

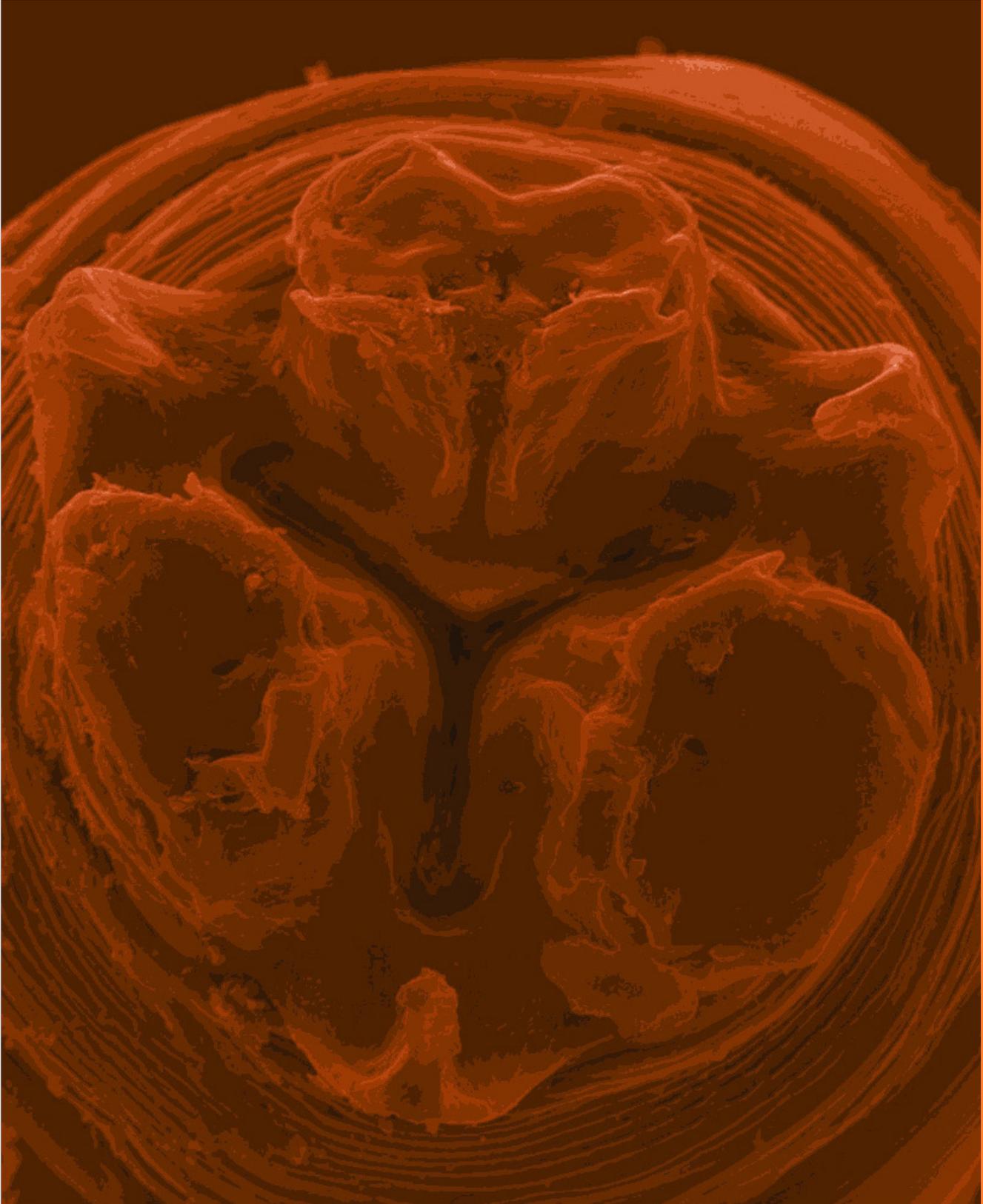


Asociación  
Parasitológica  
Argentina

**Volumen 2. Nro. 3**

(Rev Arg Parasitol)

Órgano oficial de difusión científica de la Asociación Parasitológica Argentina



**Revista Argentina de Parasitología**

ISSN: 2313-9862

Registro de Propiedad Intelectual: 5117758

**REVISTA ARGENTINA DE PARASITOLOGÍA (Rev Arg Parasitol)**

ISSN: 2313-9862

Volumen 2. Nro. 3

Registro de Propiedad Intelectual: 5117758

E-mail: revargparasitol@yahoo.com.ar

**Editor Responsable****Asociación Parasitológica Argentina****Director****Liliana Graciela Semenas**

Laboratorio de Parasitología – Universidad Nacional del Comahue.

**Comité de Redacción****Julia Inés Díaz** (Investigador Adjunto CONICET. Docente de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo-UNLP).**María del Rosario Robles** (Investigador Asistente CONICET. Docente de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo-UNLP).**María Lorena Zonta** (Investigador Asistente CONICET. Docente de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo-UNLP).**Comité Editorial****Protozoos: Cristina Salomón** (Universidad Nacional de Cuyo).**Helminthos** (Nematodos, Epidemiología y Salud Pública): **Graciela T. Navone** (CEPAVE-CCT La Plata-CONICET-UNLP).**Helminthos** (Cestodes): **Guillermo Denegri** (Universidad Nacional de Mar del Plata).**Helminthos** (Trematodes): **Sergio Martorelli** (CEPAVE- CCT La Plata-CONICET-UNLP).**Artrópodos: Elena Beatriz Oscherov** (FaCENA, UNNE); **Marcela Lareschi** (CEPAVE-CCT La Plata-CONICET-UNLP).**Biología Celular y Molecular: Alicia Saura** (Universidad Católica de Córdoba).**Inmunología: Susana Elba Gea** (Universidad Nacional de Córdoba - CONICET).**Helminthología y Ecología parasitaria: Daniel Tanzola** (Universidad Nacional del Sur);**Liliana Semenas** (Universidad Nacional del Comahue-CONICET); **Juan Timi** (Universidad Nacional de Mar del Plata-CONICET).**Diagnóstico: Leonora Kozubsky** (Universidad Nacional de La Plata).**Tratamiento: Juan Carlos Abuín** (Universidad Católica Argentina-Hospital Muñiz).**Comité de Expertos o Asesores (Nacionales y Extranjeros)****Hugo Luján**

Universidad Católica de Córdoba. CONICET; Córdoba, Argentina.

**Scott Lyell Gardner**

Harold W. Manter Laboratory of Parasitology; University of Nebraska; State Museum and School of Biological Sciences; Lincoln, Nebraska, USA.

**Daniel Brooks**

Department of Ecology and Evolutionary Biology; University of Toronto; Toronto, Canadá.

**Agustín Jiménez**

University of Carbondale, Southern Illinois, Illinois, USA.

**Diana Masih**

Departamento de Bioquímica Clínica; Universidad Nacional de Córdoba –CONICET; Córdoba, Argentina.

**Ana Flisser**

Departamento de Microbiología y Parasitología,  
Facultad de Medicina; Universidad Nacional  
Autónoma de México, México DF, México.

**Oscar Jensen**

Departamento Provincial de Investigación en  
Salud; Secretaría de Salud; Colonia Sarmiento,  
Chubut, Argentina.

**Federico Kaufer**

Hospital Alemán, Ciudad Autónoma de Buenos  
Aires, Argentina.

**Alberto A. Guglielmo**

Estación Experimental Agropecuaria de Rafaela,  
INTA-CONICET; Santa Fe, Argentina.

**Analia Autino**

Instituto Miguel Lillo-Universidad Nacional de  
Tucumán y Programa de Investigaciones de  
Biodiversidad Argentina, Tucumán, Argentina.

**Juan A. Basualdo Farjat**

Cátedra de Microbiología y Parasitología;  
Facultad de Ciencias Médicas;  
Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

**José M. Venzal Bianchi**

Departamento de Parasitología Veterinaria;  
Facultad de Veterinaria, Universidad de la  
República; Salto, Uruguay.

**Katharina Dittmar**

Department of Biological Sciences; Universidad  
de Buffalo, Buffalo, NY, USA.

**Santiago Nava**

Estación Experimental Agropecuaria de Rafaela;  
INTA-CONICET; Santa Fe, Argentina.

**Pedro Marcos Linardi**

Departamento de Parasitología; Instituto de  
Ciências Biológicas; Universidade Federal de  
Minas Gerais, Minas Gerais, Brasil.

**Esteban Serra**

Instituto de Biología Molecular y Celular de  
Rosario, Facultad de Ciencias Bioquímicas y  
Farmacéuticas, Universidad Nacional de Rosario,  
Rosario, Argentina.

**Colaboradores de Edición****Norma Brugni****Verónica Flores****Carlos Rauque****Rocío Vega****Gustavo Viozzi****Revista Argentina de Parasitología***Rev Arg Parasitol*

Órgano oficial de difusión científica de la  
Asociación Parasitológica Argentina  
ISSN: 2313-9862

Revista en línea y de acceso abierto:  
[www.revargparasitologia.com.ar](http://www.revargparasitologia.com.ar)

**Diseño y diagramación:****Victoria Amos**

Profesional adjunto- INIBIOMA (CONICET-UNCo)

**Ilustración de Portada:**

Vista apical de extremo anterior de  
*Contraecum australe*. Garbin L, Capasso S,  
Díaz JI, Morgenthaler A, Millones A, Navone G.

La Asociación Argentina de Parasitología (APA)  
forma parte de la Asociación Argentina de  
Editores Biomédicos (AAEB).

<b>Editorial: Volumen II de nuestra Revista</b>	<b>5</b>
<b>Nuevo hospedador y registro geográfico de <i>Contraecum australe</i> (Nematoda, Anisakidae) parasitando a <i>Phalacrocorax gaimardi</i> (Aves, Phalacrocoracidae) en costas del Atlántico Sudoccidental</b>	
Garbin Lucas, Capasso Sofía, Diaz Julia Inés, Morgenthaler Annick, Millones Ana, Navone Graciela	<b>6</b>
<b>Reseña de Libro: Temas de Zoonosis VI</b>	
Paula Sánchez Thevenet	<b>12</b>
<b>Reseña: III Congreso Panamericano - VIII Congreso Argentino de Zoonosis</b>	
María Alejandra Córdoba	<b>13</b>
<b>Distribución geográfica de cestodes Hymenolepididae de <i>Oxymycterus rufus</i> (Rodentia - Cricetidae) en Argentina</b>	
Guerreiro Martins Natalia Beatriz, Robles María del Rosario, Navone Graciela	<b>14</b>
<b>Reseña: XXIII Encuentro Rioplatense de Veterinarios Endoparasitólogos</b>	
Marcela Larroza	<b>23</b>
<b>Nuevos registros de ectoparásitos en peces pimelódidos (Siluriformes) del Paraná Medio (Argentina)</b>	
Chemes Silvina Beatriz, Takemoto Ricardo Massato	<b>24</b>
Instrucciones a los autores	<b>31</b>

Con la aparición de este número de la Revista Argentina de Parasitología, se cumple el segundo año de edición sostenida de este medio de difusión de la Asociación Parasitológica Argentina.

El trabajo detrás de los números editados ha sido arduo, considerando el contexto en el cual se desarrollan actualmente los sistemas de evaluación de la producción de los investigadores en nuestro país y lo dificultoso que le resulta a las Revistas Nacionales ingresar en los diferentes sistemas de indización.

En este sentido, quiero agradecer:

- A los autores, pertenecientes a distintas instituciones de Argentina y de Uruguay, la confianza depositada en la Revista para el envío de sus artículos.
- A los colaboradores, su dedicación para la elaboración de las Reseñas de Congresos y de Libros.
- A los evaluadores de este Volumen que han aceptado trabajar para nuestra Asociación, han respondido en tiempo y han realizado evaluaciones exhaustivas y del mejor nivel.
- A los patrocinadores, cuya ayuda económica permitió sostener los gastos operativos de la edición de cada número.

Es objetivo de este Comité Editorial continuar en esta línea de acción que indudablemente contribuirá al crecimiento de la Revista y con ello, a su valorización entre nuestros científicos y su futuro ingreso a diferentes sistemas de indización.

La edición no hubiera sido posible sin la colaboración del Comité Editorial, en sus diferentes facetas y del editor gráfico, invaluable a la hora de solucionar la presentación final de la Revista.

Para mejorar nuestra acción editorial, durante 2013, la Presidente de la APA ha asistido a reuniones organizadas por el CAICYT sobre Revalorización de las Revistas Científicas Argentinas (para más detalles ver Editorial en el Vol 2, N°1) y durante 2014, uno de los miembros del Comité Editorial, la Dra. Rocío Vega ha realizado un Curso a distancia, a través de la plataforma virtual del CAICYT, sobre Formación en Gestión y Publicación en línea de Revistas Científicas y Técnicas con Open Journal Systems (OJS) destinado principalmente a Comités Editoriales que realizan publicaciones periódicas académicas, científicas y técnicas con referato. Entendemos que estas acciones ayudarán al fortalecimiento de la Revista y por ende, al de nuestra Asociación.

Liliana Semenas  
Presidente de la APA

### **Patrocinadores:**

Centro Regional Bariloche, Universidad Nacional del Comahue (CRUB).

Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC).

Colegio Médico Regional Bariloche (CMRB).

### **Instituciones de los Evaluadores:**

Universidad Nacional de Buenos Aires

Universidad Nacional del Comahue

Universidad Nacional de La Pampa

Universidad Nacional de La Plata

Universidad Nacional de Mar del Plata

Universidad Nacional del Nordeste

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

Universidad Cardenal Herrera (España)

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (México)

# Nuevo hospedador y registro geográfico de *Contraecum australe* (Nematoda, Anisakidae) parasitando a *Phalacrocorax gaimardi* (Aves, Phalacrocoracidae) en costas del Atlántico Sudoccidental

Garbin Lucas<sup>1,2</sup>, Capasso Sofía<sup>2</sup>, Diaz Julia Inés<sup>2</sup>, Morgenthaler Annick<sup>3</sup>, Millones Ana<sup>3</sup>, Navone Graciela<sup>2</sup>

**RESUMEN:** Los nematodos Anisakidae tienen una amplia distribución geográfica a nivel mundial y las especies del género *Contraecum* parasitan a organismos acuáticos en diferentes partes del mundo. *Contraecum australe* fue descrito por primera vez en el cormorán neotropical *Phalacrocorax brasilianus* en la laguna Santa Elena, Chile. El objetivo de este trabajo es dar a conocer la presencia de *C. australe* parasitando el cormorán gris *Phalacrocorax gaimardi* en las costas de la Ría Deseado, provincia de Santa Cruz, Argentina. Éste es el primer reporte de una especie de helminto en esta especie de cormorán y el registro más austral de la especie *C. australe*. Por lo tanto se amplía la distribución geográfica y hospedatoria de estos anisákidos.

**Palabras clave:** *Phalacrocorax gaimardi*, Anisakidae, *Contraecum australe*, Patagonia, Argentina.

**ABSTRACT:** Anisakidae nematodes have a worldwide geographical distribution and the species from the *Contraecum* genus have been recorded parasitizing aquatic organisms all around the world. *Contraecum australe* was first described parasitizing the Neotropic Cormorant *Phalacrocorax brasilianus* from Laguna Santa Elena, Chile. The objective of this work is to communicate the presence of *C. australe* parasitizing the Red-legged Cormorant *Phalacrocorax gaimardi* on the Ría Deseado coasts, Santa Cruz province, Argentina. This is the first record of a parasite helminth in this cormorant species and the southernmost finding of *C. australe*. Therefore, the geographical and host distribution of this anisakid species is expanded.

**Keywords:** *Phalacrocorax gaimardi*, Anisakidae, *Contraecum australe*, Patagonia, Argentina.

## INTRODUCCIÓN

Los nematodos Anisakidae tienen una amplia distribución geográfica a nivel mundial. Especies del género *Contraecum* Railliet y Henry, 1912 parasitan organismos acuáticos en diferentes partes del mundo<sup>1,2,3,4</sup>. Sus ciclos de vida incluyen generalmente, invertebrados acuáticos y peces como hospedadores intermediarios y/o paraténicos, y aves piscívoras y mamíferos como hospedadores definitivos<sup>3,4</sup>. Entre ellos, *Contraecum australe* Garbin, Mattiucci, Paoletti, González-Acuña y Nascetti, 2011 fue descrito recientemente en la laguna Santa Elena (Chile), como parásito del estómago del cormorán neotropical *Phalacrocorax brasilianus* Gmelin, y luego fue hallado en el mismo hospedador en lagunas de Córdoba (Argentina)<sup>5,6</sup>. Amato et al.<sup>7</sup> describieron a *Contraecum*

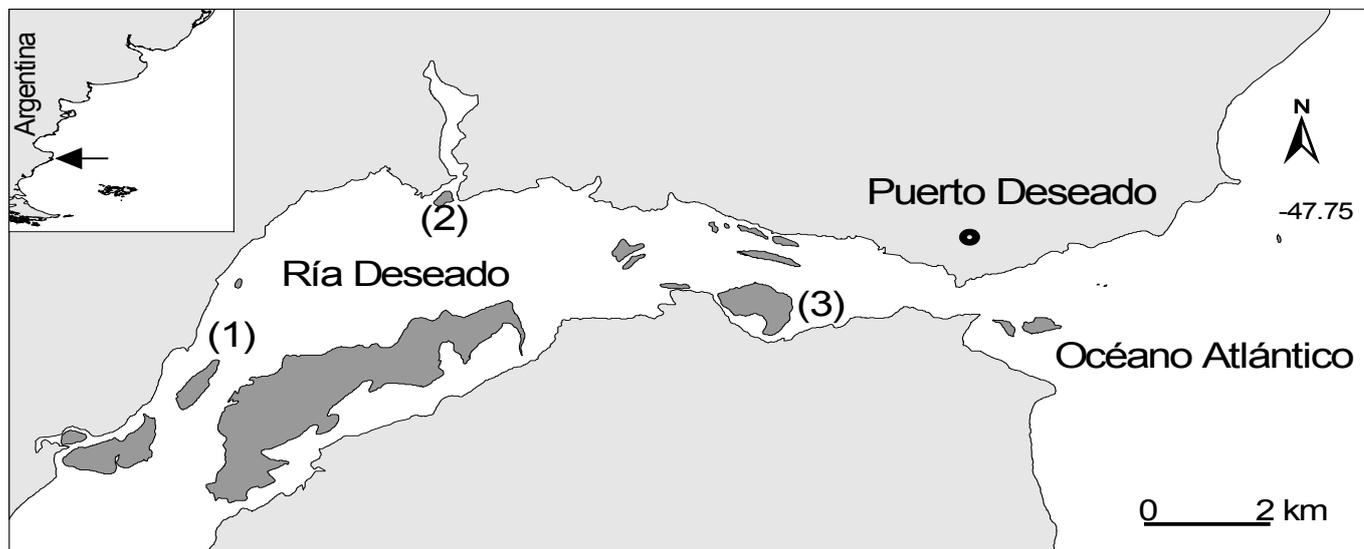
*rudolphii* (s. l.) (Hartwich, 1964) parasitando *P. brasilianus* en el lago Guaíba en Rio Grande do Sul (Brasil). Por otro lado, Torres y colaboradores<sup>8</sup> hallaron a *C. rudolphii* en este mismo hospedador en la Región de Valdivia (Chile). Otras especies del género *Contraecum* que parasitan a la familia Phalacrocoracidae en Argentina son *Contraecum pelagicum* Johnston y Mawson, 1942 y *Contraecum chubutensis* Garbin, Diaz, Cremonte y Navone 2008 registradas en *Phalacrocorax atriceps* en las costas norpatagónicas del Mar Argentino<sup>9,10</sup>.

El cormorán gris *Phalacrocorax gaimardi* Lesson y Garnot se distribuye desde el norte de Perú a lo largo de la costa del Océano Pacífico hasta el sur de Chile<sup>11,12</sup>, y en las costas del Océano Atlántico, donde su

<sup>1</sup> Laboratorio de Química Ambiental y Biogeoquímica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Av. Calchaquí 6200 (1888) Florencio Varela, Buenos Aires, Argentina.

<sup>2</sup> Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CONICET-UNLP), Boulevard 120 s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.

<sup>3</sup> Centro de Investigaciones Puerto Deseado, Universidad Nacional de la Patagonia Austral. Av. Prefectura Naval s/n, 9050 Puerto Deseado, Santa Cruz, Argentina.



**Figura 1.** Sitios de colecta de *Phalacrocorax gaimardi* (Aves, Phalacrocoracidae) en la Ría Deseado, Santa Cruz, (1) Isla del Rey; (2) Cañadón de la Isla; (3) Isla Elena.

distribución está restringida a la Provincia de Santa Cruz, Argentina<sup>13,14</sup>. En esta provincia existen 13 colonias de cormorán gris distribuidas entre las localidades de Monte Loayza (47° 04'S, 66° 17'O) y Monte León (50° 23'S, 68° 55'O), de las cuales seis se encuentran en la Ría Deseado<sup>13,14,15</sup>.

El presente trabajo tiene como objetivo comunicar la presencia de *C. australe* en el cormorán gris *P. gaimardi* en Argentina, siendo además la primera cita de un parásito para este hospedador.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Tres cormoranes grises, hallados muertos, fueron colectados en las costas de la Ría Deseado, aledañas a la localidad de Puerto Deseado, provincia de Santa Cruz (Fig. 1), entre septiembre de 2009 y marzo de 2011. La necropsia de las aves fue realizada en el Centro de Investigaciones de Puerto Deseado de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral (Santa Cruz) y los tractos digestivos fueron removidos para el posterior análisis de su contenido. Los nemátodos hallados en el esófago y en el estómago fueron colectados, algunos fijados en formalina y preservados en alcohol 70% para el estudio de su morfología. Otros ejemplares se conservaron en alcohol 96% para futuros análisis moleculares. Para el estudio morfológico algunos especímenes fueron aclarados con lactofenol y montados en preparados transitorios para el estudio al microscopio óptico (MO) usando un microscopio Olympus BX51. Otros ejemplares fueron deshidratados en una serie de graduaciones alcohólicas, tratados con la técnica de punto crítico, montados y metalizados para su observación al microscopio electrónico de barrido (MEB) (JEOL JSV 6063 LV®, Tokio, Japón). Las medidas de los parásitos se expresan en mm (a menos que se indique lo contrario) indicando los valores promedio seguidos del rango entre paréntesis.

Para la determinación taxonómica, los nemátodos fueron analizados según los caracteres diagnósticos para la familia Anisakidae<sup>1,2,3,5</sup>. Se calcularon la prevalencia e intensidad media de acuerdo a Bush et al.<sup>16</sup>. Los especímenes voucher fueron depositados en la Colección Helmintológica del Museo de La Plata (MLP He 6758), Buenos Aires, Argentina.

## RESULTADOS

***Contraecum australe*** Garbin, Mattiucci, Paoletti, González-Acuña y Nasciotti, 2011.

**Morfología general** (sobre 10 machos y 10 hembras) (Fig. 2, Tabla 1): Cuerpo con estrías transversales. Collar cefálico conspicuo (Fig. 2 a). Labios más largos que los interlabios, con tres pequeñas escotaduras (notches), aurículas lobuladas conspicuas con ápices notorios (Figs. 2 a-c). Papilas labiales presentes, 2 en el labio dorsal y 1 en los labios ventrolaterales. Ánfidos visibles (Figs. 2 b, c). Interlabios lisos o ligeramente bifurcados (Figs. 2 a-c). Ventrículo, apéndice ventricular y ciego intestinal característicos del género.

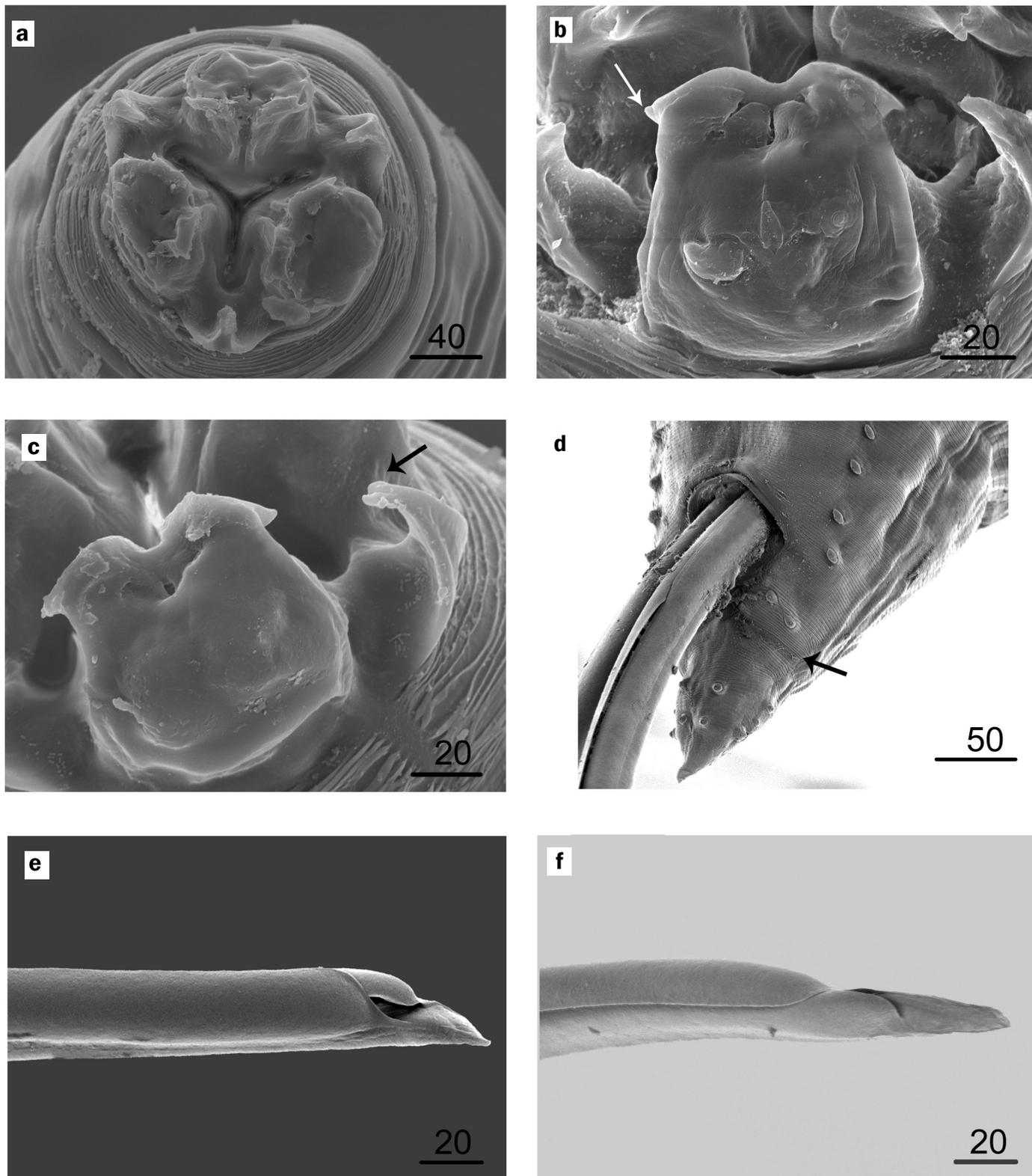
Machos: Seis pares de papilas postcloacales: 2 pares paracloacales, 2 subventrales y 2 sublaterales; un par de fásmidos situados entre ambos pares sublaterales. Papilas precloacales: 27 a 43 pares. Constricción distal presente inmediatamente por detrás del par de papilas paracloacales (Fig. 2 d). Extremo distal libre de la espícula variable en longitud 47 (32 - 58)  $\mu$ m (Figs. 2e, f).

## Resumen taxonómico

**Hospedador Tipo:** *Phalacrocorax brasilianus* (Gmelin, 1789) (Suliformes: Phalacrocoracidae).

**Nuevo hospedador:** *Phalacrocorax gaimardi* Lesson y Garnot (Pelecaniformes: Phalacrocoracidae).

**Localidad Tipo:** Laguna Santa Elena, VIII Región, Chile.



**Figura 2.** *Contracaecum australe* parásito de *Phalacrocorax gaimardi* en la Ría Deseado, Santa Cruz. (a) Extremo anterior, vista apical; (b) Extremo anterior, detalle del labio lateroventral, collar cefálico, interlabio, papila labial cefálica, aurículas labiales, extremos de las aurículas (flecha); (c) Extremo anterior, ligera bifurcación del interlabio (flecha); (d) Extremo posterior del macho: papilas precloacales y postcloacales, fásquidos, constricción distal de la cola (flecha); (e y f) Extremo distal libre de la espícula, vista lateral.

**Nueva Localidad:** Isla del Rey (47°46'S, 66°03'O), Cañadón del Puerto (47°45'S, 66°00'O), Isla Elena (47°45'S, 65°56'O), Puerto Deseado, Provincia de Santa Cruz (Fig. 1).

**Sitio de infección:** estómago.

**Prevalencia:** 100%

**Intensidad media:** adultos = 18; larvas L4 (cuarto estadio) = 88,67

Referencias	Garbin et al., 2011	Biolé et al., 2012	Presente estudio
Hospedador	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	<i>Phalacrocorax gaimardi</i>
Localidad	Laguna Santa Elena, VIII Región (Chile)	Ríos y lagunas, Provincia de Córdoba (Argentina)	Puerto Deseado, Provincia de Santa Cruz (Argentina)
Machos (n)	10	10	10
Largo total (LT)	23,24 (13,90-28,4)	24,37 (19,25-27,37)	24,87 (15,24-32,23)
Ancho máximo (AM)	0,75 (0,64-0,93)	0,9 (0,65-1)	0,69 (0,49-0,81)
Anillo nervioso (dea)	0,63 (0,58-0,68)	0,35-0,39	0,5 (0,43-0,6)
Deiridos (dea)	0,65 (0,58-0,79)	0,35-0,38	0,6 (0,44-0,77)
Largo esófago	3,62 (2,62-4,6)	4,12-4,4	2,86 (2,23-3,45)
Largo ciego intestinal (LCI)	2,41 (1,56-3,24)	3,57-4	2,04 (1,60-2,6)
Largo ventrículo	0,28 (0,2-0,38)	0,1-0,15	0,2 (0,14-0,25)
Largo apéndice ventricular (LAV)	1,17 (0,87-1,41)	0,75-0,85	0,88 (0,73-1,36)
Largo espícula (LE)	11,97 (9,6-15,88)	9,2-10,45	9,11 (7,20-10,44)
Largo cola (LC)	0,22 (0,18-0,24)	0,16 (0,12-0,35)	0,2 (0,17- 0,25)
Papilas precloacales	27-32 pares	32-40 pares	27-43 pares
LT/AM	34,12 (28,31-39,12)	29,61	38,4 (34,5-43,82)
LT/LE	7,14 (6,03-8,87)	4,67	9,09 (7,75-10,37)
LT/LC	117,42 (97,92-138,89)	152,31	126,82 (106,54-143,58)
LE/LCI	1,52 (1,37-1,68)	1,15	1,52 (1,39-1,96)
LE/LAV	3,13 (2,25-3,99)	5,49	3,28 (2,10-4,61)
LT/LE	1,9 (1,41-2,77)	2	2,88 (2,69-3,32)
Hembras (n)	10	10	10
Largo total	31,6 (25,44-41,23)	31,6 (27-37)	27,28 (15,64-36,2)
Ancho máximo	0,94 (0,66-1,16)	0,82 (0,7-0,9)	0,85 (0,65-1,05)
Anillo nervioso (dea)	0,58 (0,50-0,68)	0,4-0,475	0,52 (0,46-0,6)
Deiridos (dea)	0,65 (0,58-0,79)	0,46-0,55	0,58 (0,49- 0,65)
Largo esófago	3,24 (1,52-3,95)	4,5-3,625	2,91 (2,56-3,5)
Largo ciego intestinal	2,13 (1,3-2,86)	3,7-4,25	2,07 (1,66-2,57)
Largo ventrículo	0,25 (0,14-0,28)	0,19-0,23	0,25 (0,2- 0,33)
Largo apéndice ventricular	0,7 (0,57-0,91)	0,62-0,92	0,9 (0,69-1,33)
Vulva (dea)	9,26 (8,25-10,87)	8,32-8,45	8,58 (4,70-15,36)
Largo cola	0,39 (0,28-0,58)	0,25 (0,12-0,3)	0,31 (0,22-0,4)
Huevos embrionados *	0,068 (0,063-0,071)	0,05 (0,047-0,057)	0,06 (0,05-0,07)

**Tabla 1.** Datos morfométricos (media seguida del rango en mm) de *Contraecum australe* aportados por diferentes autores.

dea: distancia desde el extremo anterior

\* largo en micrómetros ( $\mu\text{m}$ )

## DISCUSIÓN

Las características morfométricas y morfológicas de los nematodos estudiados en el presente trabajo permiten identificarlos como *Contraecum australe*. No obstante, se observaron ligeras diferencias morfométricas en algunas características con las registradas por autores previos, como el largo de las espículas,

casi un tercio más cortas que las descritas en los especímenes hallados en *Phalacrocorax brasilianus* de Chile, lo cual se refleja en la relación largo del cuerpo/ longitud de las espículas (LT/LE): 2,88 (2,69 - 3,32) vs. 1,90 (1,41 - 2,77)<sup>5</sup>. Resultados morfométricos similares fueron registrados por Biolé et al.<sup>6</sup> en ejemplares de *C. australe* hallados en *P. brasilianus* de lagunas de la región central de Argentina, confirmando la presencia de *C. australe* en este hospedador, aunque

sus espículas mostraron menores dimensiones.

Amato et al.<sup>7</sup> describieron *C. rudolphii* parasitando a *P. brasiliensis* en el lago Guaiba, de Rio Grande do Sul, Brasil. Dichos ejemplares comparten ciertas características morfológicas (e.g. labios, interlabios, disposición y número de papilas caudales) con *C. australe* de Chile. Al igual que lo que ocurre en los ejemplares observados en este estudio y aquellos descritos por Biolé et al.<sup>6</sup>, el largo de las espículas de los especímenes de Brasil es la mitad del largo de las de los ejemplares de *C. australe* de Chile (LT/LE) 3,8 (3,1-5,4) vs. 1,9 (1,4-2,8) (Tabla 1). Existe la posibilidad que los ejemplares de Brasil, identificados como *C. rudolphii*, correspondan a *C. australe*, teniendo en cuenta que ambos hallazgos fueron en el mismo hospedador sudamericano *P. brasiliensis*. Sin embargo, para confirmar esta sospecha es necesario realizar la revisión detallada de los especímenes mencionados. Estos resultados destacan y confirman la gran variabilidad intraespecífica que *C. australe* refleja en el largo de las espículas.

Los ejemplares observados en este estudio presentan una constricción notoria en la cola (Fig. 2 d) que parece estar ausente en *C. rudolphii* y es apenas visible en las otras especies descritas (e.g. *C. pelagicum*, *C. chubutensis*)<sup>9, 17, 18</sup>. Además, las espículas de los individuos analizados son más largas que las de *C. rudolphii*, de acuerdo a la relación (LT/LE): 2,88 (2,69-3,32) vs. 3,86 (2,06-5,69) respectivamente, y además, poseen menor largo total y menor ancho máximo del cuerpo que *C. rudolphii*<sup>1,18</sup>.

Además, los especímenes del presente trabajo guardan una gran similitud morfológica con ejemplares de *C. chubutensis* hallados en *P. atriceps* de Bahía Bustamante, Chubut<sup>9</sup>. Sin embargo, las características de los labios e interlabios son determinantes: *C. australe* posee interlabios enteros o apenas escotados y los labios tienen una sola hendidura somera (poco profunda) o bien tres hendiduras apenas notorias. Otro carácter discriminante es la constricción distal existente entre las papilas paracloacales y subventrales/sublaterales, no observada en *C. chubutensis*<sup>9</sup>. Las mismas características distinguen a *C. australe* de *C. pelagicum* que parasita al Pingüino de Magallanes *Spheniscus magellanicus* (Forster) y a cormoranes de Península Valdés y de Mar del Plata<sup>5, 9,17</sup>. No solo los datos morfológicos diferencian a *C. australe* de sus congéneres, sino que los datos de filogenia molecular corroboran esta distinción<sup>5,10</sup>. Futuros estudios moleculares permitirán conocer mejor la filogenia de las especies de *Contraecaecum*<sup>5, 10, 19, 20, 21, 22, 23</sup> y fortalecer los resultados de este trabajo.

Los ítems principales en la dieta de *P. gaimardi* en el área de estudio son las sardinas *Sprattus fuegensis* (Jenyns) y *Ramnogaster arcuata* (Jenyns) (Pisciformes: Clupeidae)<sup>24</sup>. Es probable que estos peces actúen como hospedadores intermedios/paraténicos de *C.*

*australe* en la zona. Mediante estudios similares a los realizados por Garbin et al.<sup>10</sup>, quienes contrastaron larvas L3 de *Contraecaecum* sp. parasitando a *Engraulis anchoita* (Hubbs y Marini) y adultos de *C. pelagicum* de *S. magellanicus*, se podrá corroborar la correspondencia específica entre las larvas L3 de los especímenes de *Contraecaecum* sp. hallados en ambas especies de sardinas (Garbin, datos no publicados) y los adultos de *C. australe* hallados en *P. gaimardi*.

Este es el primer reporte de una especie de helmineto en el cormorán gris *P. gaimardi* y el primer registro de *C. australe* en el Atlántico sur en la costa patagónica, por lo que se amplía la distribución geográfica y hospedatoria de este nematode.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer al personal de los Servicios de Microscopía Electrónica de Barrido del Museo de La Plata, del Museo Bernardino Rivadavia y del Centro de Investigación y desarrollo en Ciencias Aplicadas. El presente estudio fue financiado parcialmente por N 628, N758 (UNLP), PICT 309 (ANPCyT), PIP 698 (CONICET).

## LITERATURA CITADA

- Hartwich G. 1964. Die Typen Parasitischer Nematoden in der Helminthen-Sammlung des Zoologischen Museums in Berlin. I. Ascaridoidea. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum* 40: 1-53.
- Fagerholm HP. 1990. Systematic position and delimitation of ascaroid nematode parasites of the genus *Contraecaecum* with a note on the superfamily Ascaridoidea. Ph.D. Thesis. Department of Biology, Abo and National Veterinary Institute, Helsinki, Finland, p. 127.
- Anderson RC. 2000. Nematode Parasites of Vertebrates. Their Development and Transmission, 2nd Ed. CAB International (Eds). Wallingford, Oxon, U.K., p. 650.
- Rohde K. 2005. Marine Parasitology. University of New England. New England, p. 592.
- Garbin LE, Mattiucci S, Paoletti M, González-Acuña D, Nascetti G. 2011. Genetic and morphological evidences for the existence of a new species of *Contraecaecum* (Nematoda: Anisakidae) parasite of *Phalacrocorax brasiliensis* (Gmelin) from Chile and its genetic relationships with congeners from fish-eating birds. *Journal of Parasitology* 97: 476-492.
- Biolé FG, Guagliardo SE, Mancini MA, Tanzola RD, Gerardo Morra SV. 2012. Primer registro de *Contraecaecum australe* (Nematoda: Anisakidae) en *Phalacrocorax brasiliensis* (Aves: Phalacrocoracidae) de la Región Central de Argentina. *BioScriba* 5: 1-11.
- Amato JFR, Monteiro CM, Amato SB. 2006. *Contraecaecum rudolphii* Hartwich (Nematoda, Anisakidae) from the Neotropical Cormorant, *Phala-*

- crococorax brasilianus* (Gmelin) (Aves, Phalacrocoracidae) in Southern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* 23: 1284-1289.
8. Torres P, Valdivieso J, Schlatter R, Montefusco A, Revenga J, Marin F, Lamilla J, Ramallo G. 2000. Infection by *Contraeaecum rudolphi* (Nematoda: Anisakidae) in the Neotropic cormorant *Phalacrocorax brasilianus*, and fishes from the estuary of the Valdivia river, Chile. *Studies of Neotropical Fauna and Environment* 35: 101-108.
  9. Garbin L, Diaz JI, Cremonte F, Navone GT. 2008. New anisakid species parasitizing the Imperial Cormorant *Phalacrocorax atriceps* from the North Patagonian coast, Argentina. *Journal of Parasitology* 94: 852-859.
  10. Garbin LE, Mattiucci S, Paoletti M, Diaz JI, Nascetti G, Navone GT. 2013. Molecular identification and larval morphological description of *Contraeaecum pelagicum* (Nematoda: Anisakidae) from the anchovy *Engraulis anchoita* (Engraulidae) and fish-eating birds from the Argentine North Patagonian Sea. *Parasitology International* 62: 309-319.
  11. Zavalaga CB, Frere E, Gandini P. 2002. Status of the Red-legged Cormorant in Perú: What factors affect distribution and numbers? *Waterbirds* 25: 8-15.
  12. Frere E, Gandini P, Ruiz J, Vilina YA. 2004. Current status and breeding distribution of Red-legged Cormorant *Phalacrocorax gaimardi* along the Chilean coast. *Bird Conservation International Journal* 14: 115-123.
  13. Gandini P, Frere E. 1995. Distribución, abundancia y ciclo reproductivo del Cormorán gris (*Phalacrocorax gaimardi*) en la costa patagónica, Argentina. *Hornero* 14: 57-60.
  14. Frere E, Quintana F, Gandini P. 2005. Cormoranes de la costa patagónica: estado poblacional, ecología y conservación. *Hornero* 20: 35-52.
  15. Yorio PM, Frere E, Gandini P, Harris G. 1998. Atlas de la distribución reproductiva de aves marinas en el litoral Patagónico Argentino. Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera Patagónica. Fundación Patagonia Natural y Wildlife Conservation Society. Instituto Salesiano de Artes Gráficas, Buenos Aires, p. 221.
  16. Bush AO, Lafferty KD, Lotz JM, Shostak AW. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. *Journal of Parasitology* 83: 575-583.
  17. Garbin LE, Navone GT, Diaz JI, Cremonte F. 2007. Further study of *Contraeaecum pelagicum* (Nematoda: Anisakidae) in *Spheniscus magellanicus* (Aves: Spheniscidae) from Argentinean coasts. *Journal of Parasitology* 93: 143-150.
  18. Abollo E, Gestal C, Pascual S. 2001. Anisakid infection in the European shag *Phalacrocorax aristotelis aristotelis*. *Journal of Helminthology* 75: 209-214.
  19. Shamsi S, Gasser RB, Beveridge I. 2011. Mutation scanning-coupled sequencing of nuclear ribosomal DNA spacers as a tool for the specific identification of different *Contraeaecum* (Nematoda: Anisakidae) larval types. *Molecular and Cellular Probes* 25: 13-18.
  20. Mattiucci S, Paoletti M, Webb SC, Sardella N, Timi JT, Berland B, Nascetti G. 2008. Genetic relationships among species of *Contraeaecum* Railliet & Henry, 1912 and *Phocascaris* Höst 1932 (Nematoda: Anisakidae) from pinnipeds inferred from mitochondrial cox2 sequences, and congruence with allozyme data. *Parasite* 15: 408-419.
  21. Mattiucci S, Paoletti M, Consuegra-Solorzano A, Nascetti G. 2010. *Contraeaecum gibsoni* n. sp. and *C. overstreeti* n. sp. (Nematoda: Anisakidae) from the Dalmatian pelican *Pelecanus crispus* (L.) in Greek waters: genetic and morphological evidence. *Systematic Parasitology* 75: 207-24.
  22. Mattiucci S, Paoletti M, Borrini F, Palumbo M, Macarone Palmieri R, Gomes V, Casati A, Nascetti G. 2011. First molecular identification of the zoonotic parasite *Anisakis pegreffii* (Nematoda: Anisakidae) in a paraffin-embedded granuloma taken from a case of human intestinal anisakiasis in Italy. *BMC Infectious Diseases* 11: 82.
  23. Mattiucci S, Paoletti M, Webb SC, Nascetti G. 2013. *Contraeaecum* and *Pseudoterranova*. In: Liu, D. (Ed.), *Molecular Detection of Human Parasitic Pathogens*. CRC Press, Boca Raton, Florida, 645-656 pp.
  24. Millones A, Frere E, Gandini P. 2005. Dieta del cormorán gris (*Phalacrocorax gaimardi*) en la Ría Deseado, Santa Cruz, Argentina. *Ornitología Neotropical* 16: 519-527.

---

Recibido: 20 de mayo de 2104

Aceptado: 19 de junio de 2014

---

## Libro: **Temas de Zoonosis VI**

**Comité editorial: Juan Basualdo Farjat, Delia Enría, Pablo Martino, Mara Rosenzvit, Alfredo Seijo.**

Año: 2014. Páginas: 530.

Edición: 1ª, Buenos Aires. Asociación Argentina de Zoonosis.

Idioma: Español.

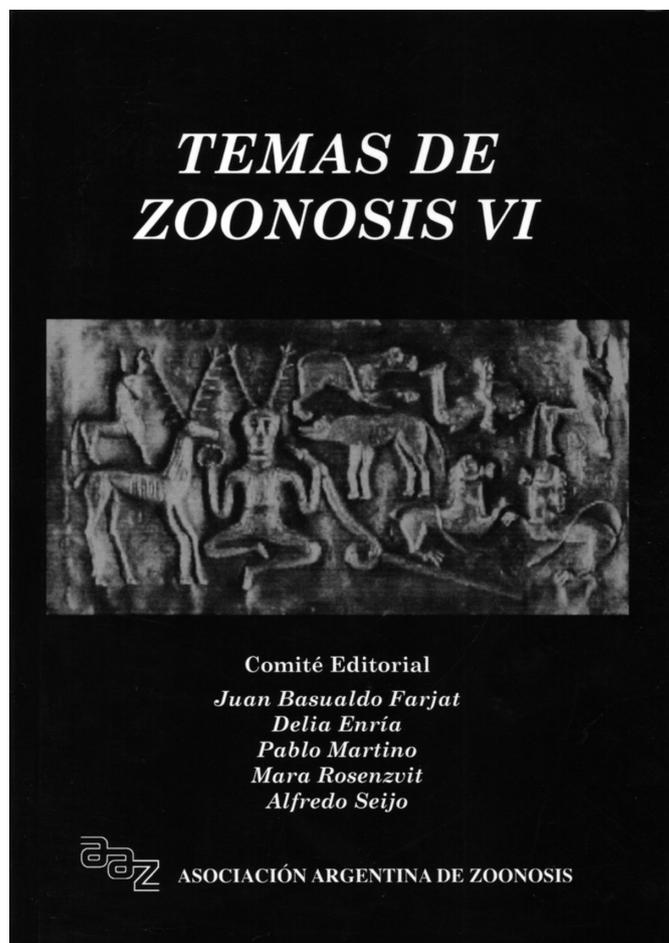
El Comité Editorial del libro está formado por investigadores y profesionales de reconocida trayectoria, referentes en Argentina e Iberoamérica en el campo de las zoonosis, y ha convocado a numerosos expertos en diferentes patologías zoonóticas, para que aporten su experiencia y sus conocimientos en cada uno de los 56 capítulos que conforman Temas de Zoonosis VI.

El libro se presentó en el marco del III Congreso Panamericano de Zoonosis y VIII Congreso Argentino de Zoonosis, y da continuidad a la serie sobre *Temas de Zoonosis* iniciada en el año 1998, como libro oficial de la Asociación Argentina de Zoonosis.

Es un libro de consulta útil para los profesionales, tanto en el ámbito asistencial como en el científico, debido a su consistencia técnica, científica y sistemática, y al altísimo grado de actualización en el desarrollo y presentación de los conocimientos en el campo de las zoonosis.

Está organizado en cuatro secciones: *Prevención y control de las zoonosis, Vectores, reservorios y medio ambiente en zoonosis, Salud pública y epidemiología y Diagnóstico e investigación en zoonosis*. Dentro de estas secciones, los temas se desarrollan de manera interrelacionada y transdisciplinaria, reflejando la complejidad de los escenarios epidemiológicos y la gran variedad de factores, bióticos y abióticos y del medio social, que conforman la base eco-epidemiológica de las zoonosis. Sumado a ello, se presentan en cada capítulo, tablas, figuras, fotografías y esquemas, que favorecen la comprensión de esta complejidad e integran, compilan y estructuran, información y antecedentes claves sobre la materia. Cada capítulo finaliza con la presentación de las referencias bibliográficas principales y más novedosas sobre el aspecto tratado. El grado de actualidad y el enfoque, organización y coordinación de contenidos que le ha dado el Comité Editorial, convierte al texto en un material ideal tanto para la enseñanza en el grado y en el posgrado como para la elaboración de marcos teóricos, contextos y revisiones sobre la situación de cada una de las zoonosis de etiología viral, bacteriana, parasitaria o micótica, tratada en el libro.

La puesta al día de la casuística y la presentación de los últimos avances científicos en zoonosis, sumado a la incorporación de temas tan novedosos e ineludibles en el tratamiento de la salud en el siglo XXI como: los aspectos ético-legales del estudio de las zoonosis, los aportes de la nanotecnología en el diagnóstico y tratamiento de estas patologías, los avances en el conocimiento e identificación de



fauna silvestre o acuática como reservorio y/o portadora de agentes etiológicos de naturaleza zoonótica, los avances en la biología molecular de los microorganismos y vectores implicados en la aparición de estas enfermedades y la descripción de los escenarios urbanos implicados en la dispersión activa de las zoonosis, convierten a este libro en un material único y original en lo referido al abordaje técnico, científico y filosófico de estas patologías.

La estructuración de esta obra convierte a *Temas de Zoonosis VI* en un material de consulta rápida y ágil que será valorada por los profesionales, investigadores, docentes y estudiantes, que se interesen por los temas de zoonosis, asegurándose un aporte de información y conocimientos de altísima calidad, especificidad y actualización en el campo de estas patologías.

Paula Sánchez Thevenet  
Universidad CEU/Cardenal Herrera (España)  
paula.sanchez@uch.ceu.es



**Acto de Clausura del III Congreso Panamericano de Zoonosis- VIII Congreso Argentino de Zoonosis: de izquierda a derecha: Méd.Vet. José Molfese (Tesorero del Congreso), Dra. Valeria del Coco (Secretaría Científica), Dr. Juan Basualdo Farjat (Presidente del Congreso) y Dra. María Alejandra Córdoba (Secretaría General).**

Entre el 4 y el 6 de junio de 2014, se realizó en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de la Plata, el III Congreso Panamericano de Zoonosis - VIII Congreso Argentino de Zoonosis. Durante el Acto Inaugural se recordaron los 25 años de la creación de la Asociación Argentina de Zoonosis (1989-2014).

El Comité Organizador estuvo presidido por el Dr. J. Basualdo Farjat y conformado por los vicepresidentes, los Dres. P. Martino y A. Seijo, y los responsables de las Secretarías General, Técnica, Científica, Institucional e Internacional: Dras. A. Córdoba, N. Casas, V. Del Coco y Dres. L. Samartino y O. Larghi respectivamente, siendo Tesorero el Méd. Vet. J. L. Molfese.

El Congreso fue organizado por la Asociación Argentina de Zoonosis y contó, entre otros, con el patrocinio del Ministerio de Salud de la Nación, Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Comisión de Investigaciones Científicas de la pcia. de Buenos Aires, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Facultades de Ciencias Médicas y de Ciencias Veterinarias, Programa ProTenencia y los laboratorios Biogénesis Bagó, Elea, Roemmers y Abbott. Contó además, entre otros auspicios con los de las Universidades Nacionales de La Plata y de Cuyo, Universidad del Aconagua, Universidad de Asunción (Paraguay), Centro Internacional de Zoonosis, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Organización Internacional de las Epizootias, Sociedad Argentina de Infectología y Asociación Argentina de Microbiología.

El Programa Científico desarrollado permitió un amplio debate en diferentes temas de zoonosis con especial énfasis en las problemáticas surgidas como consecuencia de la mayor movilidad y densidad de poblaciones humanas y animales, el comercio de productos animales, el cambio climático, las modificaciones ambientales, la manipulación de subproductos y desechos animales y las bacterias fármaco-resistentes en alimentos de origen animal. En 4 simposios, 21 mesas redondas, 5 conferencias, 4 conferencias

breves y un Consenso, en los cuales participaron 98 disertantes nacionales y 30 extranjeros, se abordaron temas como: Flavivirus neurotropos en Argentina, Leishmaniosis, Brucelosis, Malaria, Epidemiología espacial, Influenza, Paludismo, Virus Chikungunya, Zoonosis y enfermedades micóticas, Herramientas moleculares para el diagnóstico de helmintos intestinales, Carbunco, Bacterias intracelulares productoras de zoonosis, Quimioterapia de zoonosis parasitarias, Animales ponzoñosos, Leptospirosis, Encefalopatía espongiiforme, Difilobotriosis, Equinococcosis, Fasciolosis, Toxoplasmosis, Enfermedad de Chagas, Zoonosis en pacientes inmunocomprometidos, Tuberculosis bovina, Protozoos zoonóticos transmitidos por agua, Clamidiosis humana y animal, Cryptosporidiosis, Giardiosis, Rabia, Microbiota intestinal y alimentos, Triquinelosis, Toxocariosis y Aspectos legales del control de las zoonosis, entre otros.

Asistieron aproximadamente 600 profesionales provenientes de todo el país, así como de Latinoamérica: Brasil, Uruguay, Chile, Paraguay, Venezuela, Perú, Ecuador, Panamá y Colombia y de otros países: Estados Unidos, Francia, Portugal y Alemania, destacándose la gran afluencia de profesionales jóvenes.

Se presentaron 234 posters, todos evaluados por el Comité Científico, contando estas sesiones con una concurrencia masiva de participantes y de evaluadores.

Los premios otorgados fueron: Fundación Prof. Alfredo Manzullo, Asociación Argentina de Zoonosis Dr. Roberto Cacchione y III Congreso Panamericano de Zoonosis-VIII Congreso Argentino de Zoonosis, a los que se postularon 14 trabajos. Asimismo, el Comité Científico distinguió a 18 trabajos libres por su originalidad, relevancia y aportes científicos.

Desde el vínculo <https://www.aazonosis.org.ar/congreso/web/>, se puede acceder a mayor información sobre este evento.

María Alejandra Córdoba  
Facultad de Ciencias Médicas (UNLP)  
acordoba@med.unlp.edu.ar

## Distribución geográfica de cestodes Hymenolepididae de *Oxymycterus rufus* (Rodentia - Cricetidae) en Argentina

Guerreiro Martins Natalia Beatriz<sup>1</sup>, Robles María del Rosario<sup>1</sup>, Navone Graciela<sup>1</sup>

**RESUMEN:** En Argentina, los estudios parasitológicos realizados en roedores cricétidos se han limitado principalmente a nematodos. Sin embargo, algunas investigaciones han revelado que los cestodes son frecuentes componentes de sus ensambles parasitarios. En este trabajo se estudia la taxonomía, distribución geográfica y hospedatoria de los cestodes presentes en *Oxymycterus rufus* en seis localidades, ubicadas desde la provincia de Corrientes hasta la provincia de Buenos Aires. Del total de hospedadores examinados, el 49,5 % estaban parasitados con cestodes. El estudio morfológico indicó la presencia de *Rodentolepis* cf. *akodontis* en todas las localidades, mostrando una prevalencia del 30% y una intensidad media de tres. En contraste, *Hymenolepis* sp. se encontró únicamente en el Parque Provincial Ernesto Tornquist en la provincia de Buenos Aires, con una prevalencia del 25% y una intensidad media de cuatro. Estos hallazgos constituyen los primeros registros para las localidades estudiadas y para *O. rufus*. La presencia de los dos géneros en el mismo hospedador y sitio de infección (intestino delgado), indicaría que estos taxones pueden coexistir, sin embargo, el valor del índice de afinidad de Fager entre ambos taxones no fue significativo. Este trabajo presenta además una puesta al día de las especies de Hymenolepididae presentes en roedores americanos, incluyendo la comparación de ocho especies del género *Rodentolepis* y cinco especies del género *Hymenolepis*.

**Palabras clave:** Cyclophyllidea, *Hymenolepis*, *Rodentolepis*, Sigmodontinae, Argentina.

**ABSTRACT:** In Argentina, parasitological studies in Cricetide rodents were mainly carried out in nematodes. However, some research has shown that cestodes are common components of their parasite assemblages. In this paper, taxonomy, geographical and host distribution of cestodes from *Oxymycterus rufus* including six localities, from Corrientes to Buenos Aires provinces, are studied. The 49.5% of the hosts examined, were infested with cestodes. Morphological studies indicated the presence of *Rodentolepis* cf. *akodontis* in all localities, with a prevalence of 30% and a medium intensity of three. In contrast, *Hymenolepis* sp. was found only in Parque Provincial Ernesto Tornquist in Buenos Aires province, with a prevalence of 25% and a medium intensity of four. These findings are the first records for all the localities studied and for *O. rufus*. The presence of the two genera in the same host, and site of infection (small intestine) indicate that these taxa can coexist, but the value of Fager affinity index, between them was not significant. Besides, this survey provides an update of the species of Hymenolepididae parasitizing American rodents, including the comparison of eight species of the genus *Rodentolepis* and five of genus *Hymenolepis*.

**Keywords:** Cyclophyllidea, *Hymenolepis*, *Rodentolepis*, Sigmodontinae, Argentina.

### INTRODUCCIÓN

Los roedores sigmodontinos presentan una importante diversidad de dietas y de hábitats<sup>1,2,3</sup>. En Argentina, los estudios parasitológicos realizados en estos roedores se han limitado principalmente al estudio de la diversidad, taxonomía y ecología de nematodos<sup>4,5,6,7,8,9,10,11,12,13</sup>. Sin embargo, algunas investigaciones han revelado que los cestodes son frecuentes componentes de sus ensambles parasitarios, con prevalencias que fluctúan entre el 13 y el 50%<sup>7,datos no</sup>

publicados. En la cuenca del Río de La Plata, *Rodentolepis* sp. (Cyclophyllidea, Hymenolepididae) ha sido reportado para *Scapteromys aquaticus* (Thomas, 1920) y *Oxymycterus rufus* (Fischer, 1814)<sup>7,14,datos no publicados</sup>. Asimismo, en las poblaciones de *Akodon azarae* que habitan granjas avícolas en el centro de Argentina, se encontraron estrobilocercos de *Taenia taeniaeformis* (Cyclophyllidea, Taeniidae) enquistados en el hígado y adultos de Cyclophyllidea localizados en la segunda sección del intestino delgado<sup>15</sup>.

<sup>1</sup> Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores CEPAVE (CCT- CONICET- La Plata / Universidad Nacional de La Plata -UNLP), Boulevard 120 s/n e/61 y 62, 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia: natalia\_gmartins@yahoo.com.ar

Al noreste de Argentina, en el área de la Cuenca del Plata, están presentes al menos 61 especies de roedores sigmodontinos pertenecientes a las tribus Oryzomyini y Akodontini<sup>3,16</sup>. En la última tribu, *O. rufus* presenta una distribución que incluye las provincias de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires<sup>3</sup>. Esta especie se encuentra en pastizales húmedos, partes secas de arroyos, humedales, estuarios y lagunas de los sistemas montañosos de Tandilia y Ventania. Es omnívora y oportunista y se alimenta principalmente de invertebrados, predominantemente insectos y oligoquetos<sup>4,17</sup>.

El objetivo de este trabajo fue estudiar la taxonomía, la distribución geográfica y hospedatoria de cestodes de *O. rufus* de la región este de Argentina (desde la provincia de Corrientes a la provincia de Buenos Aires) y adicionalmente actualizar los registros de cestodes Hymenolepididae parásitos de roedores americanos.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron siete muestreos entre marzo de 2007 y abril de 2012 colectándose 95 ejemplares de *O. rufus*: cinco de la Estación Biológica Corrientes, Departamento Capital (27°33'01"S, 58°40'42"O; Junio 2007) y nueve de la Estancia San Juan de Poriahú, Departamento de San Miguel (27°42'06"S, 57°12'14"O; Junio 2007), Provincia de Corrientes; siete de la Estancia Santa Ana de Carpinchorí, Departamento Federal (30°41'3.80"S, 58°46'15.56"O; Mayo 2008), Provincia de Entre Ríos; 32 del Parque Provincial Ernesto Tornquist, Partido de Tornquist (38°04'31.0"S, 62°00'24.8"O; Noviembre 2010, Mayo 2011); 20 del Arroyo de Las Brusquitas, Partido de General Pueyrredón (38°13'59.4"S, 57°46'44.4"O; Junio 2009) y 22 de Cementos Avellaneda, Olavarría (36°58'19"S, 60°14'12"O y 36°58'34"S, 60°14'13"O; Abril 2012), Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Las vísceras fueron prospectadas en el campo y fijadas en formol al 10 %. El intestino delgado fue dividido en tres secciones de igual tamaño (I, II, III). Los cestodes fueron removidos de su sitio de infección y conservados en alcohol 70%. Los especímenes fueron teñidos con carmín ácido<sup>18</sup>, deshidratados en una serie creciente de alcoholes, diafanizados en creosota y montados en bálsamo de Canadá. La identificación de

los hymenolepididos se basó en Czaplinski y Vaucher<sup>19</sup> y en bibliografía específica. Las medidas incluyen la media seguida entre paréntesis por el rango y el número de mediciones (n) de las especies expresadas en milímetros (mm). Para medidas en dos dimensiones, se expresa la longitud seguida del ancho. Las ilustraciones se realizaron utilizando un Microscopio Olympus BX51 con cámara lúcida incorporada.

En la Tabla 1, se muestran la prevalencia (P), la intensidad media (IM) y la abundancia media (AM) en cada localidad<sup>20</sup>.

En las Tabla 2 y 3, se brinda un resumen de los registros de cestodes Hymenolepididae de roedores americanos. La clasificación y autores de los hospedadores siguen a Wilson y Reeder<sup>21</sup>.

El índice de Fager fue calculado para estimar la asociación entre las especies de cestodes ( $p < 0,05$ ),  $IAB = 2j / NA + NB$  donde j es el número de hospedadores en los que las especies parásitas A y B están presentes, NA es el número de hospedadores donde la especie A está presente y NB es el número de hospedadores donde la especie B está presente. Para determinar si el índice de afinidad es estadísticamente significativo, se utilizó un Test de t<sup>22</sup>.

Los especímenes de cestodes fueron depositados en la Colección Helmintológica del Museo de La Plata (He-MLP 6804, 6805, 6806, 6810, 6811), La Plata, Buenos Aires y los hospedadores en la Colección de Mastozoología del Centro Nacional Patagónico (CNP), Puerto Madryn, Chubut y en la Colección de Mastozoología del Museo de La Plata (MLP).

### RESULTADOS

De los 95 hospedadores examinados, 47 (P 49,5%) estaban parasitados con 178 cestodes, mostrando una IM=4 y AM=2. Se identificaron dos especies de hymenolepididos: *Rodentolepis* cf. *akodontis* Rêgo, 1967 (P=30%, IM=3 y AM=1) e *Hymenolepis* sp. (P=25%, IM=4 y AM=1) (Tabla I).

*Rodentolepis* cf. *akodontis* se registró en todas las localidades estudiadas: Estación Biológica y Estancia San Juan de Poriahú (Corrientes); Estancia Santa Ana de Carpinchorí (Entre Ríos); Arroyo de Las Brusquitas, Olavarría y Parque Provincial Ernesto Tornquist (Buenos Aires). En contraste, *Hymenolepis* sp. se encontró únicamente en el Parque Provincial Ernesto Tornquist,

Localidad	Estación Biológica		Estancia San Juan			Estancia Santa Ana			Arroyo de Las			Olavarría - Cementos			Parque Provincial			Total			
	Corrientes		de Poriahú			de Carpinchorí			Brusquitas			Avellaneda			Ernesto Tornquist						
	Provincia	Corrientes	Corrientes	Corrientes	Entre Ríos	Entre Ríos	Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	Buenos Aires	P(%)	IM	AM	
<i>Rodentolepis</i> cf. <i>akodontis</i>	40	4	1,6	33,3	5,3	1,7	28,6	10,5	3	35	1,42	0,5	40,9	2	0,81	15,6	1,6	0,25	30	3	1
<i>Hymenolepis</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	4	3	25	4	1
																			(28/95)		(24/95)

Tabla 1: Prevalencia (P), Intensidad Media (IM) y Abundancia Media (AM) de cestodes de *Oxymycterus rufus*

Buenos Aires, con una P=75% (24/32). De los 24 hospedadores parasitados con *Hymenolepis* sp., cinco estuvieron también parasitados por *R. cf. akodontis*. El valor del índice de afinidad de Fager entre ambas especies no fue significativo ( $I_{AB} = 0,34$ ;  $t = 0,463$ ), indicando que esta asociación ocurrió al azar. Los parámetros poblacionales de infección de ambas especies en cada localidad se muestran en la Tabla 1.

En la Tabla 2 se comparan los caracteres morfológicos de las ocho especies de *Rodentolepis* (Spasskii, 1954) y en la Tabla 3 los de las cinco especies de *Hymenolepis* (Weinland, 1858) parásitas de roedores americanos.

**Cyclophyllidea**

**Familia Hymenolepididae**

***Rodentolepis cf. akodontis* (Rêgo, 1967)<sup>23</sup> (Fig. 1. A-C)**

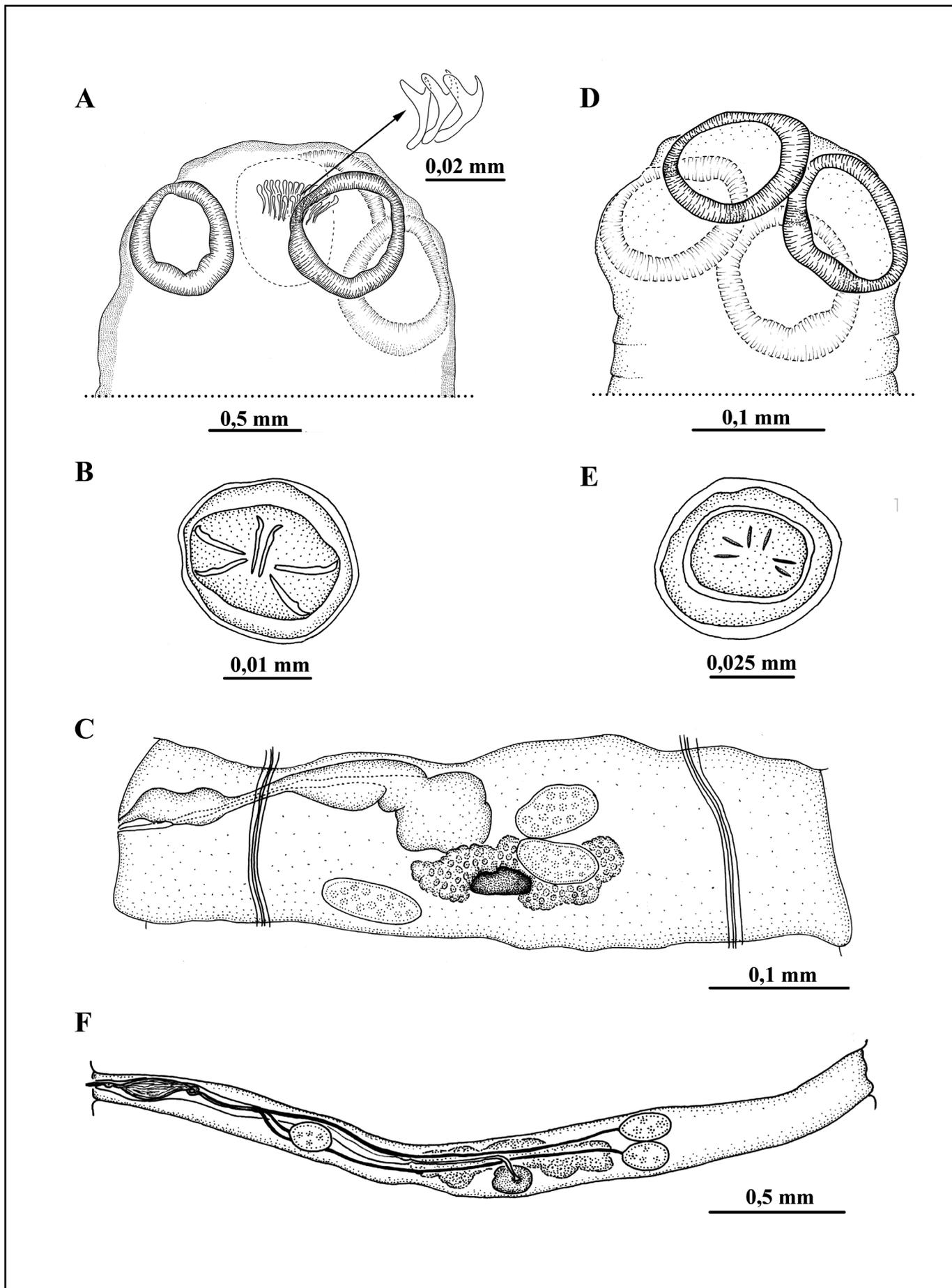
Descripción (basada en 16 especímenes): longitud del estróbilo 76 (67,19-85,91) (n=3). Proglótidos craspedotos, numerosos y más anchos que largos. Maduración gradual de los proglótidos. Escólex 0,11 (0,11-

0,12) × 0,16 (0,15-0,17) (n=11). Cuatro ventosas ovas relativamente pequeñas de 0,06 (0,06-0,07) (n=13). Rostelo 0,06 (0,01-0,1) × 0,07 (0,06-0,09) (n=8), armado con una corona de 28 (24-32) (n=9) ganchos, de 0,01 (0,01-0,02) de longitud (n=31). Cuello ligeramente diferenciado. Canales excretores difíciles de observar en la mayoría de los especímenes estudiados. Los proglótidos jóvenes contienen únicamente los primordios de los testículos. Los proglótidos maduros miden 0,08 (0,05-0,14) × 0,47 (0,19-0,67) (n=30). Poros genitales unilaterales. Tres testículos subsféricos relativamente grandes, uno poral y dos aporales, ubicados en triángulo en medio del proglótido 0,06 (0,05-0,07), diámetro máximo 0,03 (0,02-0,05), diámetro mínimo (n=18). Bolsa del cirro 0,08 (0,07-0,09) × 0,03 (0,02-0,03) (n=9); con vesícula seminal interna y externa. Receptáculo seminal bien desarrollado, visible incluso en segmentos grávidos. Proglótidos grávidos 0,32 (0,22-0,40) × 0,70 (0,60-0,87) (n=30). El útero ocupa casi todo el proglótido y contiene una elevada cantidad huevos 0,02 (0,01-0,03) de diámetro (n=10).

Especies	<i>Rodentolepis akodontis</i>	<i>Rodentolepis evaginata</i>	<i>Rodentolepis nana</i>	<i>Rodentolepis johnsoni</i>	<i>Rodentolepis microstoma</i>	<i>Rodentolepis octocoronata</i>	<i>Rodentolepis oregonensis</i>	<i>Rodentolepis srivastavai</i>
<b>Autor</b>	(Rêgo, 1967)	(Barker y Andrews, 1915)	(von Siebold, 1852)	(Schiller, 1952)	(Dujardin, 1845)	(von Linstow, 1879)	(Neiland y Senger, 1952)	(Rêgo, 1970)
<b>Referencias</b>	Rêgo, 1967	Barker, 1915	Wardle y McLeod, 1952	Schiller, 1952	Rêgo, 1967*; Cunningham y Olson, 2010	Sutton, 1974	Neiland y Senger, 1952	Rêgo, 1970
<b>Hospedadores</b>	<i>Akodon arviculoides</i>	<i>Fiber zibethicus</i>	Humanos, Ratas, Ratones	<i>Microtus pennsylvanicus drummondii</i>	<i>Mus musculus</i>	<i>Myocastor coypus bonariensis</i>	<i>Ondatra zibethica occipitales</i>	<i>Zygodontomys pixonna</i>
<b>Localidad/ País</b>	Espirito Santo - Brasil	USA	Cosmopolita	Canadá	Europa/ América	Argentina	Oregon- USA	Brasil
<b>Sitio de infección</b>	Intestino delgado	Intestino delgado, duodeno	Intestino delgado	Intestino delgado	Ducto biliar	Intestino delgado	Intestino delgado	Intestino delgado
<b>Figura</b>	si	si	si	si	si	si	si	si
<b>Longitud total</b>	50	200-400	50-60	30-40	120*/47	90-300	180-420	77-102,3
<b>Ancho máximo posterior</b>	0,825	0,36	0,5-1	1,4	1,42*	1-2	1,2	0,980-1,4
<b>Tamaño del escólex L/A</b>	0,3 x 0,36	0,33	0,3-0,4	0,15-0,18	0,138 x 0,232	0,39 x 0,49	0,235-0,367	0,157 x 0,21
<b>Tamaño de las ventosas L/A</b>	0,082	0,09-0,1	-	0,064 x 0,08	0,102 x 0,096	0,23 x 0,27	0,133-0,163 x 0,102-0,122	0,07
<b>Rostelo</b>	0,158 x 0,071	-	0,05 - 0,08	0,16 x 0,048	0,038 x 0,071	-	0,255-0,357	0,053
<b>Número de ganchos rostelares</b>	24	10	20-27	10	22-26	8	10	26-30
<b>Longitud de ganchos rostelares</b>	0,018	0,007	0,016-0,018	0,015	0,014	0,069	0,042-0,048	0,015-0,017
<b>Posición de testículos</b>	En triángulo	En triángulo	En línea	En triángulo	En línea	En triángulo	En línea	En triángulo
<b>Bolsa del Cirro L/A</b>	0,105 x 0,038	-	0,05-0,07 x 0,02-0,025	0,112 x 0,043	0,058 x 0,153	0,306 x 0,378	0,204-0,336 x 0,031-0,041	0,126 x 0,05
<b>Huevos L/A</b>	0,056	0,02 x 0,016	0,05-0,053 x 0,037-0,04	No observados	0,082-0,09 x 0,067*	0,037 x 0,03	0,088-0,106 x 0,026-0,034	0,073-0,06

\* Las medidas corresponden a Rêgo (1967)

**Tabla 2:** Caracteres morfológicos y medidas (mm) de *Rodentolepis* spp. parásitas de roedores americanos.



**Figura 1.** *Rodentolepis* cf. *akodontis* e *Hymenolepis* sp. parásitos de *Oxymycterus rufus* en Argentina. A-C: *Rodentolepis* cf. *akodontis*, A: Escólex, B: Huevo, C: Proglótido maduro; D-F: *Hymenolepis* sp., D: Escólex, E: Huevo, F: Proglótido maduro.

Especies	<i>Hymenolepis citelli</i>	<i>Hymenolepis diminuta</i>	<i>Hymenolepis geomydis</i>	<i>Hymenolepis tualatinensis</i>	<i>Hymenolepis weldensis</i>
<b>Autor</b>	(McLeod, 1933)	(Rudolphi, 1819)	(Gardner y Schmidt, 1987)	(Gardner, 1985)	(Gardner y Schmidt, 1987)
<b>Referencias</b>	McLeod, 1933	Wardle y McLeod, 1952	Gardner y Schmidt, 1987	Gardner, 1985	Gardner y Schmidt, 1987
<b>Hospedadores</b>	<i>Citellus tridecemlineatus</i> ; <i>C. richardsoni</i> ; <i>C. franklini</i>	Ratas, ratones	<i>Geomys bursarius</i>	<i>Thomomys bilbivorus</i>	<i>Geomys bursarius</i>
<b>Localidad/ País</b>	Canadá	Cosmopolita	Condado de Weld, Colorado- USA	Condado de Washington, Oregon- USA	Condado de Weld, Colorado- USA
<b>Sitio de infección</b>	Estómago, intestino	Intestino delgado	Intestino delgado, duodeno	Intestino delgado, duodeno	Intestino delgado, duodeno
<b>Figura</b>	si	-	si	si	si
<b>Longitud total</b>	1500	200-300	72,26-168,41	24-210	111,9-165,2
<b>Ancho máximo posterior</b>	28	3-4	1,98-3,3	1,75	1,87-2,29
<b>Tamaño del escólex L/A</b>	-	0,299-0,3	0,189-0,252 x 0,194-0,245	0,092-0,167	0,14-0,254 x 0,126-0,288
<b>Tamaño de las ventosas L/A</b>	0,113 x 0,245	0,1-0,12	0,092-0,124 x 0,065-0,094	-	-
<b>Rostelo</b>	0,038	Rudimentario	Pequeño	0,006-0,017	-
<b>Número de ganchos rostelares</b>	Desarmado	Desarmado	Desarmado	Desarmado	Desarmado
<b>Posición de los testículos</b>	En triángulo	En línea	En triángulo	En triángulo	En triángulo
<b>Bolsa del Cirro L/A</b>	0,157 en longitud	0,17-0,38 x 0,05-0,08	0,083-0,16 x 0,036-0,067	0,056-0,15 x 0,026-0,049	0,149-0,194 x 0,034-0,051

**Tabla 3:** Caracteres morfológicos y medidas (mm) de *Hymenolepis* spp. parásitas de roedores americanos.

### Resumen taxonómico

**Hospedador:** *Oxymycterus rufus* (Fischer, 1814) (Cricetidae). Nombre vulgar, hociquito común.

**Localidades:** Estación Biológica y Estancia San Juan de Poriahú (Prov. de Corrientes); Estancia Santa Ana de Carpinchorí (Prov. de Entre Ríos); Arroyo de Las Brusquitas, Cementos Avellaneda - Olavarría y Parque Provincial Ernesto Tornquist (Prov. de Buenos Aires).

**Sitio de infección:** sección I y II del intestino delgado.

### Comentarios

La morfología general y medidas de los especímenes examinados en el presente estudio acuerdan con los datos presentados por Rêgo<sup>23,24</sup> para *R. akodontis* (hospedador: *Akodon arviculoides* - Akodontini) y *R. srivastavai* (hospedador: *Zygodontomys pixuna* - Oryzomyini), respectivamente. Aunque, la longitud total y el tamaño del escólex de los especímenes estudiados son similares a *R. srivastavai*, la morfología del escólex, la longitud y forma de los ganchos, el ancho máximo de los proglótidos, el tamaño de los testículos y su disposición, la bolsa del cirro y el tamaño de los huevos indica que su asignación específica es atribuible a *R. akodontis* (Tabla 2).

En relación al resto de las especies del género, *R. cf. akodontis* difiere de *R. octocoronata* por el tamaño del escólex. Además, tiene un rostelo de menor tamaño que *R. oregonensis*. *Rodentolepis cf. akodontis* se puede separar de *R. evaginata*, *R. johnsoni*, *R. octocoronata* y *R. oregonensis* por el número de ganchos rostelares (24-32 vs. 10, 10, 8, 10, respectivamente). Presenta ventosas más pequeñas que *R. evaginata*, *R. microstoma*, *R. octocoronata* y *R. oregonensis*. Además, *R. cf. akodontis* se diferencia de *R. nana*, *R. oregonensis* y *R. microstoma*, por la posición de los testículos y de *R. nana*, *R. microstoma*, *R. octocoronata*, *R. oregonensis* y *R. srivastavai* por el tamaño de los huevos. También se diferencia por una bolsa del cirro de mayor tamaño que *R. nana* y de menor tamaño que *R. johnsoni*, *R. microstoma*, *R. octocoronata*, *R. oregonensis* y *R. srivastavai*. Otras diferencias métricas de todas las especies de *Rodentolepis* de roedores americanos pueden observarse en la Tabla 2<sup>23,24,25,26,27,28,29,30</sup>. García-Prieto et al.<sup>31</sup> señalaron la presencia de *R. nana* en *Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769); *R. rattus* (Linnaeus, 1758), *Mus musculus* (Linnaeus, 1758) y *Peromyscus mexicanus* (Saussure, 1860) (Rodentia) en México, sin aportar datos morfométricos.

**Hymenolepis sp.** (Fig. 1. D-F)

Descripción (basada en 7 especímenes): los especímenes hallados se asignaron al género *Hymenolepis* (Weinland, 1858) por la presencia de un órgano apical desarmado. Longitud del estróbilo 42 (29,3-54,6) (n=2). Craspédoto, con numerosos proglótidos, más anchos que largos. Maduración de los proglótidos gradual. Escólex 0,23 (0,11-0,4) × 0,35 (0,15-0,57) (n=3). Cuatro ventosas ovas de diámetro 0,12 (0,06-0,22) (n=16). Proglótidos maduros 0,05 (0,04-0,06) × 2,01 (2-2,02) (n=9). Poros genitales unilaterales. Testículos separados en dos grupos por el ovario, de 0,02 (0,02-0,02) × 0,04 (0,04-0,04) (n=9); generalmente uno poral y dos aporales por segmento. Bolsa del cirro, ovario y receptáculo seminal no observados en todos los especímenes estudiados. Los proglótidos grávidos miden 0,23 (0,22-0,23) × 1,92 (1,91-1,95) (n=9). Útero difícil de observar en los proglótidos maduros. Los proglótidos grávidos contienen muchos huevos 0,04 (0,04-0,04) × 0,06 (0,06-0,06) de diámetro (n=10).

**Resumen taxonómico**

**Hospedador:** *Oxymycterus rufus* (Fischer, 1814) (Cricetidae).

**Localidad:** Parque Provincial Ernesto Tornquist, Provincia de Buenos Aires.

**Sitio de infección:** sección I y II del intestino delgado.

**Comentarios**

En este caso, debido a la preservación inadecuada de los especímenes, no pudieron ser determinados a nivel específico.

*Hymenolepis* sp. puede separarse de *H. weldensis* e *H. tualatinensis* por el tamaño del escólex. *Hymenolepis* sp. tiene ventosas más pequeñas que *H. citelli*. La especie hallada tiene huevos más pequeños que *H. citelli*, *H. diminuta*, *H. geomydis* y *H. weldensis*. En la Tabla 3 pueden observarse diferentes caracteres morfométricos de todas las especies de *Hymenolepis* de roedores americanos<sup>28,32,33,34</sup>. García-Prieto et al.<sup>31</sup> señalaron la presencia de *H. diminuta* en *R. rattus* (Linnaeus, 1758), *R. norvegicus* (Berkenhout, 1769), *Peromyscus difficilis* (Allen, 1891) y *Hodomys alleni* (Merriam, 1892) (Rodentia) en México, sin aportar datos morfométricos.

**DISCUSIÓN**

El estudio morfológico y la mayoría de las medidas obtenidas en este trabajo para *Rodentolepis* cf. *akodontis* fueron similares a las registradas en la descripción original y las diferencias observadas podrían atribuirse al estado de conservación y a un mayor número de ejemplares medidos (observación de 81 especímenes colectados, 16 de los cuales fueron estudiados morfológicamente).

Aunque algunos autores consideran que *R. nana* pertenece al género *Hymenolepis*<sup>35</sup>, tanto la presencia

de ganchos, como la evidencia de estudios genéticos recientes indican que esta especie, *R. fraterna* y *R. microstoma* forman un mismo clado<sup>36,37</sup> y apoyan la inclusión de *R. nana* en la tabla comparativa de este género en el presente estudio (Tabla 2). Por otra parte, *Hymenolepis horrida* (von Linstow, 1901) (= *Taenia horrida*) parásita de *Rattus norvegicus* fue transferida al género *Arostrilepis* por Mas-Coma y Tenora<sup>38</sup>, y por esta razón su comparación no se contempló en este estudio. Este trabajo además, actualiza las especies de Hymenolepididae parásitas de roedores americanos.

El hallazgo en el mismo sitio de infección (sección II del intestino delgado) de los géneros *Hymenolepis* y *Rodentolepis* en cinco de los 24 *O. rufus* parasitados procedentes del Parque Provincial E. Torquinst, indicaría que los taxones mencionados pueden coexistir. Sin embargo, el valor del índice de afinidad de Fager no fue significativo. Los valores de prevalencia e intensidad media de *Hymenolepis* sp., cuando estuvo presente, en las secciones I y II del intestino delgado, superaron considerablemente los valores registrados para *Rodentolepis* sp. Además, la distribución hospedadora de *R. cf. akodontis* en *O. rufus* varió desde el norte de Corrientes al sur de Buenos Aires como puede observarse en los valores de P, IM y AM (Tabla 1). Sin embargo, el sitio de infección se mantuvo constante en las secciones I y II del intestino delgado.

Las condiciones del microambiente en las que vive *O. rufus*, así como la disponibilidad de diversos taxones de artrópodos (Orthoptera, Dermaptera, Coleoptera) que pueden ser hospedadores intermediarios para los himenolepididos, beneficiarían la presencia y representatividad de los géneros de cestodes hallados en cada localidad. Sin embargo, son necesarios estudios más profundos en la naturaleza desde Corrientes hasta Buenos Aires, para determinar la distribución de las posibles especies de hospedadores intermediarios involucradas, que permitirían explicar la ausencia de *Hymenolepis* sp. en la mayoría de las localidades relevadas.

En este trabajo, *R. cf. akodontis* mostró un amplio intervalo de prevalencias (15,6 - 40,9%) con un valor promedio (32 %) cercano a aquellos publicados en otros estudios realizados en roedores Akodontini (16 - 25%)<sup>39,40</sup>. Por otro lado, las intensidades y abundancias medias revelan algunas diferencias entre las poblaciones parásitas de Argentina vs las de Brasil (IM=1,4 - 10,5 vs. 0,09 - 3,5 y AM= 0,2 - 3 vs. 0,05 - 0,6, respectivamente)<sup>39,40</sup>. Este análisis indica que los tres parámetros poblacionales calculados mantienen valores relativamente similares, siendo quizás la prevalencia la más variable. La pregunta es, ¿estos resultados son suficientemente repetibles para considerarlos como un posible carácter intrínseco de la especie? Estudios realizados tanto en ecosistemas terrestres como acuáticos por Poulin<sup>41</sup> y Krasnov y

Poulin<sup>42</sup>, entre otros, analizando tanto ecto como endoparásitos pertenecientes a diferentes taxa, con distintos ciclos de vida y en diferentes especies hospedadoras, indican que la abundancia es el carácter más conservado dentro de la especie; mientras que la prevalencia muestra alta variabilidad y no puede ser considerada un atributo específico. Considerando que la prevalencia es determinada por la tasa de encuentro entre el parásito y el hospedador adecuado, que sin duda, esta tasa depende de una variedad de factores extrínsecos, tales como la densidad y el comportamiento de los hospedadores y la supervivencia del estado infectivo del parásito, o sea de factores fuertemente afectados por las condiciones locales, estas observaciones podrían extrapolarse al presente estudio. En el futuro, será interesante estudiar un mayor número de especímenes hospedadores y de especies de roedores sigmodontinos, con el fin de evaluar si los resultados sobre *Rodentolepis* cf. *akodontis* pueden ser considerados como un respaldo al conocimiento de las propiedades intrínsecas de la especie, o bien, resultan de una combinación de factores ecológicos, especialmente los relacionados con el ciclo de transmisión.

*Rodentolepis* cf. *akodontis* se registra por primera vez en *Oxymycterus rufus* en cada una de las localidades estudiadas en este trabajo. La continuidad de los estudios sobre cestodes parásitos de roedores sigmodontinos, permitirá avanzar tanto en la identificación específica como en los patrones de distribución geográfica y hospedatoria, con particular aplicación a modelos para estudios zoonóticos (e.g. *R. nana* y *H. diminuta*).

#### AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo contó con el apoyo, en la captura e identificación de los roedores, de Ulyses Pardiñas, Carlos Galliari, Pablo Teta, Marcela Lareschi, Juliana Notarnicola, Martín de los Reyes y Agustín Abba. A Cementos Avellaneda por el permiso de captura de roedores. A Bruno Fitte por colaborar con la examinación parasitológica. A Mike Kinsella por su invaluable lectura crítica. Este estudio fue financiado por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET, PIP 6179), Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT, PICT 33019, PICT 0547, PICT 1634) y la Universidad Nacional de La Plata (N627).

#### LITERATURA CITADA

1. Redford KH, Eisenberg JF. 1992. Mammals of the Neotropics. The Southern Cone. Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay. The University of Chicago Press, Chicago, p. 435.
2. D'Elía G. 2003. Rats, mice, and relatives IV: Sigmodontinae. In: Hutchins M, Geist V, Kleiman D y McDade M (Eds.). Grzimek's animal life encyclopedia. Thomson-Gale, Farmington Hills, Michigan, 263-279 pp.
3. Pardiñas UFJ, D'Elía G, Teta P, Ortiz PE, Jayat PJ, Cirignoli S. 2006. Subfamilia Sigmodontini, Tribu Akodontini. In: Barquez RM, Díaz M y Ojeda RA (Eds.). Mamíferos de Argentina, Sistemática y Distribución. Tucumán, Argentina, 146-202 pp.
4. Suriano DM, Navone GT. 1994. Three new species the genus *Trichuris* Roederer, 1761 (Nematoda-Trichuridae) from Caviomorph and Cricetid rodents in Argentina. *Research and Reviews in Parasitology* 54: 39-46.
5. Suriano DM, Navone GT. 1996. *Stilestrongylus scapteromys* n. sp. (Nematoda) from *Scapteromys aquaticus* Thomas (Rodentia: Cricetidae) from the Marginal forest of Punta Lara (Buenos Aires, Argentina). *Physis*, Sección C, 51: 25-29.
6. Digiani MC, Sutton CA, Durette-Desset MC. 2003. A new genus of Nippostrongylinae (Nematoda: Heligmonellidae) from the water rat *Scapteromys aquaticus* (Sigmodontinae) in Argentina. *Journal of Parasitology* 89: 124-132.
7. Navone GT, Notarnicola J, Nava S, Robles MdR, Galliari C, Lareschi M. 2009. Arthropods and helminths assemblage in sigmodontine rodents from wetlands of the Rio de la Plata, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 16: 121-133.
8. Robles MdR, Navone GT. 2007. A new species of *Syphacia* (Nematoda: Oxyuridae) from *Oligoryzomys nigripes* (Rodentia: Cricetidae) in Argentina. *Parasitology Research* 101: 1069-1075.
9. Robles MdR. 2011. New species of *Trichuris* (Nematoda: Trichuridae) from *Akodon montensis* Thomas, 1913, of the Paranaense Forest in Argentina. *Journal of Parasitology* 97: 319-327.
10. Notarnicola J, Navone GT. 2011. *Litomosoides pardinasi* n. sp. (Nematoda, Onchocercidae) from two species of cricetid rodents in Northern Patagonia, Argentina. *Parasitology Research* 108: 187-194.
11. Diginani MC, Notarnicola J, Navone GT. 2012. The genus *Guerrerostrongylus* (Nematoda, Heligmonellidae) in cricetid rodents from the Atlantic Rain Forest of Misiones, Argentina: emended description of *Guerrerostrongylus zetta* (Travassos, 1937) and description of a new species. *Journal of Parasitology* 98: 985-991.
12. Robles MdR, Bain O, Navone GT. 2012. Description of a new Capillariinae (Nematoda: Trichuridae) from *Scapteromys aquaticus* (Cricetidae: Sigmodontinae) from Buenos Aires, Argentina. *Journal of Parasitology* 98: 627-639.
13. Digiani MC, Notarnicola J, Paulos MS. 2013. *Mazzanema* n. gen. and *Mazzanema fortuita* n. comb. for *Longistriata fortuita* Freitas, Lent and Almeida, 1937 (Nematoda, Heligmonellidae), a parasite of the marsh rat *Holochilus chacarius* (Rodentia).

- tia, Cricetidae) from Northern Argentina. *Journal of Parasitology* 99: 816-820.
14. Navone GT, Lareschi M., Notarnicola J. 2010. Roedores sigmodontinos y sus parásitos: aspectos generales y estado del conocimiento de esta asociación en la Región Pampeana. In: Polop J y Bush M (Eds). *Biología de roedores sigmodontinos en la región pampeana de Argentina*, Córdoba, Argentina, 217-261 pp.
  15. Miño MH, Rojas Herrera EJ, Notarnicola J, Robles MR, Navone GT. 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.
  16. Cirignoli S, Teta P, Pardiñas UFJ, D'Elía G. 2006. Subfamilia Sigmodontini, Oryzomyini Vorontsov, 1959 (*sensu* Voss y Carleton, 1993). In: Barquez R, Díaz M y Ojeda R (Eds). *Mamíferos de Argentina: sistemática y distribución*. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos, Mendoza. pp. 166-175.
  17. Krávetz FO. 1972. Estudio del régimen alimenticio, períodos de actividad y otros rasgos ecológicos de una población de "ratón hocicudo" (*Oxymycterus rufus platensis*, Thomas) en Punta Lara. *Acta Zoológica Lilloana* 29: 201-212.
  18. Langeron M. 1949. *Precis de Microscopie*. 7 ed. Paris: Masson & Cie. 1429 pp.
  19. Czaplinski B, Vaucher C. 1994. Family Hymenolepididae Ariola, 1899. In: Khalil LF, Jones A. and Bray RA (Eds). *Keys to the cestode parasites of vertebrates*. CAB International. International Institute of Parasitology, Wallingford, U.K. pp. 595-663.
  20. Bush AO, Lafferty KD, Lotz JM, Shostak AW. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. *Journal of Parasitology* 83: 575-583.
  21. Wilson DE, Reeder DM. 2005. *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference*. 3rd Edition. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, p. 2142.
  22. Morales G, Pino L. 1987. *Parasitología cuantitativa*. Editora Acta Científica Venezolana, Caracas, Venezuela. 132 pp.
  23. Rêgo AA. 1967. Sobre alguns cestódeos parasitos de roedores do Brasil (Cestoda, Cyclophyllidea). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 65: 1-18.
  24. Rêgo AA. 1970. Uma nova especie de *Rodentolepis* parasita de roedor (Cestoda, Hymenolepididae). *H. D. Srivastava Commen* Vol. 251-254.
  25. Barker FD. 1915. Parasites of the American Muskrat (*Fiber zibethicus*). *Journal of Parasitology* 1: 184-197.
  26. Neiland KA, Senger CM. 1952. Helminths of North-western Mammals. Part I. Two New Species of *Hymenolepis*. *Journal of Parasitology* 38: 409-414.
  27. Schiller EL. 1952. *Hymenolepis johnsoni* n. sp. a cestode from the vole *Microtus pennsylvanicus drumondii*. *Journal of the Washington Academy of Sciences* 42: 53-55.
  28. Wardle MA, McLeod JA. 1952. *The Zoology of Tapeworms*. University of Minnesota Press, Minneapolis, p. 780.
  29. Sutton CA. 1974. Contribución al conocimiento de la fauna parasitológica Argentina, *Rodentolepis octocoronata* (von Linstow, 1879). *Neotrópica* 20: 145-148.
  30. Cunningham LJ, Olson PD. 2010. Description of *Hymenolepis microstoma* (Nottingham strain): a classical tapeworm model for research in the genomic era. *Parasites & Vectors* 3:123.
  31. García-Prieto L, Falcón-Ordaz J, Guzmán-Cornejo C. 2012. Helminth parasites of wild Mexican mammals: list of species, hosts and geographical distribution. *Zootaxa* 3290: 1-92.
  32. McLeod JA. 1933. A parasitological survey of the genus *Citellus* in Manitoba. *Canadian Journal of Research* 9: 108-127.
  33. Gardner SL. 1985. Helminth parasites of *Thomomys bulbivorus* (Richardson) (Rodentia: Geomyidae), with the description of a new species of *Hymenolepis* (Cestoda). *Canadian Journal of Zoology* 63: 1463-1469.
  34. Gardner SL, Schmidt GD. 1987. Cestodes of the genus *Hymenolepis* Weinland, 1858 *sensu stricto* from pocket gophers *Geomys* and *Thomomys* spp. (Rodentia: Geomyidae) in Colorado and Oregon, with a discriminant analysis of four species of *Hymenolepis*. *Canadian Journal of Zoology* 66: 896-903.
  35. Spasskii AA. 1954. Clasificación de Hymenolepididae de mamíferos. *Trudy Gel'mintologicheskoi Laboratorii Akademii Nauk* 7: 120-167.
  36. Macnish MG, Morgan-Ryan UM, Monis PT, Behnke JM, Thompson RC. 2002. A molecular phylogeny of nuclear and mitochondrial sequences in *Hymenolepis nana* (Cestoda) supports the existence of a cryptic species. *Parasitology* 125: 567-575.
  37. Haukisakmi V, Hardman LM, Foronda P, Felio C, Laakkonen J, Niemimaa J, Lehtonen T, Henttonen H. 2010. Systematic relationships of Hymenolepididae cestodes of rodents and shrews inferred from sequences of 28S ribosomal RNA. *Zoologica Scripta* 38: 631-641.
  38. Mas-Coma S, Tenora F. 1997. Proposal of *Arostriplepis* n. gen. (Cestoda: Hymenolepididae). *Research and Reviews in Parasitology* 57: 93-101.
  39. Simões RO, Souza JGR, Maldonado Jr, A, Luque JL. 2010. Variation in the helminth community structure of three sympatric sigmodontine rodents from the coastal Atlantic Forest of Rio de Janeiro, Brazil. *Journal of Helminthology* 85: 171-178.
  40. Simões RO, Maldonado Jr, A, Luque JL. 2012. Helminth communities in three sympatric rodents

from the Brazilian Atlantic Forest: contrasting biomass and numerical abundance. *Brazilian Journal of Biology* 72: 909-914.

41. Poulin R. 2006. Variation in infection parameters among populations within parasite species: intrinsic properties versus local factors. *International Journal for Parasitology* 36: 877-885.
42. Krasnov BR, Poulin R. 2010. Ecological properties of a parasite: species-specific stability and geographical variation. In: Morand S y Krasnov BR (Eds.). *The Biogeography of Host-Parasite Interactions*. New York, USA, pp. 99-113.

---

Recibido: 30 de mayo de 2014

Aceptado: 19 de junio de 2014

---



**Asistentes al XXIII Encuentro Rioplatense de Veterinarios Endoparasitólogos con el marco del lago Nahuel Huapi**

Entre el 29 y el 30 de mayo se realizó en el Hotel Amancay en la ciudad de Bariloche (provincia de Río Negro), el XXIII Encuentro Rioplatense de Veterinarios Endoparasitólogos (ERVE). El mismo se desarrolló en dos jornadas de trabajo completas durante las cuales más de 30 científicos de Argentina y de Uruguay se reunieron para discutir metodologías, análisis de resultados, ensayos y desarrollo de alternativas para el control de los parásitos internos de mayor importancia económica en los herbívoros domésticos. La organización del evento estuvo a cargo del Grupo de Salud Animal de la EEA INTA Bariloche, representado por la Dra. Marcela Larroza y el Dr. Fermín Olaechea.

La conferencia inaugural “¿Parásitos útiles? El uso de nematodos para el control de una plaga forestal” fue brindada por el Dr. Juan Corley, del Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos de INTA Bariloche.

Durante el encuentro se discutieron los avances de las diferentes líneas de investigación y la actualidad de los principales problemas de origen parasitario tales como zoonosis parasitarias, uso racional y sustentable de antiparasitarios internos y sus posibles combinaciones, estrategias farmacológicas frente el desarrollo de resistencia antihelmíntica, enfermedades parasitarias en sistemas de producción intensivos de bovinos y avances en métodos de diagnóstico de parásitos internos. Estas temáticas se desarrollaron a través de 19 presentaciones orales, seguidas por espacios para la discusión y presentación de proyectos, avances y futuras líneas de trabajo.

Se contó con la participación de reconocidos especialistas en Parasitología de la comunidad académica, científica y técnica de todo el país, entre los que asistieron profesionales de las Estaciones Experimentales de INTA de Salta, Mercedes (Corrientes), Balcarce, Marcos Juárez, Villa Mercedes, Anguil, Gral. Villegas, Rafaela, Venado Tuerto y Castelar. También participaron veterinarios de las Facultades de Ciencias Veterinarias de La Plata (UNLP), de Tandil (UNCPBA), de Casilda (UNR), de Corrientes (UNNE) y del Instituto de Investigación Agropecuaria (INIA) y de la División de Laboratorios Veterinarios “Miguel C. Rubino” (DILAVE) de Uruguay, así como también profesionales de la actividad privada.

Este encuentro se realiza anualmente desde 1992 durante dos días de la última semana de mayo y las dos ediciones anteriores se realizaron en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario (2012) y en la ciudad de Rafaela (2013), ambas en la provincia de Santa Fe. El año próximo el encuentro se realizará en la ciudad de Concordia (Entre Ríos).

La reunión fue altamente fructífera, logrando el objetivo de promover y de difundir el intercambio científico entre los representantes de los distintos grupos de investigación en parasitología veterinaria.

Marcela Larroza  
Estación Experimental INTA Bariloche  
larroza.marcela@inta.gov.ar

## Nuevos registros de ectoparásitos en peces pimelódidos (Siluriformes) del Paraná Medio (Argentina)

Chemes Silvina Beatriz<sup>1</sup>, Takemoto Ricardo Massato<sup>2</sup>

**RESUMEN:** Se aporta al conocimiento de los parásitos de cuatro especies de peces nativos del Paraná Medio: *Pimelodus maculatus* La Cepède, 1803; *P. albicans* Valenciennes, 1840; *Luciopimelodus pati* Valenciennes, 1836 y *Pseudoplatystoma corruscans* Spix y Agassiz, 1829 con el hallazgo de cinco especies de ectoparásitos: los monogeneos *Ameloblastella paranaensis* (França, Isaac, Pavanelli y Takemoto, 2003) Mendoza-Franco y Scholz, 2009, *Demidospermus paravalenciennesi* Gutiérrez y Suriano, 1992 y *Unibarra paranoplatensis* Suriano e Incorvaia, 1995, el copépodo *Ergasilus chelangulatus* Thatcher y Brasil-Sato, 2008 y el branquiuro *Dolops striata* Bouvier, 1899. Se amplía la distribución geográfica de *E. chelangulatus*, citado previamente para Brasil, con su hallazgo por primera vez en Argentina. Se registran nuevos hospedadores para *D. paravalenciennesi*, *E. chelangulatus* y *D. striata*. Todos los ectoparásitos reportados constituyen la primera cita para el río San Javier ubicado en la provincia de Santa Fe (Argentina).

**Palabras clave:** Monogenea, Copepoda, Branchiura, *Pimelodus albicans*, *Pimelodus maculatus*, *Luciopimelodus pati*, *Pseudoplatystoma corruscans*.

**ABSTRACT:** The objective of the present study is to provide further knowledge of the parasites associated with four native fish species from the Middle Paraná: *Pimelodus maculatus* La Cepède, 1803; *P. albicans* Valenciennes, 1840; *Luciopimelodus pati* Valenciennes, 1836, and *Pseudoplatystoma corruscans* Spix and Agassiz, 1829. Five ectoparasite species were found: the monogeneans *Ameloblastella paranaensis* (França, Isaac, Pavanelli and Takemoto, 2003) Mendoza-Franco and Scholz, 2009, *Demidospermus paravalenciennesi* Gutiérrez and Suriano, 1992, and *Unibarra paranoplatensis* Suriano and Incorvaia, 1995, the copepod *Ergasilus chelangulatus* Thatcher and Brasil-Sato, 2008, and the branchiuran *Dolops striata* Bouvier, 1899. *Ergasilus chelangulatus* has been found for the first time in Argentina, so its geographical distribution was widened as it was, previously only reported in Brazil. New hosts for *D. paravalenciennesi*, *E. chelangulatus*, and *D. striata* have been registered. All ectoparasites are reported for the first time in the San Javier river from province of Santa Fe (Argentina).

**Keywords:** Monogenea, Copepoda, Branchiura, *Pimelodus albicans*, *Pimelodus maculatus*, *Luciopimelodus pati*, *Pseudoplatystoma corruscans*.

### INTRODUCCIÓN

Entre la rica ictiofauna que habita la llanura aluvial del río Paraná en su tramo medio, se destacan numerosas especies de peces de importancia comercial y deportiva, que utilizan estos ambientes con fines tróficos y reproductivos<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup>. Entre ellos, se encuentran especies de la familia Pimelodidae (Siluriformes) como *Pimelodus albicans* Valenciennes, 1840; *Pimelodus maculatus* La Cepède, 1803; *Luciopimelodus pati* Valenciennes, 1836 y *Pseudoplatystoma corruscans* Spix y Agassiz, 1829; que sostienen una importante cadena econó-

mica<sup>6</sup>. La región neotropical se destaca por su elevada riqueza y diversidad de fauna, aunque el conocimiento de sus parásitos es aún incipiente<sup>7</sup>. En este contexto, existen diversos estudios sobre ectoparásitos de peces pimelódidos en el Paraná Medio, pero son insuficientes<sup>8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23</sup>. El objetivo de este trabajo es aportar al conocimiento de la biodiversidad<sup>24</sup> de los ectoparásitos de Peces Pimelodidae de la llanura aluvial del río Paraná Medio en Santa Fe (Argentina) a través de un enfoque taxonómico y sistemático clásico.

<sup>1</sup>Cátedra de Ecología, Departamento Ciencias Naturales, Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral. Ciudad Universitaria, Paraje El Pozo, (S3000ZAA) Santa Fe, Argentina.

<sup>2</sup>Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiología e Aqüicultura, Universidade Estadual de Maringá, Nupelia, Bloco G-90, Av. Colombo 5790, (87020-900) Maringá, PR, Brasil.

Correspondencia: sbchemes@gmail.com

## MATERIALES Y MÉTODOS

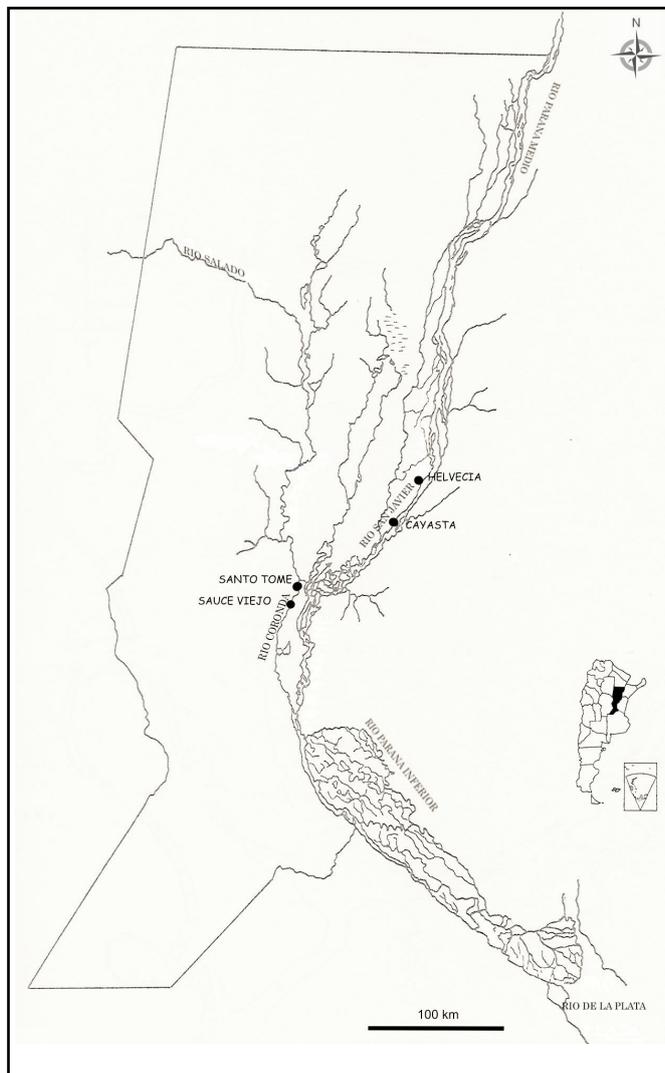
Los peces se colectaron en las lagunas La Rinconada (próxima a la localidad de Cayastá, 31° 13' 32" S-60° 10' 23" O) y Feller (próxima a la localidad de Helvecia, 31° 01' 33" S-60° 01' 28" O) asociadas al río San Javier y en el río Coronda a la altura de las localidades de Santo Tomé (31° 41' S-60° 44' O) y de Sauce Viejo (31° 45' S-60° 49' O), ambos ríos pertenecientes al Sistema Paraná Medio (Santa Fe, Argentina) (Fig. 1). La obtención de los peces se realizó entre setiembre/2006 y junio/2007, con redes agalleras de distinta abertura de malla, redes 3 telas y de calado, copo con mango (con malla de 500 µm) y red de arrastre a la costa con copo. La utilización de todos estos artes de pesca aseguró la captura de especímenes de diferente tamaño. Los peces se identificaron<sup>25</sup>, se colocaron individualmente en bolsas plásticas para evitar la pérdida de ectoparásitos y se conservaron en freezer (-20 °C) hasta el momento de su disección. Se extrajeron los parásitos, mediante necropsia, y se prepararon y conservaron<sup>26, 27, 28</sup>. Las preparaciones permanentes incluyeron el uso de Tricrómico de Gomori y medio de Hoyer<sup>28</sup>. Se consultaron publicaciones originales y claves de referencia para la identificación taxonómica<sup>26, 27, 28, 29, 30</sup>. Se depositaron ejemplares de referencia en el Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN - Buenos Aires, Argentina) y/o en el Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino (MFA - Santa Fe, Argentina). En cada especie encontrada se indican las medidas promedio en µm (rango, número de muestras), el sitio de infección, el hospedador, las localidades de registro, la identificación de depósito en las Colecciones de Referencia, los registros previos y la sinonimia cuando correspondiere.

## RESULTADOS

Se capturaron 99 peces pimelódidos de diferentes tallas, entre los que *Pimelodus maculatus* fue el dominante (N=82; longitud estándar promedio (LE) 18,01 cm; rango 8,12-27). En menor medida, se obtuvieron ejemplares de *P. albicans* (N=9; LE 25,18; 9,66-36,5); *Luciopimelodus pati* (N=5; LE 26,5; 20-33,5) y *Pseudoplatystoma corruscans* (N=3, LE 43; 28-70). En el 63 % de los peces capturados se halló al menos una especie de ectoparásito.

### Observaciones taxonómicas

Se reportan cinco especies de ectoparásitos: los monogéneos *Ameloblastella paranaensis* (França, Isaac, Pavanelli y Takemoto, 2003) Mendoza-Franco y Scholz, 2009; *Demidospermus paravalenciennesi* Gutiérrez y Suriano, 1992 y *Unibarra paranoplatensis* Suriano e Incorvaia, 1995 y los crustáceos *Ergasilus chelanguulatus* Thatcher y Brasil-Sato, 2008 (Copepoda) y *Dolops striata* Bouvier, 1899 (Branchiura)<sup>12,18,29,31</sup>.



**Figura 1:** Sitios de captura de los peces en el Paraná Medio (Santa Fe, Argentina)

## MONOGENEA

### Familia Dactylogyridae

#### Subfamilia Ancyrocephalinae

***Ameloblastella paranaensis*** (França, Isaac, Pavanelli y Takemoto, 2003) Mendoza-Franco y Scholz, 2009

**Sinonimia:** *Pseudovanclaveus paranaensis* França, Isaac, Pavanelli y Takemoto, 2003; *Ameloblastella platensis* Suriano e Incorvaia, 1995; *Vanclaveus platensis* Suriano e Incorvaia, 1995.

**Morfología general:** Cuerpo fusiforme, largo total (LT) 347 (210-545, N=4), ancho máximo (AM) 62 (12-89, N=5). Relación largo/ancho 5,50/1. Faringe subesférica, diámetro (D) 14 (12-18, N=4). Complejo copulador masculino con forma de 3-4 anillos con una base pequeña, largo (L) 14 (12-18, N=5), ancho (A) 11 (8-14, N=5). Complejo del haptor globoso, L 34 (30-38, N=2), A 65 (60-70, N=2). Hamuli similares, hamulus ventral L 21 (20-24, N=4), ancho de la base (AB) 7 (6-8, N=4), hamulus dorsal L 22 (20-24, N=4) y AB 8 (6-14, N=4). Barra ventral con forma de V extendida con una proyección posteromedial; LT 55 (40-76, N=3), Distancia entre los extremos (DEE) 45 (32-72, N=4), Ancho de la

barra (ABA) 2 (N=3), altura máxima (ALM) 18 (14-24, N=3). Barra dorsal con forma de U o V estirada, LT 47 (32-58, N=4), DEE 36 (30-40, N=4), ABA 2 (N=4), ALM 11 (4-16, N=4). Ganchos similares, pares 1 y 5: L 13 (12-14, N=8); pares 2, 4, 6 y 7: L 18 (16-20, N=7).

**Hospedador:** *Pimelodus maculatus*

**Sitio de infección:** filamentos branquiales

**Localidad:** laguna Feller, río San Javier, Helvecia, Santa Fe (SFE, ARG)

**Material depositado:** MFA-ZI-P-91

**Registros previos:** *Pimelodus maculatus*, río San Francisco, Mina Gerais, Brasil (BR); *Iheringichthys labrosus*, río Paraná superior (BR) y *P. clarias maculatus*, Río de la Plata, Buenos Aires (BA), Argentina (ARG)<sup>18, 31, 32, 33</sup>.

**Comentarios:** Los ejemplares de *A. paranaensis* hallados presentaron todas las características típicas de la especie<sup>31</sup>. Este es el primer registro de la especie en el Paraná Medio (Santa Fe, Argentina).

***Demidospermus paravaleciennesi*** Gutiérrez y Suriano, 1992

**Morfología general:** Cuerpo alargado, LT 442 (348-574, N=10), AM 102 (89-119, N=12). Relación L/A del cuerpo 4,51/1. Faringe D 38 (22-39, N=4). Complejo copulador masculino enroscado, L 22 (16-28, N=12), anillo D 13 (8-18, N=12). Poro vaginal distante del inicio del cuerpo (DIC) 94 (60-126, N=7). Complejo del haptor L 47 (24-72, N=8) y A 66 (52-80, N=8). Hamuli dorsales y ventrales similares; hamulus ventral L 16 (14-18, N=9) y AB 11 (8-14, N=9); hamulus dorsal L 16 (8-24, N=11) y AB 11 (10-12, N=10). Barra ventral con forma de U o W, LT 61 (58-64, N=4), DEE 39 (30-38, N=9), ABA 3 (2-4, N=3) y ALM 18 (14-22, N=9). Barra dorsal con forma de V, LT 50 (48-52, N=5), DEE 34 (24-42, N=10), ABA 4 (N=2) y ALM 21 (10-60, N=10). Ganchos iguales en forma, excepto el par 7, más ancho y de mayor tamaño, L 19 (18-20, N=6), pares 1 a 6, L 13 (10-16, N=31).

**Hospedadores:** *Pimelodus maculatus*, *Luciopimelodus pati*.

**Sitio de infección:** filamentos branquiales

**Localidades:** laguna Feller, río San Javier, Helvecia (SFE, ARG) y río Coronda, Sauce Viejo (SFE, ARG)

**Material depositado:** MFA-ZI-P-92

**Registros previos:** *Pimelodus maculatus*, Río San Francisco, Minas Gerais; Embalse Itaipú y Río Guandu (BR) y *P. maculatus*, Río de la Plata (BA, ARG)<sup>12, 14, 15, 16, 19, 32, 34, 35, 36</sup>.

**Comentarios:** Los ejemplares identificados en este trabajo presentan características morfológicas similares a los registros previos del Río de la Plata. Constituyen la primera cita para *Luciopimelodus pati* y un nuevo registro para el Paraná Medio, en los ríos Coronda y San Javier (Santa Fe, Argentina).

***Unibarra paranoplatensis*** Suriano e Incorvaia, 1995

**Morfología general:** Cuerpo con tegumento grueso; LT

1405 (871-1752, N=10) y AM 222 (139-327, N=10). Relación L/A 6,568/1. Faringe esférica, D 78 (46-109, N=7). Complejo copulador con forma de varilla, L 94 (82-111, N=9) y A 15 (10-20, N=6). Pieza accesorio con forma de vaina con base expandida, L 114 (82-124, N=9) y A 16 (10-20, N=7). Poro vaginal DIC 535 (317-693, N=7). Folículos vitelares muy compactos. Complejo del haptor L 202 (158-248, N=8) y A 362 (208-515, N=9). Barra única con proceso posteromedial; L 101 (72-114, N=9), A 10 (8-12, N=7), altura del proceso posteromedial 24 (14-36, N=7). Hamulus ventral L 67 (58-72, N=11) y AB 32 (28-38, N=9). Hamulus dorsal L 30 (24-36, N=10) y AB 29 (18-36, N=10). Ganchos iguales entre sí, L 52 (36-62, N= 57).

**Hospedador:** *Pimelodus maculatus*

**Sitio de infección:** filamentos branquiales

**Localidad:** laguna Feller, río San Javier, Helvecia (SFE, ARG)

**Material depositado:** MACN-Pa556; MFA-ZI-P-93

**Registros previos:** *P. maculatus* y *Paulicea luetkeni*, río Paraná, Corrientes (ARG) y Río de la Plata, (BA, ARG); *P. albicans*, Río de la Plata (BA, ARG)<sup>14, 18, 21</sup>.

**Comentarios:** Los ejemplares hallados tienen menor largo y ancho que los identificados anteriormente en la cuenca. Las demás características responden a la descripción original. Presentan notorios y densos folículos vitelares que no permiten visualizar de manera completa los órganos internos<sup>18</sup>. Este es el primer registro para el río San Javier (Santa Fe, Argentina).

## MAXILLOPODA

### Copepoda

#### Familia Ergasilidae

***Ergasilus chelangulatus*** Thatcher y Brasil-Sato, 2008

**Morfología general, hembras:** Cuerpo alargado, LT sin filamentos caudales 705 (547-921, N=17) y AM 229 (139-337, N=18). Pigmentación lila o azul en zona cefálica y posteriormente lila. Cefalotórax L 290 (196-403, N=16) y A 224 (139-337, N=17). Sólo hay fusión parcial con el primer segmento torácico. Segmentos torácicos: III, L 83 (24-139, N=15) y A 181 (96-287, N=16); IV, L 59 (36-80, N=16) y A 130 (66-218, N=16); V, L 48 (30-60, N=16) y A 107 (70-160, N=15); VI, L 34 (18-60, N=14) y A 89 (60-132, N=14); genital VII, L 67 (20-120, N=18) y A 70 (48-112, N=18). Segmentos abdominales: I, L 20 (10-66, N=17) y A 47 (32-70, N=18); II, L 16 (10-63, N=18) y A 40 (28-60, N=18); III, L 19 (14-30, N=18) y A 30 (12-44, N=18). Rama caudal, L 23 (18-28, N=18) y A 15 (10-20, N=18). Placas interpodales lisas. Dos filamentos caudales: el mayor, L 214 (110-287, N=13) y el menor, L 41 (4-70, N=13). Sacos ovígeros con filas dobles de huevos, terminando siempre impar, LT 707 (465-846, N=16) y A 139 (89-208, N=16). Huevos, D 66 (56-89, N=16), 37 (16-60, N=14) huevos por saco. Anténula 6-segmentada con setas simples, LT 117 (80-158,

N=16) y A 25 (16-32, N=13). Antena 4-segmentada, con espinas en los segmentos I y III. Con sensillum en segmento antenal II. Segmento I, L 83 (64-198, N=18) y A 55 (46-80, N=18). Segmento II, L 200 (99-276, N=19) y A 44 (32-60, N=198). Segmento III, L 146 (49-198, n=19) y A 29 (18-36, N=15). Segmento IV (garra), L 105 (70-139, N=19) y A 17 (12-24, N=14).

**Hospedadores:** *Luciopimelodus pati*, *Pimelodus albicans*, *P. maculatus*

**Sitio de infección:** filamentos branquiales

**Localidades:** río Coronda, Santo Tomé y Sauce Viejo (SFE, ARG); lagunas Feller y La Rinconada, río San Javier, Helvecia y Cayastá respectivamente (SFE, ARG).

**Material depositado:** MACN-Pa554.

**Registro previo:** *Pimelodus maculatus*, río San Francisco, Minas Gerais (BR)<sup>37</sup>.

**Comentarios:** Las características observadas son las típicas de la especie. Se citan nuevos hospedadores, *Luciopimelodus pati* y *Pimelodus albicans*. Se amplía su distribución geográfica para los ríos Coronda y San Javier, pertenecientes a la cuenca del Paraná Medio, constituyendo la primera cita para Argentina.

## Branchiura

### Familia Argulidae

***Dolops striata*** Bouvier, 1899

**Sinonimia:** *Dolops discoidales* Bouvier, 1899

**Morfología general, machos:** (se midieron únicamente 2 ejemplares) LT 5880 (4200-7560). Parte posterior de la cara ventral del caparazón, desprovista de púas. Caparazón y abdomen cubiertos con manchas blanquecinas, L 4128 (2736-5520) y AM 4332 (3384-5280). Borde del caparazón pigmentado, A 324 (288-360). Anténula con gancho lateral, espina posterior robusta y palpos delgados. Segunda antena con el segmento basal más ancho que los restantes artejos y espinas pequeñas cerca del borde posterior; segmento basal L 600, segmento medio L 408, segmento distal o gancho L 216. Distancia interocular 1092 (840-1344); D del ojo 324 (168-480). Maxilulas terminadas con 2 ganchos de igual longitud, uno quitinoso de terminación aguda y el otro, no quitinoso y de extremo menos agudo. Diente basal triangular de ápice romo, segmento basal L 720, segmento medio L 600, segmento distal o gancho L 240. Cuatro pares de pereópodos cubiertos totalmente por el caparazón, todos de igual longitud; cada uno con segmento basal de L 1560 y A 504; segmento distal formado por 2 ramas, L 1320. Pleon o abdomen, LT 1752 (1464-2040), A (mitad izquierda) 672 (456-888). Espermateca D 192.

**Hospedador:** *Pseudoplatystoma corruscans*

**Sitio de infección:** cavidad branquial

**Localidad:** laguna La Rinconada, río San Javier, Cayastá (SFE, ARG)

**Material depositado:** MFA-ZI555

**Registros previos:** *Pseudoplatystoma fasciatum* y

*P. tigrinum*, río Ichilo (Bolivia); *Hoplias malabaricus*, *Symbranchus marmoratus*, *Schizodon fasciatum* y *Leporinus fasciatus* (Surinam, BR y Paraguay); *Arapaimas gigas*, *Astronotus ocellatus*, *Hemisorubim* sp., *Hoplerhythinus unitaeniatus*, *Phractocephalus hemiliopterus*, *Pseudoplatystoma fasciatum* y *P. tigrinum*, río Solimoes (BR); *H. malabaricus*, río Coronda y laguna Guadalupe (SFE, ARG)<sup>10, 29, 38, 39</sup>.

**Comentarios:** Esta especie fue previamente hallada y descrita en otros ambientes del Paraná Medio<sup>10</sup>, pero el río San Javier constituye un sitio nuevo de registro (Santa Fe, Argentina). A su vez, *P. corruscans* es un nuevo hospedador para *D. striata* en la región neotropical.

## DISCUSIÓN

Aunque el estudio de las comunidades ícticas del Paraná Medio comenzó hace mucho tiempo, todavía hay numerosos aspectos de su biología y de su ecología que deben ser investigados<sup>40,41</sup>. En este contexto, el conocimiento de las interacciones parásito/hospedador es incipiente y se requieren muchos esfuerzos para lograr una mejor comprensión de estas relaciones interespecíficas. En este estudio se registraron cinco especies de ectoparásitos en peces Pimelodidae (Siluriformes): tres especies de monogeneos (M), una de copépodo (C) y una de branquiuro (B). *Ameloblastella paravaleciennesi* (M), *Demidospermus paravaleciennesi* (M) y *Ergasilus chelangulatus* (C) presentaron las mismas características morfológicas y merísticas que las citadas en descripciones previas, mientras que *Unibarra paranoplatensis* (M) y *Dolops striata* (B) fueron de menor tamaño. Respecto a la distribución geográfica, las cinco especies se registran por primera vez en el río San Javier (Santa Fe, Argentina) y *E. chelangulatus*, registrada previamente en Brasil<sup>37</sup>, se cita por primera vez en Argentina. Con relación a la distribución en los hospedadores de las especies parásitas estudiadas, se amplió el rango hospedatorio de tres de ellas: *D. paravaleciennesi*, *E. chelangulatus* y *D. striata*. *Pseudoplatystoma corruscans* no sólo constituye la especie de pez que alcanza el mayor tamaño y peso en el Paraná Medio sino que además tiene interés económico y deportivo, sin embargo los estudios parasitológicos son insuficientes<sup>20, 33, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47</sup>. En este trabajo se registró la presencia de *D. striata* en este hospedador, lo que constituye una ampliación de su rango hospedatorio. En el caso de *Luciopimelodus pati*, son aún más exiguos los estudios parasitológicos en la región<sup>42, 43, 44, 45, 49</sup>, por lo que se destacan los hallazgos de *D. paravaleciennesi* y *E. chelangulatus* registrados por primera vez en esta especie de pez. Además, la presencia de *E. chelangulatus* en *Pimelodus albicans* constituye el registro de un nuevo hospedador. La realización de estudios taxonómicos y sistemáticos es clave porque aporta al conocimiento básico

de las especies<sup>47</sup>, permitiendo comprender la dinámica entre factores bióticos y abióticos y por ende, los efectos de las interacciones parásito/hospedador.

### AGRADECIMIENTOS

Estos estudios fueron apoyados por una Beca de Postgrado UNL (Resol. 131/06) y por los proyectos CAI+D CONICET-UNL 20-120 y CAI+D CONICET-UNL PI 47-233, dirigidos por LM Rossi. Se agradece a MJ Parma por su cooperación y a LD Demonte por su colaboración con el "Proyecto de evaluación de las poblaciones de Sábalo en el Paraná Medio e Inferior" (SAGPyA, Ministerio de Economía y Producción de la Nación).

### LITERATURA CITADA

- Bonetto AA, Cordiviola de Yuan E, Pignalberi C, Oliveros O. 1969. Ciclos hidrológicos del río Paraná y las poblaciones de peces contenidas en las cuencas temporarias de su valle de inundación. *Physis* 29: 213-223.
- Bonetto AA, Dioni W, Pignalberi C. 1969. Limnological investigations on biotic communities in the Middle Paraná River Valley. *Verhandlungen des Internationalen Verein Limnologie* 17: 1035-1050.
- Bonetto AA, Cordiviola de Yuan E, Pignalberi, C. 1970. Nuevos datos sobre poblaciones de peces en ambientes leníticos permanentes del Paraná Medio. *Physis* 30: 141-154.
- Bonetto AA, Cordiviola de Yuan E, Pignalberi C, Oliveros O. 1970. Nuevos aportes al conocimiento de las poblaciones ícticas en cuencas temporarias del valle de inundación del Paraná medio. *Acta Zoológica Lilloana* XXVII: 135-153.
- Cordiviola de Yuan E, Oldani N, Oliveros O, Pignalberi C. 1984. Aspectos limnológicos de ambientes próximos a la ciudad de Santa Fe (Paraná Medio): poblaciones de peces ligadas a la vegetación. *Neotropica* 30: 127-139.
- Welcomme RL. 1992. Pesca Fluvial. Documento Técnico de Pesca FAO Nº 262, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, Italia, p. 313.
- Chemes SB, Takemoto RM. 2011. Diversity of parasites from Middle Paraná System freshwater fishes, Argentina. *International Journal of Biodiversity and Conservation* 3: 249-266.
- Ringuelet R. 1948. Argúlidos del Museo de La Plata. *Revista del Museo de La Plata* V: 281-296.
- Paggi JC. 1972. Contribución al conocimiento de los Lernaedidae (Crustacea, Copepoda) de Argentina. *Lernaea argentinensis* sp. nov. y *Taurocheros salminisii* Brian 1924, parásitos de peces del río Paraná Medio. *Acta Zoológica Lilloana* XXIX: 35-46.
- Barzanti, MJ. 1976. Algunos crustáceos branchiuros de los peces de los ríos litoraleños. *Publicaciones del Museo de Entre Ríos, Ciencias Naturales y Antropológicas, Serie Nueva Zoología* 1, Entre Ríos, Argentina, p. 33.
- Suriano DM. 1986. El género *Urocleidoides* Mizelle y Price, 1964 (Monogenea: Ancyrocephalidae). Anatomía y posición sistemática, *Urocleidoides mastigatus* sp. nov. y *U. travassosi* (Price, 1934) Molnar, Hanek y Fernando, 1974 parásitas de *Rhamdia sapo* (Valenciennes, 1840) Eigenmann y Eigenmann, 1888 y *Pimelodella laticeps* Eigenmann, 1917 (Pisces, Siluriformes) de la Laguna de Chascomús, República Argentina. *Physis* Sección B 44: 73-80.
- Gutiérrez PA, Suriano DM. 1992. Ancyrocephalids of the genus *Demidospermus* Suriano, 1983 (Monogenea) parasites from siluriform fishes in Argentina, with descriptions of three new species. *Acta Parasitologica* 37: 169-172.
- Gutiérrez PA, Martorelli, SR. 1994. Seasonality, distribution, and preference sites of *Demidospermus valenciennesi* Gutierrez et Suriano, 1992 (Monogenea: Ancyrocephalidae) in catfish. *Research and Reviews in Parasitology* 54: 259-26.
- Gutiérrez PA, Martorelli, SR. 1999. Hemi-branch preference by freshwater monogeneans a function of gill area, water current, or both? *Folia Parasitologica* 46: 263-266.
- Gutiérrez PA, Martorelli, SR. 1999. The structure of the monogenean community on the gills of *Pimelodus maculatus* in Río de la Plata (Argentina). *Parasitology* 119: 177-182.
- Gutiérrez PA, Martorelli, SR. 1999. Niche preferences and spatial distribution of Monogenea on the gills of *Pimelodus maculatus* in Río de la Plata (Argentina). *Parasitology* 119: 183-188.
- Lopretto EC. 1995. Annelida Hirudinea. In: Lopretto E y Tell G (Eds.) Ecosistemas de aguas continentales, Ediciones Sur, Buenos Aires, Argentina. 729-757 pp.
- Suriano DM, Incorvaia IS. 1995. Ancyrocephalid (Monogenea) parasites from siluriform fishes from the Paranean-Platanian ichthyogeographical province in Argentina. *Acta Parasitologica* 40: 113-124.
- Kritsky DC, Gutiérrez PA. 1998. Neotropical Monogenoidea. 34. Species of *Demidospermus* (Dactylogyridae, Ancyrocephalinae) from the gills of pimelodids (Teleostei, Siluriformes) in Argentina. *Journal of Helminthological Society of Washington* 65: 147-159.
- Roux JP, Tocalino PA, González, Sánchez S, Bechara JA. 2000. Parásitos externos de peces de importancia comercial y/o deportiva del río Paraná Superior (tramo Ituzaingó - Itá Ibaté, Corrientes, Argentina). *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas UNNE, Corrientes, Argentina*, p. 3.
- Gutiérrez PA. 2001. Monogenean community structure on the gills of *Pimelodus albicans*

- from Río de la Plata (Argentina): a comparative approach. *Parasitology* 122: 465-470.
22. Chemes SB, Takemoto RM, Sottini RG. 2008. Comunidad de Monogenea en las branquias de *Pimelodus albicans* (Valenciennes, 1840) en el río Salado del Norte, San Justo (Santa Fe, Argentina). *Parasitología Latinoamericana* 63: 51-57.
  23. Cohen S, Justo M, Kohn A. 2013. South American Monogeneoidea Parasites of Fishes, Amphibians and Reptiles. Ed. Oficina de Livros, Rio do Janeiro, Brazil, p. 663.
  24. Martens K, Seger H. 2005. Taxonomy and systematics in biodiversity research. *Hydrobiológica* 542: 27-31.
  25. Froese R, Pauly D. 2013. FishBase. World Wide Web electronic publication. Disponible en: <http://www.fishbase.org>. Acceso el 22/05/2014.
  26. Thatcher VE. 1991. Amazon Fish Parasites. *Amazoniana: limnología et oecología regionalis systemae fluminis Amazonas XI*: 263-572.
  27. Thatcher VE. 1993. Trematodeos neotropicales. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia, Manaus, Brazil, p. 553.
  28. Eiras JC, Takemoto RM, Pavanelli GC. 2003. Métodos de estudio y técnicas laboratoriales en parasitología de peces. Editorial Acribia, Zaragoza, España, p. 133.
  29. Thatcher VE. 2006. Amazon Fish Parasites, Vol.1. In: Adis J, Arias JR, Rueda-Delgado G and Wantzen KM (Eds.). Serie Aquatic Biodiversity in Latin America, 2nd Ed., Pensoft Publishers, Sophia, Bulgaria. Pp. 1-509.
  30. Yamaguti S. 1963. Parasitic Copepoda and Branchiura of Fishes. Interscience Publishers, New York, USA, p. 1104.
  31. França JG, Isaac A, Pavanelli GC, Takemoto RM. 2003. Dactylogyridae (Monogenea) from the gills of *Iheringichthys labrosus* (Osteichthyes: Pimelodidae) from the upper Paraná River floodplain, Brazil, with the proposal of *Pseudovanceleus* n. g. *Systematic Parasitology* 54: 25-31.
  32. Monteiro CM, Kritsky DC, Brasil-Sato, MC. 2010. Neotropical Monogeneoidea. 55. Dactylogyrids parasitising the pintado-amarelo *Pimelodus maculatus* Lacépède (Actinopterygii: Pimelodidae) from the Rio São Francisco, Brazil. *Systematic Parasitology* 76: 179-190.
  33. Takemoto RM, Pavanelli GC, Lizama MAP, Lacerda ACF, Yamada FH, Moreira LHA, Ceschini TL, Bellay S. 2009. Diversity of parasites of fish from the Upper Paraná River floodplain, Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 69 Supl. 2: 691-705.
  34. Dos Santos M, Castro Lemos-Pita SRL, Brasil-Sato MC. 2007. Metazoan parasite fauna of *Pimelodus maculatus* La Cepede, 1803 (Siluriformes, Pimelodidae) from the Guandu River, Rio de Janeiro State, Brazil. *Acta Scientiarum-Biological Sciences* 29: 101-107.
  35. Cohen SC, Kohn A. 2008. New data on species of *Demidospermus* (Dactylogyridae: Monogenea) parasitizing fishes from the Reservoir of the Itaipú Hydroelectric Power Station, Paraná State, Brazil, with new synonymies. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinaria* 17: 167-170.
  36. Azevedo RK, Abdallah VD, Luque JL. 2010. Acanthocephala, Annelida, Arthropoda, Myxozoa, Nematoda and Platyhelminthes parasites of fishes from the Guandu river, Rio de Janeiro, Brazil. *Check List* 6: 659-667.
  37. Thatcher VE, Brasil-Sato MC. 2008. *Ergasilus cheilangulatus* sp. nov. (Copepoda: Ergasilidae) a branchial parasite of the freshwater catfish, *Pimelodus maculatus* from the upper Sao Francisco River, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* 25: 512-514.
  38. Malta J C. 1982. Os argulideos (Crustacea: Branchiura) da Amazonia Brasileira. Aspectos da ecologia de *Dolops discoidalis* Bouvier, 1899 e *Dolops bidentata* Bouvier, 1899. *Acta Amazonica* 13: 521-528.
  39. Mamani M, Hamel C, Van Damme PA. 2004. Ectoparasites (Crustacea: Branchiura) of *Pseudoplatystoma fasciatum* (surubí) and *P. tigrinum* (chuncuina) in Bolivian white water-flood plains. *Ecología en Bolivia* 39: 9-20.
  40. Rossi LM, Cordiviola E, Parma MJ. 2007. Fishes. In: Iriondo MH, Paggi JC and Parma MJ (Eds.). The Middle Paraná River: Limnology of a Subtropical Wetland, Springer-Verlag Berlin, Germany. Pp. 305-325.
  41. Hamann MI. 1984. Nematodos parásitos de peces Pimelódidos del río Paraná Medio, República Argentina (Pisces, Pimelodidae). *Neotropica* 30: 55-62.
  42. Hamann MI. 1985. Presencia de *Cucullanus pinnai* Travassos, Artigas y Pereira (1928) en peces del río Paraná Medio, provincia de Corrientes, República Argentina (Nematoda, Cucullanidae). *Historia Natural* 5: 147-148.
  43. Hamann MI. 1986. *Procamallanus inopinatus* Travassos, Artigas y Pereira, 1928 (Nematoda: Camallanoidea) en peces de ambientes lóticos y leníticos de la provincia de Corrientes, República Argentina. *Physis Sección B* 43: 103.
  44. Hamann MI. 1989. *Genarchella* Travassos, Artigas y Pereira, 1928 (Digenea, Hemiuridae) parásitos de peces de agua dulce del río Paraná, provincia de Corrientes, República Argentina. I: Anatomía y posición sistemática. II: Contribuciones ecológicas. *Physis Sección B* 47: 15-30.
  45. Pavanelli GC, Rego AA. 1992. *Megathylacus travassosi* sp.n. and *Nomimoscolex sudobim* Woodland, 1935 (Cestoda, Proteocephalidea) parasites of *Pseudoplatystoma corruscans* (Agassiz, 1829)

(Siluriformes, Pimelodidae) from the Itaipú Reservoir and Paraná River, Paraná State, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 87 Supl.1: 191-195.

46. de Chambrier A, Takemoto RM, Pavanelli GC. 2006. *Nomimoscolex pertierra* n. sp. (Eucestoda, Proteocephalidea), a parasite of *Pseudoplatystoma corruscans* (Siluriformes, Pimelodidae) in Brazil and redescription of *N. sudobim* Woodland, 1935, a parasite of *P. fasciatum*. *Systematic Parasitology* 64: 191-202.
47. Eiras JC, Takemoto RM, Pavanelli GC. 2009. *Heneguya corruscans* n. sp. (Myxozoa, Myxosporaea, Myxobolidae), a parasite of *Pseudoplatystoma corruscans* (Osteichthyes, Pimelodidae) from the Paraná River, Brazil: a morphological and morphometric study. *Veterinary Parasitology* 159: 154-158.
48. Lunaschi LI. 1985. Helmintos parásitos de peces de agua dulce de la Argentina. III. Presencia de los géneros *Creptotrema* Travassos et al, 1928 y *Creptotrematina* Yamaguti, 1954 (Digenea: Lepocreadiidae) en la zona fluvial intermedia del río de la Plata. *Neotropica* 31: 15-21.
49. Lunaschi LI. 1987. Helmintos parásitos de peces de agua dulce de la Argentina. VI. Sobre una nueva especie del género *Microrchis* Daday, 1907 (Trematoda, Paramphistomidae). *Neotropica* 33: 37-40.

---

Recibido: 10 de abril de 2014

Aceptado: 15 de junio de 2014

---

### REVISTA ARGENTINA DE PARASITOLOGIA

ISSN: 2313-9862

Registro de Propiedad Intelectual: 511778

(Órgano de difusión científica de la Asociación Parasitológica Argentina)

La **Asociación Parasitológica Argentina** (APA) surgió como una Entidad Científica sin fines de lucro y con Personería Jurídica que reúne a distintos especialistas en parasitología y disciplinas afines, expertos en diferentes grupos de hospedadores involucrados en la interacción parasitológica. Actualmente es Miembro de World Federation of Parasitologists (WFP) y de la Federación Latinoamericana de Parasitología (FLAP).

**Objetivos de la Revista:** La **REVISTA ARGENTINA DE PARASITOLOGIA**, es editada por la *Asociación Parasitológica Argentina* (APA), con el objetivo de difundir trabajos científicos relacionados con la Parasitología, en todas sus Áreas. Procura generar un espacio donde se den a conocer los avances de las diferentes líneas de investigación a nivel nacional e internacional y se propicien los intercambios de experiencias de trabajo y desarrollo. De este modo contribuye a la promoción, difusión y asesoramiento referida a aspectos de su competencia: la Parasitología con un enfoque transdisciplinario, interdisciplinario y multidisciplinario en nuestro País y para todo el mundo. Se reciben artículos científicos, en todos los campos teóricos y aplicados de la Parasitología. Los artículos deben ser originales y podrán ser artículos científicos regulares, comunicaciones breves, relatos de casos o cartas de Lectores. Se trata de una Revista cuatrimestral, de acceso abierto (*Open Access*) y gratuito, a través de la página: [www.revargparasitologia.com.ar](http://www.revargparasitologia.com.ar) o bien, a través de la web de la APA: [www.apaargentina.org.ar](http://www.apaargentina.org.ar)

La forma abreviada de citar la publicación es: **Rev Arg Parasitol**

#### 1. Aspectos generales

Los manuscritos deben ser escritos en archivos procesados electrónicamente en letra Times New Roman, tamaño de letra 12, interlineado doble, hoja A4, márgenes de 2,5 cm, sin justificar y páginas numeradas en forma consecutiva, abajo y centrada. No se aceptarán notas al pie de página. Los párrafos deben ser indentados con tabulaciones de un centímetro.

Si bien el idioma de la Revista el ESPAÑOL, se aceptan trabajos en otros idiomas, pero SIEMPRE debe existir la versión COMPLETA en Español (vale decir, que un mismo trabajo puede publicarse en Español, Inglés,

Portugués, etc., pero nunca debe faltar la versión en castellano).

Los manuscritos en español deben incluir un RESUMEN y ABSTRACT (en inglés norteamericano), seguido de PALABRAS CLAVE y KEY WORDS (en inglés norteamericano) y un RESUMO (en portugués), KEY WORDS/PALAVRAS CHAVE (en portugués). Las palabras clave no deben ser más de cinco por idioma, deben ser indicativas del contenido del manuscrito.

El texto de los artículos regulares se dividirá preferentemente en las secciones tradicionales: INTRODUCCIÓN, MATERIALES Y MÉTODOS, RESULTADOS, DISCUSIÓN Y/O CONCLUSIONES, AGRADECIMIENTOS (si corresponde) y LITERATURA CITADA. Pueden emplearse subtítulos en minúscula, negrita, sin punto final y el texto se comienza a escribir en el renglón siguiente. En las comunicaciones breves, no se realizará la división por secciones.

Los manuscritos aceptados para su revisión por el Comité Editorial, se enviarán a dos especialistas para su revisión, por lo cual se solicita a los Autores, sugerir por lo menos cuatro posibles evaluadores, con sus correspondientes correos electrónicos. La responsabilidad sobre el contenido de los artículos será de los autores, quienes deberán brindar su consentimiento para su publicación mediante nota digital con firmas escaneadas de cada uno de los Autores.

Los autores serán informados sobre la recepción tan pronto como su manuscrito sea recibido.

El Comité Editorial se reserva el derecho de introducir, con conocimiento de los autores, todos los cambios editoriales exigidos por las normas gramaticales y las necesidades de compaginación.

Antes de enviar un artículo a la Revista Argentina de Parasitología se recomienda revisar que los detalles de formato se encuentren de acuerdo con los requisitos con el objeto de evitar retrasos para el inicio del proceso de evaluación.

#### 2. Primera página

Deberá contener el título, autor/es (subrayado el nombre del autor para correspondencia), dirección laboral, título breve y e-mail del autor para correspondencia. El título se escribirá centrado, en minúsculas con negrita, excepto los nombres científicos que se

escribirán en cursivas. Se debe incluir entre paréntesis el orden y familia a la que pertenece la o las especies estudiadas. Se recomienda respetar lo acordado internacionalmente para la escritura de género y especie, forma de referirse a una parasitosis (todas terminan en "osis" y derivan del género del parásito involucrado, y utilizar la palabra "hospedador" en lugar de "huésped"). Dejando un renglón se escribirá el nombre del/los autores: apellido seguido de las iniciales del/los nombres sin punto, indicando con superíndice numérico (1, 2) la dirección laboral. Esta última debe incluir la sección o departamento de la institución, nombre completo de la institución, calle y número, código postal y localidad y país. A continuación se podrán agregar, a voluntad, números de teléfono, fax y dirección de correo electrónico.

**Título breve.** Se incluirá luego de la dirección laboral, saltando un renglón. El autor debe brindar un título breve (no mayor de 50 caracteres) indicativo de la temática del manuscrito (preferentemente, un abreviado del título completo). Finalmente se colocará la dirección de correspondencia.

#### **Ejemplo (primera página):**

**El diseño arquitectónico del espacio urbano y su influencia en las comunidades de parásitos entéricos en dos áreas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con diferente dinámica de circulación de mascotas**

Duré F1, Flaibani N1, Romero MC1,2, Garbossa G 1,2  
 1Laboratorio de Parasitología Clínica y Ambiental, Departamento de Química Biológica, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160 - Ciudad Universitaria - C1428EGA. República Argentina.

2Instituto de Investigaciones en Salud Pública, Universidad de Buenos Aires, Pte. J. E. Uriburu 950 - 1º Piso. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. República Argentina.

**Título abreviado:** Espacio urbano y comunidades de enteroparásitos

Correspondencia: e-mail garbossa@qb.fcen.uba.ar

### **3. Segunda página y siguientes**

Deberán contener el **RESUMEN**, **PALABRAS CLAVE** y el **CUERPO DEL TEXTO**.

#### **RESUMEN**

Se debe presentar un RESUMEN en español de 300 palabras y un resumen en inglés de no más de 500 palabras (ABSTRACT). Los mismos deben especificar claramente los objetivos, materiales y métodos, los resultados sobresalientes y las principales conclusiones. Después del cuerpo de cada resumen escribir hasta cinco PALABRAS CLAVE separadas por coma, más abarcativas que el título y que permitan una fácil

y rápida búsqueda. El autor y el año de cada taxón solo deben ser escritos una vez en el cuerpo del manuscrito, la primera vez que se menciona. Los géneros de los binomios únicamente se escriben completos la primera vez que se usan en el RESUMEN, ABSTRACT, TEXTO y PALABRAS CLAVE; posteriormente respetar las normas de escritura internacionalmente aceptada. Si se escriben nombres vulgares de hospedadores se debe aclarar el nombre científico entre paréntesis: su filiación taxonómica (orden, familia).

#### **Cuerpo del TEXTO**

Cuando en el texto se citaran varios Autores, deben ser ordenados cronológicamente. Para más de dos Autores, se usa "et al.", seguidos por una coma y el año de la publicación (e.g. Costamagna et al., 2012). Si el trabajo citado tiene solo dos Autores, se deben citar ambos, separados por una "y", si el texto está en español, mientras que si está en inglés se utilizará "and", seguidos por una coma y el año de publicación (e.g. Price and Gram, 1997). No se deben citar trabajos aún no publicados.

Los nombres científicos de categoría genérica o inferior se escribirán en cursivas. En el texto, figuras y tablas utilizar el sistema métrico para la indicación de las medidas y grados Celsius para las temperaturas. Para los números con cifras decimales utilice comas (e. g. 25,6). Los números entre uno y nueve deben escribirse en letras (e. g. uno, nueve). Designe el tiempo de reloj en el sistema de 24 horas y escríbalo como 06:30 ó 20:00. Para los puntos cardinales utilice las iniciales N, S, E, O. y sus combinaciones. Las figuras deben ser referidas en el texto mediante la abreviatura Fig. o Figs.

#### **INTRODUCCIÓN**

En esta sección, aparte de efectuar una breve descripción de la problemática a desarrollar, se deberá especificar claramente el objetivo del trabajo y si hubiere, las hipótesis que se construyeron para llevar a cabo el mismo.

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se debe presentar la información necesaria para que el trabajo sea repetible. Si existen especímenes de referencia depositados en un museo, se deben incluir los números de catálogo. Se especificarán las pruebas estadísticas y software utilizados si correspondiera. Con referencia a reactivos, drogas y aparatos utilizados, especificar lote, marca registrada. Si se hace referencia a pruebas moleculares especificar adecuadamente la metodología utilizada, si correspondiera los "iniciadores" o *primers* se indicarán con toda la secuencia de bases.

## FIGURAS Y TABLAS

Las figuras deben ser numeradas en formato arábigo de manera consecutiva y tablas en formato romano, y serán enviadas en archivos separados en formato Word. En las Tablas las leyendas irán colocadas en la parte superior, mientras que en las figuras en la parte inferior. El tipo de letra debe ser el mismo del cuerpo del trabajo. Las leyendas deberían ir en castellano o inglés (o portugués) dependiendo del idioma elegido. Se sugiere agrupar las figuras en láminas. Cada figura debe llevar la escala correspondiente y si se utilizan abreviaturas o símbolos los mismos deben ser explicados en la leyenda correspondiente.

Envíe las figuras en formato JPG o TIF y en resolución no menor a 600 dpi, ancho máximo de 14 cm y largo máximo de 20 cm. En las tablas no se deben usar líneas verticales, sólo horizontales, no se aceptarán palabras escritas en mayúscula ni en negrita.

## AGRADECIMIENTOS

No deben figurar los títulos como Lic., Dr., Sr., Prof., Srta., etc. Se debe dejar claramente especificado, que no existen conflictos de intereses.

## LITERATURA CITADA

Las referencias deben citarse en el texto, con números arábigos y citarlas al final en el mismo orden en que fueron citadas en el texto (no alfabéticamente) y seguir el formato de los ejemplos.

**Artículo:** como se indica en los ejemplos colocados más abajo. El nombre de la Revista debe ir completo y en itálica.

1. Freyre A. 1989. *Felicola subrostratus* en gatos domésticos en Uruguay. *Anales de la Facultad de Veterinaria* (Uruguay) 21-25:65-70.

2. Costamanga SR, Visciarelli EC, Lucchi LD, Basabe NE, Esteban MP, Oliva A. 2007. Aportes al conocimiento de los dípteros ciclorrafos en el área urbana de Bahía Blanca (provincia de Buenos Aires), Argentina. *Revista Museo Argentino Ciencias Naturales* 9: 1-4.

### Libro, informe o memoria de congreso

3. Price MA, Graham OH. 1997. Chewing and sucking lice as parasites of mammals and birds. US Department of Agriculture Technical Service Bulletin No. 1849. 309 pp.

### Capítulo de libro colegiado

4. Cicchino AC, Castro D del C. 1998. Amblycera. En: Morrone JJ, Coscaron S. (Eds.). Biodiversidad de artrópodos argentinos. Una perspectiva biotaxonomía. Ediciones Sur. La Plata, Argentina. Pp. 84-103.

**Tesis** Autor. Año de defensa. Título de la obra. Universidad y Lugar. Cantidad de páginas y biblioteca donde se puede consultar.

## Referencias de Internet

Autor. Año de creación de la página (si no lo indica, usar el año en que usted la consultó). Título. Institución, Ciudad, Estado o Provincia, País. (Fecha en que se consultó la página y dirección http).

5. KERN Jr. WH. *Pseudolynchia canariensis* (Macquart) (Insecta: Hippoboscidae). University of Florida, 2003. Disponible en: [http://creatures.ifas.ufl.edu/livestock/pigeon\\_fly.htm](http://creatures.ifas.ufl.edu/livestock/pigeon_fly.htm). Acceso el 15 abril 2012.

**Nota:** Los trabajos que tienen a la vez una versión impresa y electrónica se incluyen dentro de las referencias normales, con el respectivo formato. A esto se agrega: (también disponible en línea y la dirección http).

Las **Comunicaciones Breves** corresponden a resultados preliminares que por su interés justifiquen una difusión temprana. El cuerpo del texto no podrá exceder las 2500 palabras, por lo cual se prescindirá de la división en secciones, aunque manteniendo la secuencia habitual, con no más de 10 referencias y no más de dos Tablas o Figuras.

Las **Casuísticas**, serán observaciones, conceptos diagnósticos, clínicos, asociación novedosa, o un nuevo punto de vista sobre algún aspecto poco conocido o que deje una enseñanza; deberán tener la siguiente estructura: **INTRODUCCIÓN, CASO y DISCUSIÓN**. No excederán las 2000-3000 palabras. Pueden incluir hasta dos Tablas y Figuras, y no más de 10 referencias. Las Comunicaciones Breves y las Casuísticas también comprenden un RESUMEN que no debe exceder las 250 palabras (y ABSTRACT en inglés).

Las **Cartas al Comité Editorial** estarán referidas preferentemente a artículos publicados en la revista. No excederán las 1000 palabras, hasta 5 referencias y una Tabla o Figura. La oportunidad y las características de los Editoriales quedan exclusivamente a criterio del Comité Editorial, al igual que la publicación de los trabajos de revisión.

Para la publicación de extensas Monografías y Suplementos especiales se requiere la consulta previa al Editor.

## Consultas sobre manuscritos

Espere cinco días hábiles para recibir un correo electrónico informando que su artículo ha sido recibido. Si no recibe ningún mensaje después de ese tiempo, debe comunicarse con el Editor.

Tiempos de edición:

- 15 días para recibir un mensaje informando si nuestro Comité Editorial decidió enviar su artículo a revisores.
- 40 días para recibir los comentarios de los revisores.

- dispone de 10 días para procesar los comentarios a su manuscrito.
- 20 días para recibir indicaciones acerca de la segunda versión.
- 30 días para recibir la notificación de aceptación y cobro, si correspondiere.

Consultas sobre el estado de manuscritos deben enviarse a los correos:

revargparasitol@yahoo.com.ar

### Costo de las publicaciones

Los Autores, en caso de ser socios, deberán depositar en la cuenta de APA la suma de 10 pesos argentinos por cada página publicada. Los NO SOCIOS, abonarán 50 pesos argentinos por cada página publicada (considerando que la publicación es *on line*, en pdf.). Se considera, para el pago, al primer Autor; es decir que quien debe ser Socio de APA (en el caso de que lo sea) es el primer autor.

La descarga de los artículos es de libre acceso.

### Datos de la cuenta:

RAZÓN SOCIAL: ASOCIACIÓN PARASITOLÓGICA ARGENTINA

CUIT: 30-71051474-3

BANCO CREDICOOP - SUCURSAL 137

CUENTA CORRIENTE (en pesos): 597039/6

CBU: 1910137055013759703964

### Envío de manuscritos

El manuscrito se debe enviar en formato .doc a la dirección de correo electrónico

revargparasitol@yahoo.com.ar

como adjuntos (texto, imágenes y / o tablas o figuras con texto). En el cuerpo del correo, o en archivo adjunto, separado del trabajo, una nota con firmas escaneadas indicando que el manuscrito es original y todos los coautores están de acuerdo con su publicación, donde, además, se deberán dejar claramente explicitado: si existen posibles solapamientos con información previamente publicada, consentimiento informado de los participantes del estudio (los cuales pueden ser solicitados por el Comité Editorial), si existen conflictos de intereses, y verificar que todos los autores cumplen los criterios de autoría y que aprueban que el trabajo sea publicado.

La *Rev Arg Parasitol* adopta los requisitos señalados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) (que pueden consultarse en:

<http://www.metodo.uab.cat/docs/>

[Requisitos\\_de\\_Uniformidad\\_2010.pdf](#)

En aquellas investigaciones que así lo requieran, deberá adjuntarse la aprobación por el Comité de Bioética y o Comité de Ética de la Investigación Biomédica de la Institución o Dependencia donde fue realizado el estudio, respetando las normas éticas para el trabajo

con animales de laboratorio y los Principios de La **Declaración de Helsinki**, promulgada por la Asociación Médica Mundial (WMA) como un conjunto de principios éticos que sirven como guía a la comunidad médica y otras personas que se dedican a la experimentación con seres humanos.

Cuando se utilicen animales silvestres se declarará en Materiales y Métodos que los especímenes fueron sacrificados humanitariamente y que no se afectó la población local de la especie.

La documentación a la que Argentina ha adherido y generado, en temas de Bioética, se pueden obtener en **LEGISALUD**, en la página web del Ministerio de Salud de la Nación Argentina:

<http://leg.msal.gov.ar/bioetica.htm?>

En esa nota debe incluir nombres, dirección postal, teléfono y correos electrónicos de los posibles revisores (por lo menos cuatro).