de Ganadería, Uruguay*, 24(3), 287-288.
- Carballo, M., Malfatto, R., Pereyra, E., Freyre, A., y Genovese, J. (1981). Paramphistomosis bovina en Uruguay. 1. *Veterinaria (Montevideo)*, 17(78), 135-139. Recuperado de <https://revistasmvu.com.uy/index.php/smvu/article/view/1024/671>
- Carballo Pou, M. (1947). Curso de Parasitología Veterinaria. *Anales de la Facultad de Veterinaria,*

Uruguay, 5(1), 7-74. Recuperado de http://www.fvet.edu.uy/images/ContenidoMenu/Biblioteca/AEV%201937-194849/1947_5_1_p7-74.pdf

- Cassamagnaghi, A. (1942a). El género *Cooperia* en los bovinos. Rol patógeno. Dos nuevas especies en el Uruguay. *Boletín Mensual de la Dirección de Ganadería, Uruguay*, 26(3), 179-184.
- Cassamagnaghi, A. (1942b). *Nematodirus spathiger* en los bovinos. *Boletín Mensual de la Dirección de Ganadería, Uruguay*, 26(1), 54-55.
- Cassamagnaghi, A. (1943). *Gongylonema pulchrum* en los bovinos y ovinos del país. *Boletín Mensual de la Dirección de Ganadería, Uruguay*, 27(2), 220-224.
- Cassamagnaghi, A. (1945). Sobre la presencia de *Bunostomum phlebotomum* en los bovinos. *Boletín Mensual de la Dirección de Ganadería, Uruguay*, 31(1), 29-34.
- Castro, E., Sampaio, I., Heinzen, T., Chifflet, L., y Zunini, C. (1992). Comprobación de *Cooperia mcmasteri* en bovinos en la República Oriental del Uruguay. Comunicación preliminar. *Veterinaria (Montevideo)*, 28(116), 22-23. Recuperado de <https://revistasmvu.com.uy/index.php/smvu/article/view/753>
- Castro, E. R., y Trenchi, H. (1953/54). Fauna parasitológica comprobada en el Uruguay. (Bibliografía parasitológica de nuestro país). *Revista de Medicina Veterinaria, Uruguay*, 7(54), 1-77.
- Castro, E. R., y Trenchi, H. (1955). Fauna parasitológica comprobada en el Uruguay y bibliografía parasitológica nacional. *Boletín (Publicación del Laboratorio de Biología Animal "Miguel C. Rubino", Ministerio de Ganadería y Agricultura, Dirección de Ganadería)*, (1), 1-84.
- Correa, O., y Amir, A. (2000). Géneros parasitarios presentes en establecimientos caprinos del Uruguay. *Prácticas Veterinarias*, 3(12), 30-32.
- Cucher, M. A., Macchiaroli, N., Baldi, G., Carnicia, F., Prada, L., Maldonado, L., ... Kamenetzky, L. (2016). Cystic echinococcosis in South America: Systematic review of species and genotypes of *Echinococcus granulosus sensu lato* in human and natural domestic hosts. *Tropical Medicine & International Health*, 21(2), 166-175. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/tmi.12647>
- de Luis, M. (1878). Enfermedad del ganado vacuno en el Departamento de San José. *Revista de la Asociación Rural Uruguay*, 7(17), 269-270.
- Del Campo, O. (1957). Los parásitos internos de los ovinos provocan una pérdida sensible en nuestra producción de carne y lana. En *Congreso Nacional de Veterinaria* (Vol. II, pp. 232-236). Montevideo: Sociedad de Medicina Veterinaria del Uruguay.
- Diez Baños, P., Morrondo Pelayo, M. P., y Diez Baños, N. (1999). Parasitosis respiratorias. Dictiocaulosis. En M. Cordero del Campillo, y F.A. Rojo Vázquez (Coords.), *Parasitología Veterinaria* (pp. 374-384). Madrid: McGraw-Hill – Interamericana.
- Drózd, J. (1995). Polymorphism in the Ostertagiinae López-Neyra, 1947 and comments on the systematics of these nematodes. *Systematic Parasitology*, 32, 91-99. Recuperado de <https://link-springer-com.proxy.timbo.org.uy/content/pdf/10.1007/BF00009507.pdf?pdf=button>

- Dutra, F. (2011). Coenurosis cerebral en bovinos. *Archivo Veterinario del Este*, 3(4), 10-11.
- Fiel, C., y Nari, A. (2013). Enfermedades parasitarias de importancia clínica y productiva en rumiantes. Fundamentos epidemiológicos para su prevención y control. Montevideo: Hemisferio Sur.
- Freyre, A. (1987). *Paramphistomum cervi* y *P. ichikawai* (Trematoda, Paramphistominae) en vacunos de Uruguay. *Revista de la Sociedad Uruguaya de Parasitología*, 1(1), 35-40.
- Freyre, A., y Moraes, M. B. (1980). Toxocariasis en terneros (*Bos taurus*) Holando en el Uruguay: Primera comprobación. *Anales de la Facultad de Veterinaria*, Uruguay, 17(1), 19-43. Recuperado de http://www.fvet.edu.uy/images/ContenidoMenu/Biblioteca/AEV%201954-1992/1980_17_1_p19-43.pdf
- Gibson, D. I., Jones, A., y Bray, R. A. (2002). *Keys to the trematoda* (Vol. I). Londres: CABI Publishing and The Natural History Museum.
- González, J. C., y Mollo Soubes, A. (1939). De la cisticercosis hepática como una de las causas preponderantes en el decomiso de hígados de nuestros corderos. *Boletín Mensual de la Dirección de Ganadería, Uruguay*, 23(4), 483-484.
- Kamenetzky, L., Gutiérrez, A. M., Canova, S. G., Haag, K. L., Guarnera, E. A., Parra, A., ... Rosenzvit, M. C. (2002). Several strains of *Echinococcus granulosus* infect livestock and humans in Argentina. *Infection, Genetics and Evolution*, 2(2), 129-136. Recuperado de <https://www.academia.edu/download/99980574/s1567-134828022900131-420230317-1-1e35ng.pdf>
- Khalil, L. F., Jones, A., y Bray, R. A. (1994). *Keys to the cestode parasites of vertebrates*. Londres: International Institute of Parasitology, CAB International.
- Martínez, J., y Días, L. E. (1977). Dermopatías en ubre de vacas lecheras: diagnóstico diferencial y tratamiento. En Centro Médico Veterinario de Paysandú (Ed.), *Jornadas Uruguayas de Buiatría* (Vol. V, pp. 39-73). Paysandú: CMVP. Recuperado de <https://bibliotecadigital.fvet.edu.uy/handle/123456789/1248>
- Nari, A. (1984). Importancia de la epidemiología en el control de parásitos internos. *Veterinaria (Montevideo)*, 20(88/89), 42-46. Recuperado de <https://revistasmvu.com.uy/index.php/smvu/article/view/963>
- Nari, A., Cardozo, H., Berdié, J., Canábez, F., y Bawden, R. (1977). Dinámica de población para nematodos gastrointestinales de ovinos en Uruguay. *Veterinaria (Montevideo)*, 14(66), 11-24. Recuperado de <https://revistasmvu.com.uy/index.php/smvu/article/view/1161>
- Nari, A., y Fiel, C. (1994). *Enfermedades parasitarias de importancia económica en bovinos. Bases epidemiológicas para su prevención y control*. Montevideo: Hemisferio Sur.
- Nicolini, P., Correa, O., Silveira, M., Tellechea, B., Castro, O., Cabrera, P., ... Postiglioni, A. (2003). Estudio preliminar de parasitosis gastrointestinal en la reserva de bovinos Criollos del Uruguay. En Facultad de Veterinaria, (Ed.), *Jornadas Técnicas de la Facultad de Veterinaria* (Vol. IV, pp. 360-361). Montevideo: UdelaR.
- Oyuela, A. M., y Acevedo, M. C. (1913). Sobre una epizootia de lombriz en el departamento de Florida. *Revista de la Asociación Rural del Uruguay*, 42, 535-536.
- Piettre, M. (1916). Une affection parasitaire des bovidés inconnue en Uruguay (*Onchocerca*

- bovis* Piettre. Nematodes). *Revista de Medicina Veterinaria, Uruguay*, 1(3), 103-106.
- Rimbaud, E., Carballo, M., García da Rosa, E., Laihiroy, R., Lorenzo, P., Silva, R., ... Ricciari, P. (1999). Primera comprobación de paramphistomiasis ovina en el Uruguay. En *Congreso Latinoamericano de especialistas en pequeños rumiantes y camélidos sudamericanos* (Vol. I, p. 2). Montevideo: Fvet.
- Rodríguez González, M., Tramontano, R. A., y Levratto, R. (1960/1961). *Thysanosoma actinoides* (Diesing, 1834). Su comprobación en el Uruguay. *Anales de la Facultad de Veterinaria, Uruguay*, 10(8), 33-36. Recuperado de http://www.fvet.edu.uy/images/ContenidoMenu/Biblioteca/AEV%201954-1992/1960-1961_10_8_p33-36.pdf
- Rubino, M. C., y Calzada, V. (1933). Contribución al estudio de la helmintosis gastrointestinal de los ovinos del Uruguay. En *Compilación de trabajos científicos del Dr. Miguel C. Rubino* (pp. 453-479). Montevideo: Ministerio de Ganadería y Agricultura.
- Tramontano, R. A. (1976). *Parasitología*. Montevideo: Universidad de la República.
- Turnes, A. (2009). *La hidatidosis como problema de Salud Pública. Una mirada histórica*. Montevideo: O.P.S.
- Vicente, J. J., Oliveira Rodrigues, H. de, Correa Gomes, D., y Magalhaes Pinto, R. (1997). Nematoides do Brasil. Parte V: Nematoides de Mamíferos. *Revista Brasileira de Zoología*, 14 (Supl. 1), 1-452.
- Vogelsang, E. G. (1927). El *Cysticercus ovis* en el Uruguay. *Revista de Medicina Veterinaria (Montevideo)*, 2(30), 530.
- Whitlock, H. V. (1956). *Informe al Gobierno de Uruguay sobre las enfermedades parasitarias del ganado* (Informe F.A.O. n.º 524). Roma: Programa Ampliado de Asistencia Técnica.
- Wolffhügel, K. (1922). Bibliografía Veterinaria de América Latina. Extractos y Análisis. *Revista de Medicina Veterinaria (Montevideo)*, 2(21), 99-115.
- Zunini, C. C., Genovese, J. R., Berdié, J., Xavier, J. R., Molinari, C. A., y Duncan, J. (1983). Observaciones preliminares sobre epidemiología de helmintiasis de rumiantes. En *Jornadas Técnicas de la Facultad de Veterinaria* (Vol. I, pp. 79-80). Montevideo: UdelaR, FVet.

Nota de contribución

El autor es responsable intelectual de la totalidad (100 %) de la investigación que fundamenta este estudio.

Nota del editor

La editora Cecilia Cajarville aprobó este artículo.

Disponibilidad de datos

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentra disponible.