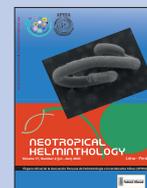




Neotropical Helminthology



ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

TRICHURIS DOLICHOTIS MORINI, BOERO & RODRIGUEZ, 1955
(NEMATODA: TRICHURIDAE) IN *DOLICHOTIS PATAGONUM*
(ZIMMERMANN, 1780) (RODENTIA: CAVIIDAE) OF CENTER FOR WILDLIFE
CONSERVATION, SAN JUAN, ARGENTINA

TRICHURIS DOLICHOTIS MORINI, BOERO & RODRIGUEZ, 1955
(NEMATODA: TRICHURIDAE) EN *DOLICHOTIS PATAGONUM*
(ZIMMERMANN, 1780) (RODENTIA: CAVIIDAE) DEL CENTRO PARA LA
CONSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE, SAN JUAN, ARGENTINA

Cynthia J. González-Rivas^{1,2}, Gabriel N. Castillo^{2,3,4*} & Ivan Simoncelli¹

¹ Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Educación Ambiental y Recreación Responsable, San Juan, Argentina. Ruta Provincial N° 60 KM 14 5400 Rivadavia, San Juan, Argentina.

² Parasitología en animales silvestres. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Universidad Nacional de San Juan. Av. Ignacio de la Roza 590, 5402, San Juan, Argentina.

³ CIGEOBIO- CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Av. Ignacio de la Roza 590, San Juan, Argentina.

⁴ Gabinete de investigación DIBIOVA (Diversidad y Biología de Vertebrados del Árido). Universidad Nacional de San Juan. Av. Ignacio de la Roza 590, 5402, San Juan, Argentina.

* Corresponding author: liolaemusparvus@gmail.com

Cynthia J. González-Rivas: <https://orcid.org/0000-0001-8294-6999>

Gabriel N. Castillo: <https://orcid.org/0000-0003-1519-9457>

Ivan Simoncelli: <https://orcid.org/0009-0002-1251-6293>

ABSTRACT

In Argentina, there is one record of the nematode *Trichuris dolichotis* Morini, Boero & Rodriguez, 1955 (Nematoda: Trichuridae) parasitizing the mara *Dolichotis patagonum* (Zimmermann, 1780), which corresponds to its original description in 1955. In June 2023, at the Wildlife Rehabilitation Center, San Juan province, a specimen of mara male *D. patagonum* died and the necropsy's results are under investigation at the moment. The post-mortem identified (n=5) female nematodes of *T. dolichotis* in the intestine. In the present study, we present the second record after 68 years of not reporting its presence, being the first record for the province of San Juan and the second for Argentina. The present work contributes to the knowledge of the mammalian parasite fauna of Argentina.

Keywords: captivity – endoparasites – nematodes – parasites – Wildlife

Este artículo es publicado por la revista Neotropical Helminthology de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú auspiciado por la Asociación Peruana de Helminología e Invertebrados Afines (APHIA). Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original.



DOI: <https://dx.doi.org/10.24039/rnh20231721645>

RESUMEN

En Argentina existe un registro del nemátodo *Trichuris dolichotis* Morini, Boero y Rodríguez, 1955 (Nematoda: Trichuridae) parasitando la mara *Dolichotis patagonum* (Zimmermann, 1780), la cual corresponde a su descripción original del año 1955. En junio del 2023, en el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, provincia de San Juan, un ejemplar de mara macho *D. patagonum* murió por causas que se investigan. Se procedió a realizar la necropsia correspondiente, identificando durante el proceso a nemátodos hembras (n= 5) de *T. dolichotis* en intestino. Nosotros en el presente estudio presentamos un segundo registro luego de 68 años de no reportar su presencia, siendo el primer registro para la provincia de San Juan y el segundo para Argentina. El presente trabajo contribuye al conocimiento de la fauna de parásitos de mamíferos de Argentina.

Palabras clave: cautiverio – endoparásitos – Fauna silvestre – nemátodos – parásitos

INTRODUCCIÓN

La familia Trichuridae Ransom, 1911 contiene a la subfamilia Trichurinae Ransom, 1911 con 6 géneros y 127 especies, de las cuales el género *Trichuris* Roederer, 1761 presenta un total de 107 especies válidas (Hodda, 2022). El género *Trichuris* presenta amplia distribución en todo el mundo parasitando a mamíferos (Anderson *et al.*, 2009). De acuerdo con nuestra revisión, en América se han mencionado 29 especies de *Trichuris* en roedores (Robles, 2011; Falcón-Ordaz *et al.*, 2020): *Trichuris gracilis* (Rudolphi, 1819); *Trichuris opaca* Barker & Noyes, 1915; *Trichuris fossor* Hall, 1916; *Trichuris myocastoris* Enigk, 1933; *Trichuris citelli* Chandler, 1945; *Trichuris perognathi* Chandler, 1945; *Trichuris neotomae* Chandler, 1945; *Trichuris peromysci* Chandler, 1946; *Trichuris madisonensis* Tiner, 1950; *Trichuris dolichotis* Morini, Boero y Rodríguez, 1955; *Trichuris dipodomys* (Read, 1956); *Trichuris bradleyi* Babero, Cattán & Cabello, 1975; *Trichuris chilensis* Babero, Cattán & Cabello, 1976; *Trichuris fulvi* Babero & Murua, 1987; *Trichuris elatoris* Pfaffnberger & Best, 1989; *Trichuris robusti* Babero & Murua, 1990; *Trichuris travassosi* Correa Gomes, Lanfredi, Pinto & Souza, 1992; *Trichuris laevitesticis* Suriano & Navone, 1994; *Trichuris bursacaudata* Suriano & Navone, 1994; *Trichuris pampeana* Suriano & Navone, 1994; *Trichuris pardinasi* Robles, Navone y Notarnicola, 2006; *Trichuris navonae* Robles 2011; *Trichuris thrichomysi* Torres, Nascimento, Menezes, García, Santos, Maldonado, Miranda, Lanfredi & Souza, 2011; *Trichuris silviae* Panti-May & Robles, 2016; *Trichuris bainae* Robles, Cutillas, Panei & Callejón, 2014; *Trichuris massoia* Robles, Cutillas & Callejón, 2018; *Trichuris cutillasae* Eberhardt, Robles, Monje, Beldomenico y Callejón, 2019 y *Trichuris guanacastei* Falcón-Ordaz, Monzalvo-López & García-Prieto (Robles, 2011; Falcón-Ordaz *et al.*, 2020). Entre ellos *T. dolichotis* ha sido descrito basados en características morfológicas

de hembras (Morini *et al.*, 1955) en la mara o liebre patagónica *Dolichotis patagonum* (Zimmermann, 1780), registro que corresponde al Jardín Zoológico Municipal de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Hasta el momento y de acuerdo a nuestra revisión bibliográfica y teniendo en cuenta el trabajo de Fugassa (2020), este sería la única mención y no habido otro registro de este nemátodo para Argentina.

Dolichotis patagonum (Rodentia: Caviidae) conocida como mara, marra o liebre patagónica es el mamífero endémico más representativo de Argentina, siendo después del carpincho, el roedor más grande (Villafañe *et al.*, 2005; Chebez & Nigro, 2008). La mara presenta una restringida distribución geográfica en Argentina convirtiéndola en una especie vulnerable (Villafañe *et al.*, 2005; Chebez & Nigro, 2008; SAyDS-SAREM, 2019). Actualmente con presencia en las provincias de Buenos Aires, Catamarca, Córdoba, Chubut, La Pampa, La Rioja, Mendoza, Neuquén, Río Negro, San Juan, San Luis, Santa Cruz y Santiago del Estero (Bauni *et al.*, 2021). Es una especie diurna con picos de actividad por la mañana y tarde, en invierno se la puede ver activa sólo al mediodía mientras que en verano está activa de noche. Es exclusivamente herbívoro, consume arbustos y pastos (Villafañe *et al.*, 2005; Giannoni *et al.*, 2021).

El Centro de Rehabilitación de Vida Silvestre, Educación Ambiental y Recreación Responsable (Faunístico) es la única institución para la conservación de fauna silvestre en la provincia de San Juan, Argentina. Entre los objetivos se encuentran la educación ambiental, rehabilitación de especies e investigación. Entre las tareas de investigación se encuentra obtener conocimiento del estado sanitario de los ejemplares que ingresan al Centro de Rehabilitación de Vida Silvestre, es por ello que los análisis parasitológicos son de interés para tomar medidas

sanitarias principalmente en especies de mamíferos (González-Rivas *et al.*, 2021). Debido a estos, el objetivo de este trabajo es reportar el primer registro de esta especie de nemátodo basados en ejemplares hembras de *T. dolichotis* en la mara *D. patagonum* en la provincia de San Juan y el segundo registro para Argentina luego de 68 años de no reportar su presencia.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el mes de junio del 2023 por causas que aún se investigan muere un ejemplar macho adulto de mara *D. patagonum* perteneciente al Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Educación Ambiental y Recreación Responsable, San Juan, Argentina. Se realizó la necropsia correspondiente por parte de los veterinarios del Centro de Rehabilitación, durante el cual se identificaron nemátodos parásitos en intestino de la mara. Los nemátodos hallados en intestino ciego se conservaron en etanol de 70%. Para la observación, identificación/determinación de los nemátodos se realizaron preparaciones semipermanentes utilizando solución de lactofenol. Para su identificación se consultó bibliografía pertinente (Morini *et al.*, 1955; Vicente *et al.*, 1997; Anderson *et al.*, 2009; Robles, 2011). Se realizaron análisis morfológico y métrico. Las medidas corresponden a milímetros (mm). Se presentan media, \pm desviación estándar y valores mínimo y máximo entre

paréntesis. Los nemátodos se encuentran depositados en la Colección Parasitológica del Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Educación Ambiental y Recreación Responsable (Faunístico): CRFSJ_P_51.

Aspectos éticos

Se siguieron estrictamente todas las pautas internacionales, nacionales y/o institucionales aplicables para el cuidado y uso de animales. Todos los protocolos de recolección de muestras cumplieron con las leyes vigentes de Argentina. Todos los procedimientos con animales realizados en esta investigación se realizaron de acuerdo con las normas éticas de la institución u organización en la que se realizó el estudio.

RESULTADOS

Se registraron cinco nemátodos hembras en intestino las que fueron identificadas como *T. dolichotis* basados en caracteres morfológicos (Fig. 1) en 1 ejemplar del hospedador mara *D. patagonum* (Fig. 2).

Familia Trichuridae Ransom, 1911 (Railliet, 1915)

Subfamilia Trichurinae Ransom, 1911

Género *Trichuris* Roederer, 1761

Trichuris dolichotis Morini, Boero y Rodriguez, 1955

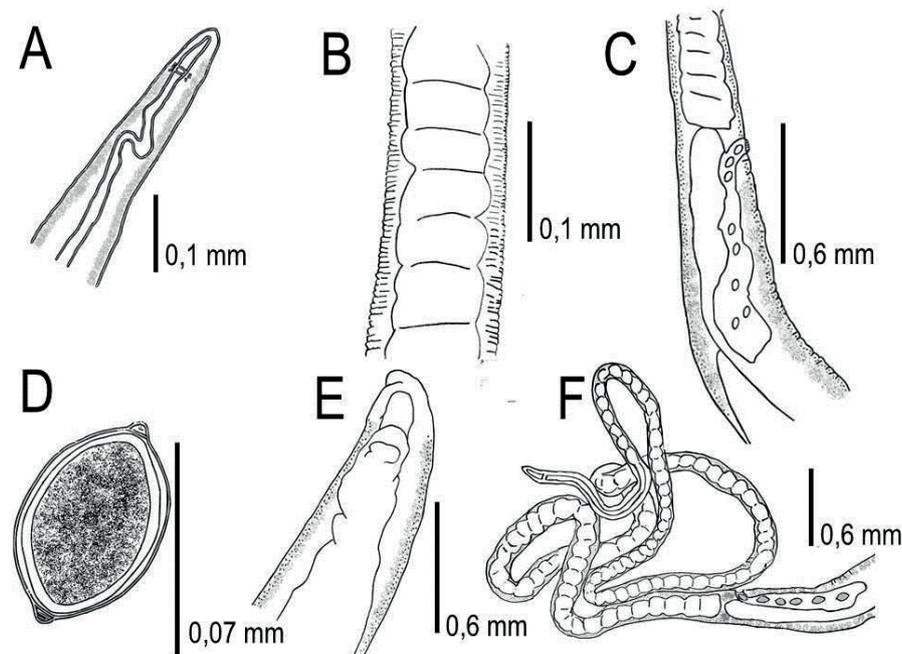


Figura 1. Ejemplar hembra de *Trichuris dolichotis* registrado en la mara *Dolichotis patagonum*. **A**, vista anterior; **B**, esófago; **C**, región media, apertura vulvar, detalle de la porción esofágica con la región posterior; **D**, huevo; **E**, vista posterior; **F**, vista completa de la región anterior.

Tabla 1. Medidas comparativas de *Trichuris dolichotis* registradas en Argentina. Se observan medidas en mm.

Parámetros	Morini <i>et al.</i> (1955) n= no indicado	Presente trabajo n= 3
Longitud del cuerpo	30	32
Longitud de la porción anterior del cuerpo	17	19,3
Longitud de la porción posterior del cuerpo	13	12,3
Ancho anterior del cuerpo	0,1	0,1
Ancho máximo posterior del cuerpo	0,5	0,6

**Figura 2.** Ejemplar de *Dolichotis patagonum* del Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Educación Ambiental y Recreación Responsable (Faunístico), San Juan, Argentina.

Diagnóstico: De esta especie solo se conocen hembras. Cutícula estriada transversalmente. Apertura vulvar en la unión de la porción esofágica con la posterior. Abertura anal terminal. Huevos bioperculados. Ovíparas.

Hembras (basados en 3 ejemplares) (mm): Longitud del cuerpo 32 ± 2 (30–34). Longitud de la porción anterior del cuerpo $19,3 \pm 2,8$ (16–21), y longitud de la porción posterior del cuerpo $12,3 \pm 1,1$ (11–13). Ancho anterior del cuerpo $0,14 \pm 0,04$ (0,10–0,18), ancho máximo posterior del cuerpo $0,6 \pm 0,06$ (0,60–0,70), ancho en la intersección entre el esófago e intestino $0,24 \pm 0,06$ (0,20–0,31). Distancia entre la unión del esófago e

intestino con la vulva $0,10 \pm 0,01$ (0,10–0,11). Longitud de huevo $0,07 \pm 0,01$ (0,06–0,07) y ancho de huevo 0,03 (0,03).

DISCUSIÓN

En Argentina se reportan 13 especies de *Trichuris* entre hospedadores roedores y registros que corresponden a otros mamíferos. Entre las mencionadas en roedores de Argentina se encuentran: *T. dolichotis*, *T. myocastoris*, *T. laevitesticis*, *T. bursacaudata*, *T. pampeana*, *T. pardinasi*, *T.*

navonae, *T. cf. thrichomyisi* (Robles & Navone, 2014) y *Trichuris cutillasae* (Eberhardt *et al.*, 2019). Entre las que se registran en otros hospedadores no roedores: *Trichuris campanula* Röderer, 1761 en *Leopardus geoffroyi*, La Pampa; *Trichuris ovis* Abildgaard, 1795 en *Lama guanicoe*, Río Negro; *Trichuris tenuis* Chandler, 1930 en *Lama guanicoe*, Chubut; *Trichuris vulpis* Froelich, 1789 en *Lycalopex gymnocercus*, Buenos Aires (Morini *et al.*, 1955; Suriano & Navone, 1994; Beldomenico *et al.*, 2003; Beldomenico *et al.*, 2005; Robles & Navone, 2005; Miño *et al.*, 2012; Scioscia, 2015; Miño *et al.*, 2019; Fugassa, 2020). Nuestro trabajo contribuye a este actual conocimiento sobre el género *Trichuris* en mamíferos de Argentina, reportando un nuevo registro de *T. dolichotis* luego de 68 años de su anterior mención en el Jardín Zoológico Municipal de la provincia de Buenos Aires, Argentina. El nuevo registro de *T. dolichotis* en *D. patagonum* en el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Educación Ambiental y Recreación Responsable (Faunístico) corresponde al primero en la provincia de San Juan y el segundo para Argentina.

Los nemátodos hembras de *T. dolichotis* registrados en la mara, presenta un extremo posterior grueso y ancho que se estrecha rápidamente hasta un extremo anterior largo y filamentoso. Como puede observarse en las muestras obtenidas de la parte anterior es aproximadamente es más larga que la región posterior. Los nemátodos registrados se encontraban incrustado en la mucosa del intestino de la mara *D. patagonum*.

Hasta el momento solo había sido reportado un solo registro (Morini *et al.*, 1955) que correspondía al igual que nuestro trabajo a un ejemplar hembra. A pesar de que se intensificó la búsqueda del ejemplar nemátodos machos en la mara, no hemos podido hallarlo. Los análisis morfológicos realizados en *T. dolichotis* de la mara en el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, provincia de San Juan, coinciden con las medidas reportadas en la descripción original de Morini *et al.* (1955) del Jardín Zoológico Municipal de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Debido a esto, tenemos evidencia suficiente para asignar nuestro actual registro a la especie *T. dolichotis*. Sin embargo, estamos conscientes de que el estado taxonómico de las especies de *Trichuris* es muy confuso, debido a que muchas especies descritas pueden ser sinónimas (Taylor *et al.*, 2016). Por lo tanto, nosotros en el siguiente trabajo mantendremos el estado taxonómico de los nemátodos registrados en el hospedador mara *D. patagonum* en la provincia de San Juan como *T. dolichotis*, hasta obtener evidencia suficiente de que es otra especie o sinónimo de alguna otra ya registrada.

El ciclo biológico de la especie *T. dolichotis* aún no ha sido estudiado, sin embargo, se conoce muy bien el ciclo del género *Trichuris*, debido a que este género tiene importancia médica y veterinaria (Bowman & Fogarty, 2003; Pérez-Tort *et al.*, 2008; Taylor *et al.*, 2016; Lucius *et al.*, 2018), además no solo ha sido reportado en seres humano sino también este género ha sido mencionado en animales de importancia económica (Taylor *et al.*, 2016).

De esta forma contribuimos con un nuevo registro al conocimiento de nemátodos de mamíferos de la provincia de San Juan y de Argentina.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las autoridades e intendente del Municipio de Rivadavia, provincia de San Juan. También agradecemos a Faunístico: Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Educación Ambiental y Recreación Responsable, San Juan, Argentina. Agradecemos a Graciela Navone por compartirnos bibliografía y a los revisores anónimos por mejorar el manuscrito.

Author contributions: CRediT (Contributor Roles Taxonomy)

CJGR = Cynthia J. González-Rivas

GNC = Gabriel N. Castillo

IS = Ivan Simoncelli

Conceptualization: CJGR

Data curation: CJGR, GNC

Formal Analysis: GNC

Funding acquisition: IS

Investigation: CJGR, GNC, IS

Methodology: CJGR, GNC

Project administration: IS

Resources: CJGR

Software: GNC

Supervision: CJGR, GNC

Validation: CJGR

Visualization: CJGR, GNC

Writing – original draft: GNC

Writing – review & editing: CJGR, GNC

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, R.C., Chabaud, A.G., & Willmott, S. (2009). *Keys to the nematode parasites of vertebrates*. CAB International.
- Bauni, V., Bertonatti, C., & Giacchino, A. (2021). *Inventario biológico argentino: vertebrados*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 1ª ed.
- Beldomenico, P.M., Kinsella, J.M., Uhart, M.M., Gutierrez, G.L., Pereira, J., Ferreyra, H.D.V., & Marull, C.A. (2005). Helminths of Geoffroy's cat, *Oncifelis geoffroyi* (Carnivora, Felidae) from the Monte desert, central Argentina. *Acta Parasitologica*, 50, 263–266.
- Beldomenico, P.M., Uhart, M., Bono, M.F., Marull, C., Baldi, R., & Peralta, J.L. (2003). Internal parasites of free-ranging guanacos from Patagonia. *Veterinary Parasitology*, 118, 71–77.
- Bowman, D.D., & Fogarty, E.A. (2003). *Parasitología: Diagnósticos en perros y gatos*. 1º edición, Nestlé Purina PetCare Company.
- Chebez, J.C., & Nigro, N.A. (2008). Mara. En: Chebez J.C. (Ed.). *Los que se van. Fauna argentina amenazada*. Tomo 3. Albatros.
- Eberhardt, A.T., del Rosario Robles, M., Monje, L.D., Beldomenico, P.M., & Callejón, R. (2019). A new *Trichuris* species (Nematoda: Trichuridae) from capybaras: morphological-molecular characterization and phylogenetic relationships. *Acta Tropica*, 190, 244–252.
- Falcón-Ordaz, J., Monzalvo-López, R.J., & García-Prieto, L. (2020). New species of *Trichuris* (Nematoda: Trichuridae) parasitizing *Heteromys salvini* (Rodentia: Heteromyidae) from Costa Rica, with a key to *Trichuris* species described from Heteromyidae. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 29, e022019.
- Fugassa, M.H. (2020). Updated checklist of helminths found in terrestrial mammals of Argentine Patagonia. *Journal of Helminthology*, 94, 1–56.
- Giannoni, S.M., Campos, C.M., Campos, V.E., Cappa, F.M., Fernández, V., Marinero, V.N., Adarvez, S., Amatta, E., Andino, N., Andrada, Y., Benetti, F., Beninato, V., Bongiovanni, S., Borghi, C.E., De Los Ríos, C., Moreno, M.C., Ontiveros, Y., Pérez, M., Quiroga, G., Rivero-Castro, G.A., Rosetti-Beiram, G., Venerdini, A., & Wurstten, Á. (2021). *La biodiversidad del Parque Provincial Ischigualasto*. 1ª ed., Universidad Nacional de San Juan.
- González-Rivas, C.J., Castillo, G.N., & Acosta, J.C. (2021). First record of *Amblyomma tigrinum* (Acari: Ixodidae) on puma (*Puma concolor*) in Argentina and new associations for carnivores in San Juan province. *Annals of Parasitology*, 67, 523–529.
- Hodda, M. (2022). Phylum Nematoda: a classification, catalogue and index of valid genera, with a census of valid species. *Zootaxa*, 5114, 1–289.
- SAyDS-SAREM. (2019). *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción*. Lista Roja de los mamíferos de Argentina.
- Lucius, R., Loos-Frank, B., & Lane, R.P. (2016). *Biología de los parásitos*. Versión española, Editorial Acribia.
- Miño, M.H., Rojas-Herrera, E.J., Notarnicola, J., & Hodara, K. (2019). Helminth community from Azara's grass mouse (*Akodon azarae*) in three habitats with different land use in farming systems of Argentina. *Journal of Helminthology*, 93, 187–194.
- Miño, M.H., Rojas-Herrera, E.J., Notarnicola, J., Robles, M.R. & Navone, G.T. (2012). Diversity of the helminth community of the Pampean grassland mouse (*Akodon azarae*) on poultry farms in central Argentina. *Journal of Helminthology*, 86, 46–53.
- Morini, E.G., Boero, J., & Rodriguez, A. (1955). Parásitos intestinales en el "Marra" (*Dolichotis patagonum patagonum*). *Publicación Misión de Estudios de Patología Regional Argentina*, 26, 83–89.
- Pérez-Tort, G., Iglesias, M.F., & Más, J. (2008). *Atlas de parasitología en pequeños animales*. Editorial Intermédica.
- Robles, M.R., & Navone, G.T. (2005). Estudio morfométrico de *Trichuris laevitesticis* (Nematoda: Trichinelloidea). Las técnicas multivariadas como herramienta para evaluar la variabilidad. *Parasitología Latinoamericana*, 60, 314–315.

- Robles, M.R. (2011). New Species of *Trichuris* (Nematoda: Trichuridae) from *Akodon montensis* Thomas, 1913, of the Paranaense Forest in Argentina. *Journal of Parasitology*, 97, 319–327.
- Robles, M.R., & Navone, G.T. (2014). New host records and geographic distribution of species of *Trichuris* (Nematoda: Trichuriidae) in rodents from Argentina with an updated summary of records from América. *Mastozoología Neotropical*, 21, 67–78.
- Scioscia, N. (2015). *Estudio de la fauna endoparasitaria del zorro gris pampeano (Lycalopex gymnocercus) en la provincia de Buenos Aires, Argentina: su rol eco epidemiológico como reservorio de enfermedades parasitarias zoonóticas.* (Thesis). Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina. 185 pp.
- Suriano, D.M., & Navone, G.T. (1994). Three new species of the genus *Trichuris* Roederer, 1761 (Nematoda-Trichuridae) from Caviomorph and Cricetid rodents in Argentina. *Research and Reviews in Parasitology*, 54, 39–46.
- Taylor, M.A., Coop, R.L., & Wall, R.L. (2016). *Veterinary parasitology*. 4th Ed. Blackwell Publishing.
- Vicente, J.J., Rodrigues, H.D.O., Gomes, D.C., & Pinto, R.M. (1997). Nematóides do Brasil. Parte V: nematóides de mamíferos. *Revista Brasileira de Zoologia*, 14, 1–452.
- Villafañe, G.I.E., Miño, M., Cavia, R., Hodara, K., Courtalón, P., Suárez, O., & Busch, M. (2005). *Guía de roedores de la provincia de Buenos Aires.* -1^a ed. L.O.L.A.

Received August 1, 2023.

Accepted September 16, 2023.