

1 Neotropical Helminthology, 2024, vol. 18 (2), XX-XX.

2 DOI: <https://doi.org/10.62429/rnh20242181893>

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



8

9 ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

10 DESCRIPTION OF *LABIDURIS ARGENTINENSIS* SP. NOV. (NEMATODA:
11 COSMOCERCOIDEA: ATRACTIDAE) A NEW SPECIES OF NEMATODE IN
12 *CHELONOIDIS CHILENSIS* GRAY, 1870 (TESTUDINES: TESTUDINIDAE) FOR
13 ARGENTINA

14 DESCRIPCIÓN DE *LABIDURIS ARGENTINENSIS* SP. NOV. (NEMATODA:
15 COSMOCERCOIDEA: ATRACTIDAE) UNA NUEVA ESPECIE DE NEMATODO EN
16 *CHELONOIDIS CHILENSIS* GRAY, 1870 (TESTUDINES: TESTUDINIDAE) PARA
17 ARGENTINA

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

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

22 ²Parasitología en animales silvestre. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias
23 Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan. Av. Ignacio de la Roza
24 590, 5402, San Juan, Argentina.

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

27 Titulillo: *Labiduris argentinensis* sp. nov. in *Chelonoidis chilensis* for Argentina

28 González-Rivas *et al.*

29 *Corresponding author: nataliocastillo@gmail.com

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

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

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

33

34 **ABSTRACT**

35 We describe a new species of *Labiduris* (Thapar, 1925) (Cosmocercoidea: Atractidae)
36 collected from the long intestine of the land turtle *Chelonoidis chilensis* Gray 1870 in
37 Argentina. *Labiduris argentinensis* sp. nov. differs from *Labiduris gulosa* (Rudolphi,
38 1819) (the only valid species of the genus), by the type and geographic distribution of
39 the host, position of the excretory pore, body size and tail of the male and female
40 nematodes. The new species has an excretory pore at the level of the middle widening
41 of the esophagus, smaller body size, short and truncated tail, and is found in a terrestrial
42 turtle with restricted distribution in Argentina. These characteristics of the new species
43 are different from those of *L. gulosa*, which has an excretory pore in front of the bulb and
44 a long, pointed tail and a larger body. The new species *L. argentinensis* sp. nov.
45 represents the second valid species for the genus *Labiduris*.

46 **Keywords:** Argentina – Atractidae – *Labiduris* – nematode – San Juan – turtle

47

48 **RESUMEN**

49 Describimos una nueva especie de *Labiduris* (Thapar, 1925) (Cosmocercoidea:
50 Atractidae) colectada del intestino largo de la tortuga terrestre *Chelonoidis chilensis* Gray
51 1870 en Argentina. *Labiduris argentinensis* sp. nov. se diferencia de *Labiduris gulosa*
52 (Rudolphi, 1819) (única especie válida del género), por el tipo y distribución geográfica
53 del hospedador, posición del poro excretor, tamaño del cuerpo y cola de los nemátodos
54 machos y hembras. La nueva especie posee un poro excretor a nivel de
55 ensanchamiento medio del esófago, un tamaño del cuerpo más pequeño, cola corta y
56 truncada, además de encontrarse en una tortuga terrestre con distribución restringida
57 de Argentina. Estas características de la nueva especie son diferentes a las de *L. gulosa*
58 que posee un poro excretor frente al bulbo y una cola larga y puntiaguda de gran tamaño
59 y un cuerpo más grande. La nueva especie *L. argentinensis* sp. nov. representa la
60 segunda especie válida para el género *Labiduris*.

61
62 **Palabras claves:** Argentina – Atractidae – *Labiduris* – nematodo– San Juan –
63 tortuga

64 65 **INTRODUCCIÓN**

66 La familia Atractidae Railliet, 1917 (Travassos, 1919) se encuentra representada
67 por 27 géneros (Anderson *et al.*, 1982; Hodda, 2022; Ronald-Ferreira *et al.*, 2024)
68 distribuidos alrededor del mundo en las regiones: Neotropical, Etiopía, Oriental,
69 Paleártico, Australiano y Neártico (Ronald-Ferreira *et al.*, 2024). Los nemátodos de esta
70 familia son parásitos principalmente de mamíferos hiracoideos, equinos y primates,
71 reptiles como lagartijas y tortugas, además de anfibios y peces (Anderson *et al.*, 1982).
72 El género *Labiduris* Schneider, 1866 son nemátodos que se encuentran representados
73 por una única especie válida *Labiduris gulosa* (Rudolphi, 1819) de acuerdo a Hodda

74 (2022). Sin embargo, a través del tiempo 5 especies fueron asignadas al género
75 *Labiduris* descritos en diferentes periodos, todos parásitos de tortugas. Tres de ellos
76 descritos en hospedadores procedentes de América del Sur: *Labiduris gulosa*
77 (Rudolphi, 1819) Schneider, 1866; *Labiduris zschokkei* Von Linstow, 1899 y *Labiduris*
78 *irineuta* Goncalves da Costa 1961 y dos de hospedadores oriundos del continente de
79 África: *Labiduris africana* Gedoelst, 1916 y *Labiduris brygooi* Petter, 1966 (Thapar, 1925;
80 Inglis & Díaz-Ungría, 1963; Petter, 1966). Sin embargo, Hodda (2022) en su revisión
81 sobre “Nemátodos: clasificación, catálogo e índice de géneros válidos” solo consideró
82 una única especie valida *L. gulosa*. Probablemente debido a que las especies del género
83 *Labiduris* requieren estudios taxonómicos más detallados y deben ser re-evaluados.

84 Los antecedentes sobre el género *Labiduris* no son abundante, y sus registros
85 son pocos conocidos, por lo tanto, se considera apropiado aquí una breve revisión: La
86 primera especie descrita del género *Labiduris* la realizó Rudolphi (1819) describiendo
87 un nemátodo procedente del intestino de la tortuga terrestre *Chelonoidis denticulata*
88 (= *Testudo tabulata*) (Linnaeus, 1766) en Brasil, aunque bajo el nombre específico de
89 *Ascaris gulosa* (Rudolphi, 1819) (Guerrero, 2021). Posteriormente, Diesing (1851)
90 realizó nuevos reportes y estudios registrando este nemátodo en otros hospedadores
91 como: *Mesoclemmys nasuta* (Schweigger, 1812) (= *Rhinemys nasuta*) y *Testudo graeca*
92 Linnaeus, 1758. Luego Schneider (1866) realizó un estudio morfológico de las diferentes
93 estructuras y encontró diferencias notables entre el nemátodo *Ascaris gulosa* descrito
94 por Rudolphi (1819) con el género *Ascaris* y elaboró un nuevo género, denominándolo
95 *Labiduris* (Thapar, 1925). Aproximadamente 80 años después, Linstow, 1899 al igual
96 que Rudolphi, registra nemátodos parásitos en el mismo hospedador *C. denticulata* en
97 Brazil, sin embargo, este autor lo describe como una nueva especie de nemátodo para
98 la ciencia, denominándolo *Labiduris zschokkei* Von Linstow, 1899. Solo 17 años
99 después, Gedoelst encuentra nemátodos en tortugas pertenecientes al género *Kinixys*
100 Bell, 1827 en la República Democrática del Congo describiendo una nueva especie de

101 nemátodo *Labiduris africana* Gedoelst, 1916. Railliet & Henry (1916), incluyeron el
102 género *Labiduris* en la familia Oxyuridae (Belle, 1954). Thapar (1925) en sus escritos
103 sobre “estudios en parásitos Oxyuridos en reptiles” trata a *L. zschokkei* como sinónimo
104 de *L. africana*, sin embargo, ambas especies presentan características diferentes (Inglis
105 & Díaz-Ungría, 1963). Inglis & Díaz-Ungría (1963) realizan un estudio morfológico del
106 género *Labiduris* únicamente de la región cefálica considerando las tres especies que
107 hasta ese momento existían: *L. gulosa*, *L. africana* y *L. zschokkei*. Estos autores
108 proponen que debido a los caracteres morfológicos altamente especializados del género
109 *Labiduris* habría que referirse a este género dentro de la familia Kathlaniidae (Inglis &
110 Díaz-Ungría, 1963). Posteriormente Goncalves da Costa describe *Labiduris irineuta*
111 Goncalves da Costa 1961 en el intestino de *C. denticulata* en Rio de Janeiro, Brasil y
112 Petter describe a *Labiduris brygooi* Petter, 1966 en *Pyxix arachnoides* en el oeste de
113 Madagascar. Sin embargo, las medidas morfológicas de estas especies son deficientes
114 y extremadamente incompleta, por lo que resulta dificultoso poder realizar
115 comparaciones detalladas. Debido a esto, nosotros concordamos y estamos de acuerdo
116 con Hodda (2022) en considerar hasta el momento solo a *L. gulosa* como única especie
117 válida.

118 *Labiduris* se encuentra parasitando el intestino de su hospedador (Inglis & Díaz-
119 Ungría, 1963; Tracchia, 2018) presentando un ciclo monoxeno (Inglis & Díaz-Ungría,
120 1963). Las hembras son monodelfas y vivíparas (larvíparas). La eclosión ocurre dentro
121 del útero (se puede observar a hembras adultas con los estadios larvales en el útero)
122 (obs. personal). Ocurren varios estadios larvales, probablemente hasta larva 3 antes de
123 ser expulsada hacia la luz intestinal, donde se convierte en adulto en el bolo fecal
124 intestinal. Las larvas son expulsadas en un estado avanzado de desarrollo.
125 Probablemente las infestaciones ocurren al realizar coprofagia de materia fecal
126 (Tracchia, 2018). Una característica presente de este género de nemátodo parásito es

127 la endotokia matricida (Inglis & Díaz-Ungría, 1963), un proceso de destrucción de tejidos
128 maternos relacionados con el desarrollo del estadio larvario.

129 Hasta el momento, en la tortuga terrestre *C. chilensis* han sido mencionados
130 nemátodos del género *Labiduris* sp. registrados en intestino (González-Rivas *et al.*,
131 2019; Castillo *et al.*, 2020), aunque sin especificar especie.

132 La tortuga terrestre *Chelonoidis chilensis* Gray 1870, (Testudinidae) tiene una
133 distribución restringida en los países de Argentina, Paraguay y Bolivia (Cabrera, 2022).
134 En Argentina presenta amplia distribución en distintas provincias (Acosta *et al.*, 2017;
135 Stazzonelli *et al.*, 2020). Actualmente se encuentra categorizada como vulnerable
136 (UICN), debido a la pérdida o modificación del hábitat por expansión agropecuaria y
137 extracción comercial e ilegal (Prado *et al.*, 2012; Stazzonelli *et al.*, 2020). Se han
138 realizado diversos estudios sobre sus aspectos biológicos, ecológicos y taxonómicos
139 (Richard, 1994; Varela & Bucher, 2002; Castro & Fernández, 2009; Prado *et al.*, 2012;
140 Sánchez *et al.*, 2015; del Papa *et al.*, 2015; Ruete & Leynaud, 2015; Zacarias *et al.*,
141 2016; Tracchia, 2018). Sin embargo, los aspectos parasitarios no han sido tomados en
142 cuenta en estudios ecológicos y biológicos (González-Rivas *et al.*, 2019).

143 El propósito de este trabajo es describir una nueva especie de *Labiduris*, la
144 segunda especie del género descrita de la región Neotropical y primera descrita para
145 Argentina.

146

147 **MATERIALES Y MÉTODOS**

148 En noviembre de 2018, se disecó una tortuga terrestre *C. chilensis* (hembra;
149 largo de caparazón 19 cm) obtenida del Centro de Rehabilitación de Vida Silvestre,
150 Educación Ambiental y Recreación Responsable ubicado en el departamento de
151 Rivadavia, provincia de San Juan, Argentina (Parque Faunístico: 31°30'19.99"S,
152 68°38'40.45"O). El ejemplar había muerto por causas desconocidas. Se abrió la cavidad
153 corporal a través de una incisión ventral media y se extirpó el tracto digestivo, que fue

154 examinado con un microscopio binocular estereoscópico. Los nemátodos encontrados
155 se almacenaron en etanol al 70%. Para la observación de los nematodos se realizaron
156 preparaciones semipermanentes utilizando solución de lactofenol. Una vez realizadas
157 las observaciones, el parásito fue conservado en etanol al 70% por tiempo indefinido.
158 La identificación se realizó mediante microscopio (binocular óptico Arcano Xsp). Los
159 especímenes se encuentran depositados en la Colección Parasitológica del Centro de
160 Rehabilitación de Vida Silvestre, Educación Ambiental y Recreación Responsable
161 (Parque Faunístico): CRFSJ_P_01. Los dibujos fueron realizados con cámara lúcida.
162 Los indicadores ecológicos de los parásitos fueron calculados con base en las
163 definiciones de Bush *et al.* (1997).

164 **Aspectos éticos**

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

170

171 **RESULTADOS**

172 12 nemátodos adultos (8 hembras y 4 machos) fueron colectados del intestino
173 largo de un ejemplar hembra adulto de *C. chilensis*.

174 **Nematoda** Rudolphi, 1808

175 **Orden Ascaridida**

176 **Familia Atractidae** Raillet, 1917 (Travassos, 1920)

177 **Género *Labiduris*** Schneider, 1866

178 ***Labiduris argentinensis* sp. nov.** González-Rivas, Castillo & Simoncelli (Fig. 1- 6)
179 (Tabla 1 y 2)

180

181 **General:** Nemátodos de color blanco y con cutícula estriada. Dimorfismo sexual
182 evidente, hembras levemente más grandes que machos. Ala lateral ausente. Abertura
183 de la boca ventral, con tres labios, uno dorsal y dos subventrales. Cavidad bucal con
184 una estructura en forma de penacho o peine que sobresale. Cavidad bucal seguido de
185 una faringe tamaño mediano de longitud. Esófago con tres partes: con una expansión o
186 engrosamiento inicial, un prebulbo y bulbo. Ausencia de divertículo. Ausencia de
187 ventosas. El anillo nervioso se encuentra al comienzo de la primera expansión del
188 esófago. Hembras monodelfas (ovario único) y vivíparas (larvíparas). Se observa un
189 útero grande. La vulva se observa de forma evidente, sobresale y se sitúa en la parte
190 posterior antes del ano. En machos espículas de igual tamaño. Ausencia de
191 gubernáculo. Tanto en machos como hembras el cuerpo termina en una cola corta y
192 truncada. Localización en el intestino del hospedador. Parásitos exclusivamente de
193 tortugas.

194

195 **Machos (Basados en 4 especímenes) (μm):** Largo máximo del cuerpo 4088 ± 371
196 ($379- 4612$), ancho máximo del cuerpo 323 ± 42 ($295- 385$). Largo del esófago 1135
197 (1135), ancho del segundo ensanchamiento esofágico 164 ± 23 ($147- 196$), largo del
198 bulbo 213 ± 23 ($196- 245$), ancho del bulbo 213 ± 23 ($196- 245$). Distancia al anillo
199 nervioso 271 ± 17 ($254- 294$) y distancia al poro excretor $489 \pm 1,26$ ($488- 491$) desde el
200 extremo anterior. Presencia de un par de espículas de iguales tamaños, largo total 282
201 ± 23 ($248- 294$). Presenta cola corta y truncada, largo $39 \pm 11,5$ ($29- 49$). Número total de
202 papilas $20 = 3$ pares de papilas ventrales, 2 pares de lóbulos, que terminan en una papila,
203 3 pares de papilas precloacales, 1 par de papilas, del lado dorsal, 1 par de papilas que
204 miran en dirección a la cloaca (Fig. 4 y 5).

205

206 **Hembras (Basados en 4 especímenes) (μm):** Largo máximo del cuerpo 4676 ± 436
207 $(4086- 5221)$, ancho máximo del cuerpo $448 \pm 83 (340- 544)$, largo del esófago $1191 \pm$
208 $65 (1135- 1248)$, ancho del segundo ensanchamiento esofágico $186 \pm 26 (147- 205)$,
209 largo del bulbo $207 \pm 9,14 (196- 215)$, ancho del bulbo $210 \pm 16 (196- 225)$. Distancia al
210 anillo nervioso $318 \pm 28 (294- 343)$ y distancia a la vulva $4520 \pm 349 (4116- 4949)$ desde
211 el extremo anterior. Presenta cola corta, largo $90 \pm 15 (68- 98)$, distancia al ano desde el
212 extremo anterior $4361 \pm 2,2 (4360- 4365)$ (Fig. 3 y 4).

213

214 **Resumen taxonómico**

215 **Tipo de hospedador:** Tortuga terrestre, *C. chilensis*.

216 **Localidad tipo:** Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Educación Ambiental y
217 Recreación Responsable, ubicado en el departamento de Rivadavia, provincia de San
218 Juan, Argentina (coordenadas: $31^{\circ}30'19.99''\text{S}$, $68^{\circ}38'40.45''\text{W}$).

219 **Sitio de infección:** Intestino largo.

220 **Etimología:** El epíteto específico hace referencia al país originario de la tortuga,
221 Argentina.

222 **Especímenes descriptos:** Los especímenes se encuentran depositados en la
223 Colección Parasitológica del Centro de Rehabilitación de Vida Silvestre, Educación
224 Ambiental y Recreación Responsable (Parque Faunístico): Serie Tipo: macho holotipo,
225 CRFSJ_P_01 C; hembra paratipo, CRFSJ_P_01 D.

226 **Diagnosis**

227 *Labiduris argentinensis* sp. nov. González-Rivas, Castillo & Simoncelli es la
228 segunda especie descrita para el Neotrópico y la primera mención de una especie del
229 género para Argentina. *Labiduris argentinensis* sp. nov. se diferencia de *L. gulosa* por
230 un poro excretor a nivel de ensanchamiento medio del esófago. Tanto en machos como

231 hembras el cuerpo termina en una cola corta y truncada, además de encontrarse en una
232 tortuga terrestre de Argentina con distribución restringida.

233

234 **DISCUSIÓN**

235 Actualmente, una única especie de *Labiduris* es considerada válida, descrita
236 como *L. gulosa* (Hodda, 2022), debido a que el resto de las especies del género
237 *Labiduris* requieren estudios taxonómicos más detallados. Hasta el momento, el género
238 *Labiduris*, ha sido mencionado en distintas especies de tortugas: *Chelonoidis carbonaria*
239 (Spix, 1824) en Granada (Springer *et al.*, 2020), *Chelonoidis denticulata* en Perú, Brazil,
240 Bolivia y Venezuela (Chapin, 1924; Goncalves da Costa, 1961; Diaz-Ungria, 1963;
241 Skrzabin & Sobolev, 1964; Vicente *et al.*, 1993; Julca *et al.*, 2014; Mascarenhas & Müller,
242 2021); *C. chilensis* en Argentina, con mención de género, pero sin especificar especie
243 (González-Rivas *et al.*, 2019); *Mesoclemmys nasuta* (Schweigger, 1812) en Brazil
244 (Diesing, 1851; Guerrero, 2021); *Chelonoidis niger* (= *Chelonoidis porteri*) (Quoy &
245 Gaimard, 1824) en Ecuador (Fournié *et al.*, 2015; Mascarenhas & Müller, 2021); *Kinixys*
246 *australis* y *Kinixys erosa* en la República Democrática del Congo (Fitzsimmons, 1961;
247 Bouamer & Morand, 2006) y *Pyxix arachnoides* (Bell, 1827) en el oeste de Madagascar
248 (Petter, 1966; Bouamer & Morand, 2006). Nosotros en el presente análisis, describimos
249 una nueva especie de nemátodo del género *Labiduris* encontrada en el intestino de la
250 tortuga terrestre *C. chilensis* en la provincia de San Juan, Argentina. La nueva especie
251 *Labiduris argentinensis* sp. nov. presenta características morfológicas bien marcadas
252 que la separan de *L. gulosa*, además de parasitar un hospedador de distribución
253 restringida solo en los países de Argentina, Bolivia y Uruguay. La nueva especie posee
254 un poro excretor a nivel de ensanchamiento medio del esófago, una cola corta y
255 truncada siendo estas características las más marcadas que permiten diferenciarlo de

256 *L. gulosa*. *Labiduris gulosa* posee un poro excretor frente al bulbo y una cola larga y
257 puntiaguda de gran tamaño.

258 Nuestro trabajo describe la segunda especie para el Neotrópico y la primera
259 mención de una especie del género para Argentina.

260 **AGRADECIMIENTOS**

261 Agradecemos a las autoridades e intendente de la Municipalidad de Rivadavia,
262 provincia de San Juan. También agradecemos al Faunístico: Centro de Rehabilitación
263 de Fauna Silvestre, Educación Ambiental y Recreación Responsable. Agradecemos a
264 los revisores anónimos que ayudaron a mejorar este trabajo científico.

265 **Author contributions: CRediT (Contributor Roles Taxonomy)**

266 **CJGR** = Cynthia J. González-Rivas

267 **GNC** = Gabriel N. Castillo

268 **IS** = Ivan Simoncelli

269

270 **Conceptualization:** CJGR, GNC, IS

271 **Data curation:** CJGR, GNC

272 **Formal Analysis:** CJGR, GNC

273 **Funding acquisition:** CJGR, IS

274 **Investigation:** CJGR, GNC

275 **Methodology:** CJGR, GNC

276 **Project administration:** CJGR, IS

277 **Resources:** CJGR, IS

278 **Software:** CJGR, GNC

279 **Supervision:** CJGR, GNC, IS

280 **Validation:** CJGR, IS

281 **Visualization:** CJGR, GNC, IS
282 **Writing – original draft:** CJGR, GNC, IS
283 **Writing – review & editing:** CJGR, GNC, IS

284

285 **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

286

287 Acosta J.C., Blanco G.M., Gómez-Alés R., Acosta R., Piaggio-Kokot L., Victorica A.E.,
288 Villavicencio H.J., & Fava G.A. 2017. Los reptiles de San Juan. Editorial Brujas,
289 Córdoba (in Spanish).

290 Anderson, R.C., Chabaud, A.G., & Willmott, S. (1982). *CIH keys to the nematode*
291 *parasites of vertebrates*. Farnham Royal, Common Wealth Agricultural Bureaux.

292 Belle, E.A. (1954). *Nematode Parasites of Egyptian Reptiles*. A Thesis presented to the
293 Faculty of Graduate Studies and Research of McGill University in partial fulfilment
294 of the requirements for Master degree of Science.

295 Bouamer, S., & Morand, S. (2006). Nematodes parasites of Testudinidae (Chelonia): list
296 of species and biogeographical distribution. *Annales Zoologici*, 56, 225–240.

297 Bush, A.O., Lafferty, K.D., Lots, J.M., & Shostak, A.W. (1997). Parasitology meets
298 ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. *Journal for Parasitology*, 83,
299 575–583.

300 Cabrera, M.R. (2022). Las tortugas continentales de Sudamérica austral. Universidad
301 Nacional de Cordoba editorial.

- 302 Castillo, G.N., Acosta, J.C., González-Rivas, C.J., & Ramallo, G. (2020). Checklist of
303 nematode parasites of reptiles from Argentina. *Annals of parasitology*, 66, 425–
304 432.
- 305 Castro, F., & Fernández, F.M. (2009). Actividad del sistema de complemento y de
306 lisozima en suero sanguíneo de tortuga, *Chelonoidis chilensis* (Quelonia). *Acta*
307 *zoológica lilloana*, 53, 57–63.
- 308 Chapin, E.A. (1924). Nematode parasites of the Brazilian land-tortoise, *Testudo*
309 *denticulata*, Results of the Mulford Biological Exploration. *Helminthology.*
310 *Proceedings of the United States National Museum*, 65, 1–8.
- 311 del Papa, L.M., & De Santis, L.J. (2015). No se les escapó la tortuga. Uso antrópico de
312 *Chelonoidis Chilensis* en un sitio de la región Chaco-Santiagoña (provincia de
313 Santiago del Estero). *Arqueología*, 21, 115–135.
- 314 Diesing, K.M. (1851). *Systema helminthum. Vol. II. Museum of Comparative Zoology--*
315 *Biodiversity* Wilhelmum Braumüller, Vindobonae Heritage. Library digitization
316 project.
- 317 Fitzsimmons, W.M. (1961). Redescription of *Labidurus africana* Gedoest, 1916 with new
318 Host Records and summary of our present Knowledge of the genus *Labidurus*
319 Schneider, 1866. *Journal of Helminthology*, 35, 91–100.
- 320 Fournié, G., Goodman, S.J., Cruz, M., Cedeño, V., Vélez, A., & Patiño L. (2015)
321 Biogeography of Parasitic Nematode Communities in the Galápagos Giant
322 Tortoise: Implications for Conservation Management. *PLoS ONE*, 10, e0135684.
- 323 Goncalves da Costa, S.C. (1961). Nota prévia sôbre um novo nematodeo do gênero
324 *Labiduris* Schneider 1866 (Atractoidea). *Alas da Sociedade de Biologia do Rio de*
325 *Janeiro*, 5, 17–19.

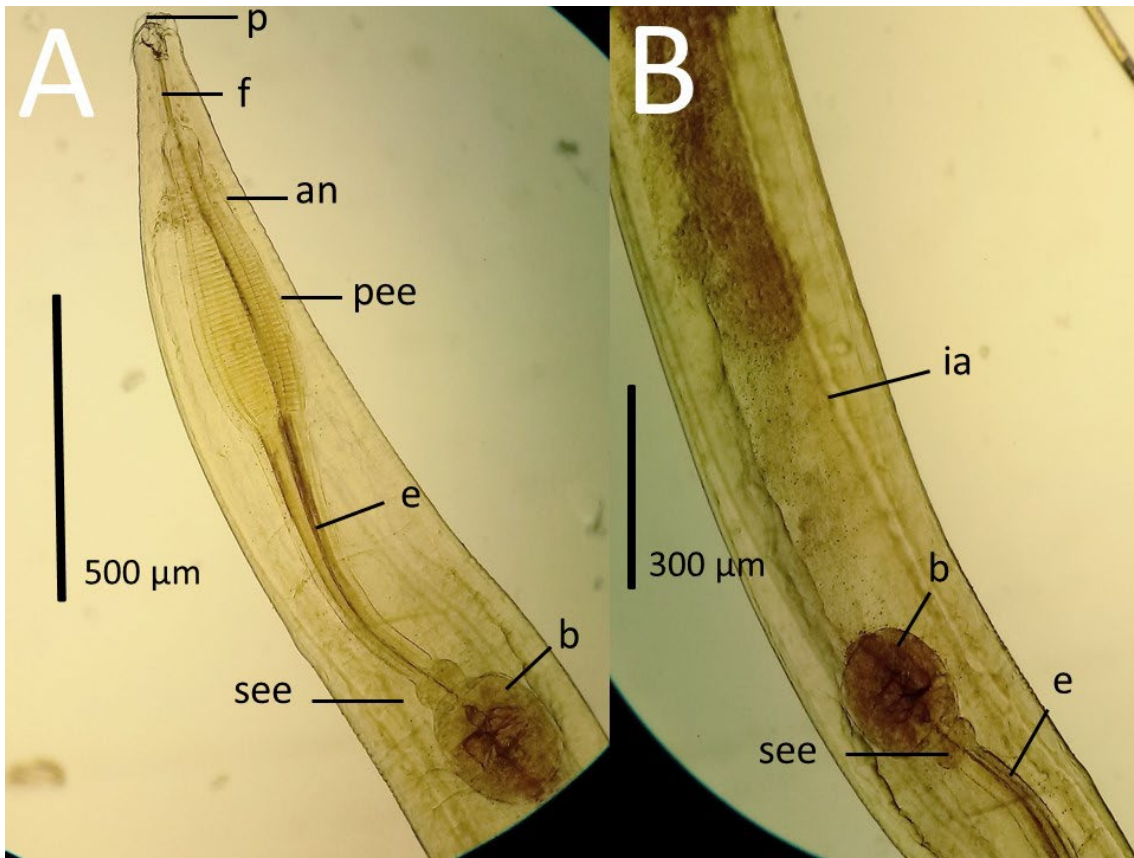
- 326 González-Rivas, C.J., Castillo, G.N., Adarvez-Giovanini, S.E., & Simoncelli I.D. (2019).
327 *Chelonoidis chilensis*. (Land turtle). Endoparasites. *Herpetological Review*, 50,
328 119.
- 329 Guerrero, R. (2021). Natterer in Neotropical Nematoda: Species described by Rudolphi,
330 Diesing, and Molin. *Journal of Parasite Biodiversity*, 17, 1–55.
- 331 Hodda, M. (2022). Phylum Nematoda: a classification, catalogue and index of valid
332 genera, with a census of valid species. *Zootaxa*, 5114, 1–289.
- 333 Inglis, W.G., & Diaz-Ungria, C. (1963). Sobre el género *Labiduris* (Ascaridata,
334 Kathlaniidae) con una discusión sobre el desarrollo de la cabeza. *Boletín de la*
335 *Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales*, 25, 126–54.
- 336 Julca, R., Eva-Casas, A., Alfonso-Chavera, C., Sanchez, P., Nofre-Sanchez, P., Luis
337 B.L. (2014). Anatomopathological description of lesions of gastrointestinal
338 helminths in motelo tortoises (*Chelonoidis denticulata*). *Revista de Investigaciones*
339 *Veterinarias del Perú*, 25, 37–50.
- 340 Linstow, O. Von. (1899). Nematoden aus der Berliner Zoologischen Sammlung.
341 *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 1, 3–28.
- 342 Mascarenhas, C.S., & Müller, G. (2021). Checklist of helminths associated with
343 continental Testudines from South America. *Neotropical Helminthology*, 15, 97–
344 126.
- 345 Petter, A.J. (1966). Équilibre des espèces dans les populations de Nématodes parasites
346 du côlon des tortues terrestres. *Mémoire du Muséum National d'Histoire Naturelle*,
347 *Paris, Nouvelle, Série A, Zoologie*, 39, 1–252.

- 348 Prado, W.S., Waller, T., Albareda, D.A., Cabrera, M.R., Etchepare, E., Giraudo, A.R., &
349 Richard, E. (2012). Categorización del estado de conservación de las tortugas de
350 la República Argentina. *Cuadernos de herpetología*, 26, 375–387.
- 351 Railliet, A., & Henry, A. (1916). *Nouvelles remarques Sur les Oxyurides*. Extrait
352 descomptes rendus des séances de la Société de Biologie.
- 353 Richard, E. (1994). Espectro trófico de *Chelonoidis chilensis* (Chelonii: Testudinidae) en
354 la provincia fitogeográfica del Monte (Mendoza, Argentina). *Cuadernos de*
355 *Herpetología*, 8, 131–140.
- 356 Ronald-Ferreira, J., Nandyara, B., Dos Santos, J.N., & de Vasconcelos-Melo, F.T.
357 (2024). *Acanthoattractis xinguensis* n. gen., n. sp. (Nematoda: Cosmocercoidea:
358 Atractidae) parasite of yellow-spotted Amazon river turtle, *Podocnemis unifilis*
359 Troschel (Testudines: Podocnemididae) in Brazilian Amazon. *International Journal*
360 *for Parasitology: Parasites and Wildlife*, 24, 100961.
- 361 Rudolphi, C.A. (1819). Entozoorum synopsis cui accedunt Mantissa duplex et indices
362 locupletissimi. Sumtibus Augusti Rücker. Berolini.
- 363 Ruete, A., & Leynaud, G.C. (2015). Identification of limiting climatic and geographical
364 variables for the distribution of the tortoise *Chelonoidis chilensis* (Testudinidae): a
365 baseline for conservation actions. *Peer J*, 3, e1298.
- 366 Sánchez, J., Alcalde, L., & Bolzán, A.D. (2015). First evidence of chromosomal variation
367 within *Chelonoidis chilensis* (Testudines: Testudinidae). *The Herpetological*
368 *Journal*, 25, 83–89.
- 369 Schneider, A. (1866). Monographie der nematoden. Berlin, Germany: Georg Reimer.

- 370 Skrjabin, K.I., & Sobolev, A.A. (1964). Tratado de Nematodologia. Spirurala dos animais
371 e do homem e doenças causadas por eles. 2a pt., Fisalopterideos. Akad. Nauk
372 SSSR.
- 373 Springer, C.C., Kinsella, M., Vasuki, V., & Sharma, R.N. (2020). Gastrointestinal parasitic
374 nematodes in pet red-footed tortoises (*Chelonoidis carbonaria*) from Grenada,
375 West Indies. *Heliyon*, 6, 1–7.
- 376 Stazzonelli, J.C., Cabrera, P., & Scrocchi, G.J. (2020). *Chelonoidis chilensis*. Tortuga
377 terrestre. *Universo Tucumano*, 52, 1–23.
- 378 Thapar, G.S. (1925). Studies on the oxyurid parasites of reptiles. *Journal of*
379 *Helminthology*, 3, 83–150.
- 380 Tracchia, A.C. (2018). *Medicina en quelonios y otros reptiles*. 1° ed ampliada. Ciudad
381 Autónoma de Buenos Aires, Universidad Maimónides. Ediciones Fundación
382 Azara.
- 383 Varela, R.O., & Bucher, E.H. (2002). Seed dispersal by *Chelonoidis chilensis* in the
384 Chaco dry woodland of Argentina. *Journal of Herpetology*, 36, 137–140.
- 385 Vicente, J.J., Rodrigues, H.O., Gomes, D.C., & Pinto, R.M. (1993). Nematóides do Brasil.
386 Parte III: Nematóides de répteis. *Revista Brasileira de Zoologia*, 10, 19–168.
- 387 Zacarias, G.G., Diaz-Gomez, J.M., & de la Fuente, M. S. (2016). Biología, Ecología,
388 Paleontología y filogenia de nuestra Tortuga chaqueña (*Chelonoidis chilensis*):
389 Pequeño pariente de las tortugas terrestres de las islas galápagos. *Temas de*
390 *Biología y Geología del NOA*, 6, 8–21.

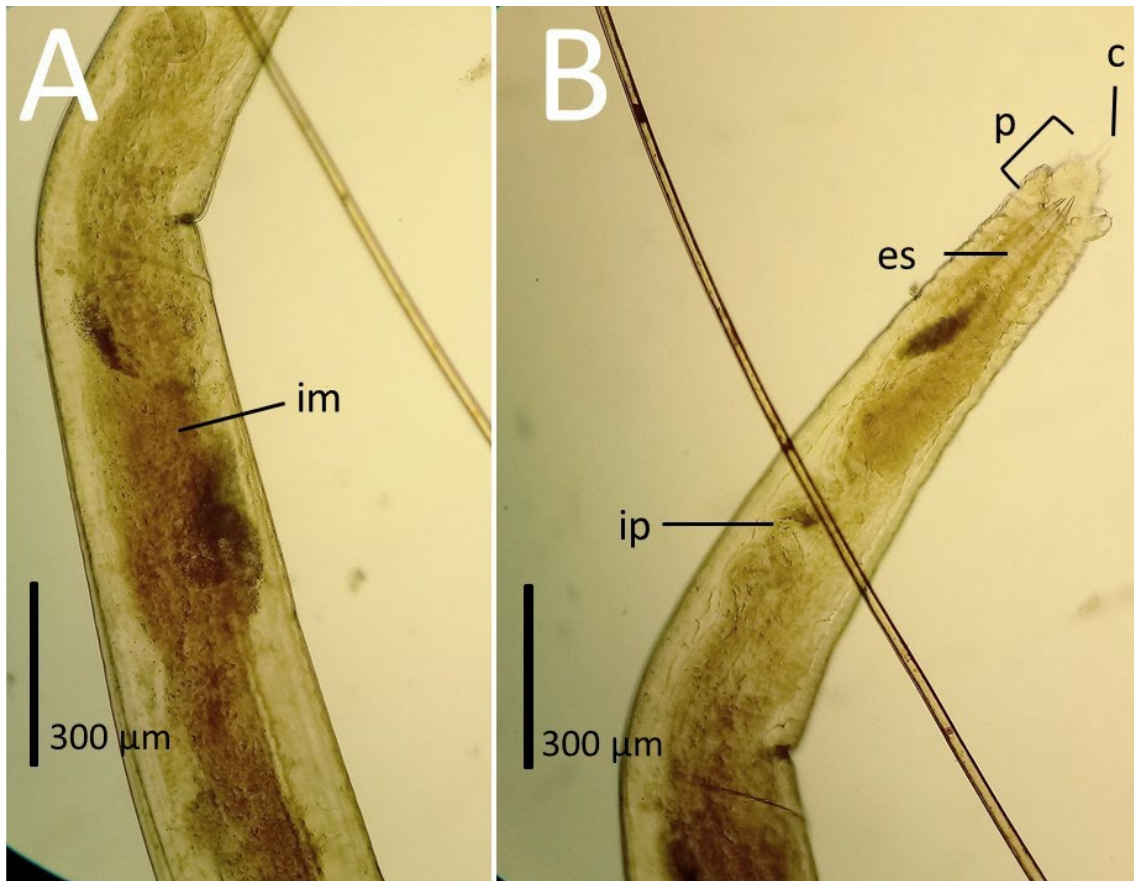
391 Received October 10, 2024.

392 Accepted December 26, 2024.



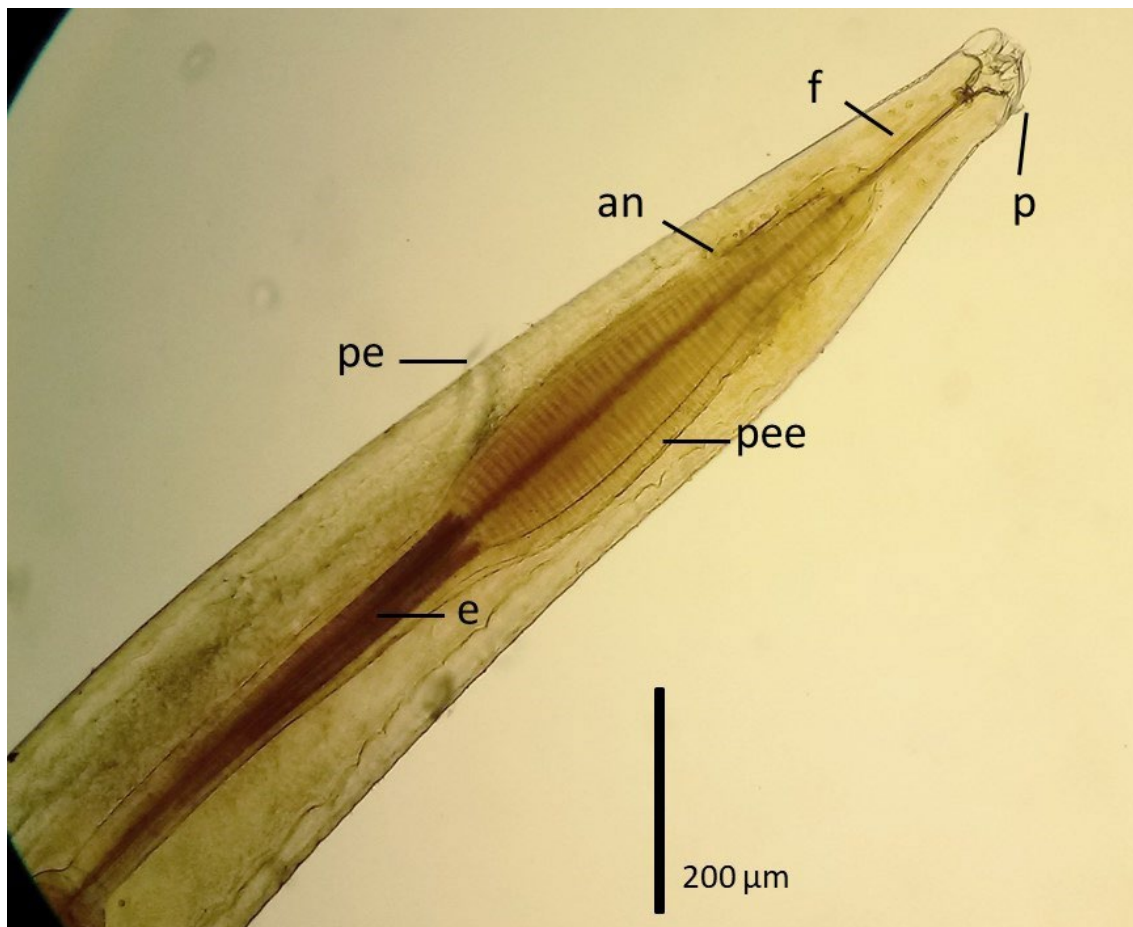
394

395 **Figura 1.** Ejemplar macho de *Labiduris argentinensis* sp. nov. Se observan diferentes
 396 estructuras diagnósticas, A) vista anterior, p= estructura en forma de penacho o peine,
 397 f= faringe, an= anillo nervioso, pee= primera expansión del esófago, b= bulbo, see=
 398 segunda expansión del esófago, e= esófago. B) vista anterior, e= esófago, see=
 399 segunda expansión del esófago, b= bulbo, ia= intestino anterior.



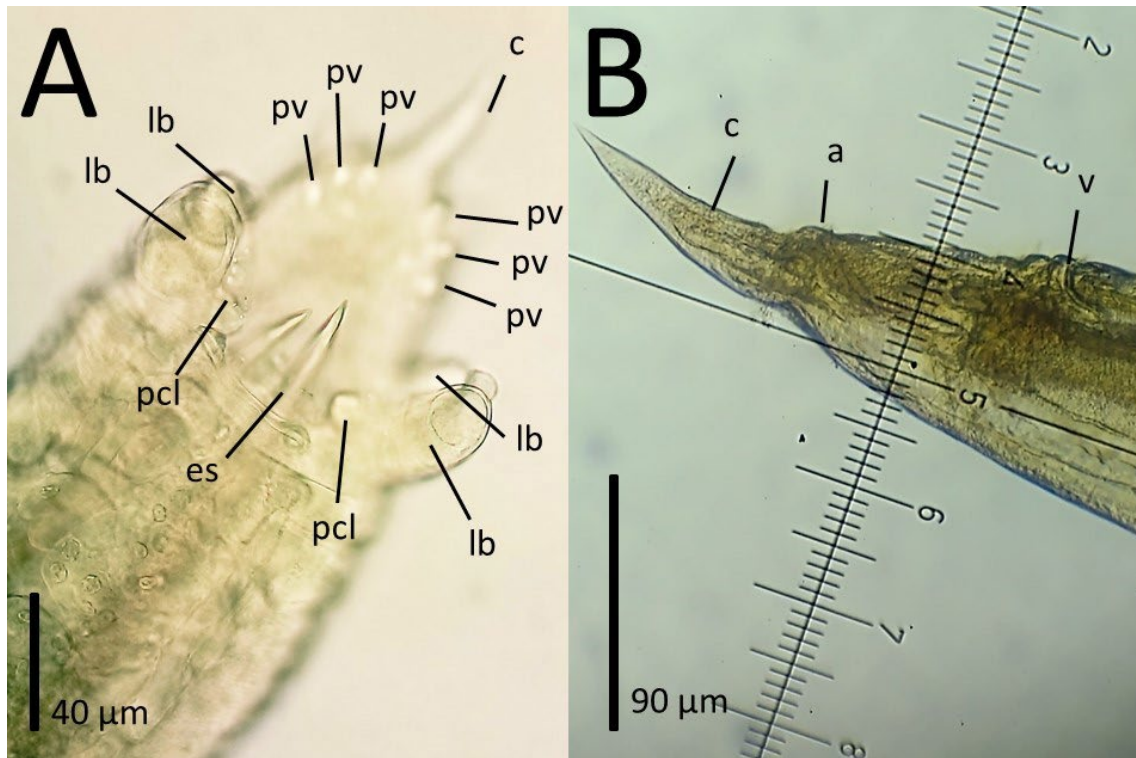
400

401 **Figura 2.** Ejemplar macho de *Labiduris argentinensis* sp. nov. Se observan diferentes
402 estructuras diagnósticas, A) vista media, im= intestino medio. B) vista posterior, ip=
403 intestino posterior, es= espículas, p= papilas, c= cola corta y truncada.



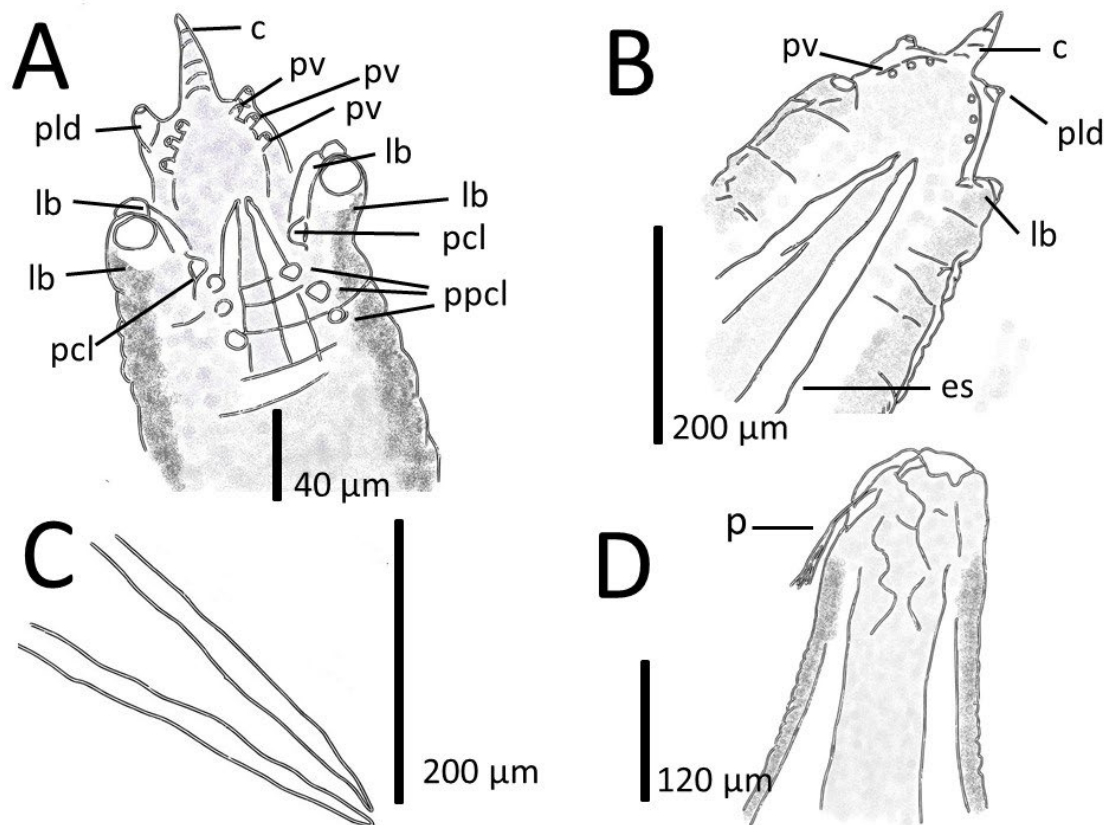
404

405 **Figura 3.** Vista anterior de un ejemplar hembra de *Labiduris argentinensis* sp. nov. pe=
406 Poro excretor, e= esófago, pee= primera expansión del esófago, an= anillo nervioso, f=
407 faringe, p= estructura en forma de penacho o peine.



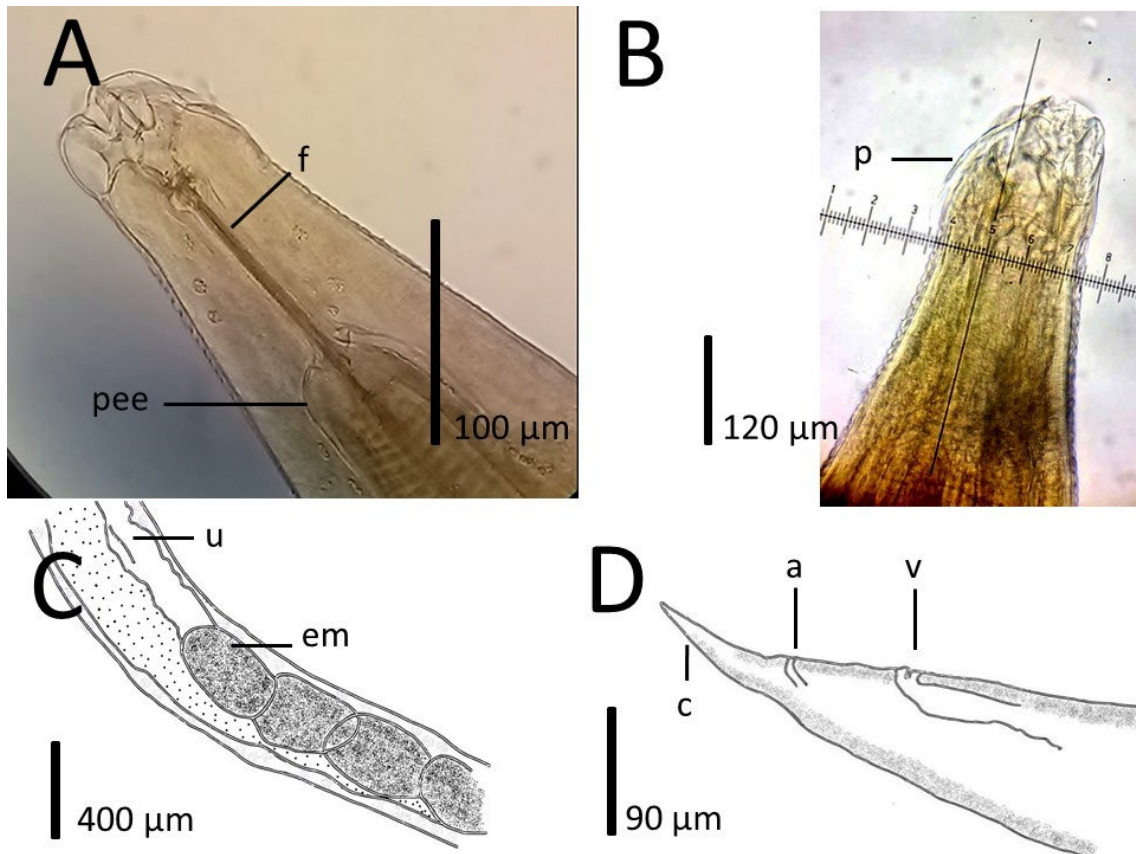
408

409 **Figura 4.** Vista posterior de *Labiduris argentinensis* sp. nov. A) ejemplar macho, c= cola
 410 corta y truncada, es= espículas, pv= 3 pares de papilas ventrales, lb= 2 pares de lóbulos,
 411 que terminan en una papila, pcl= 1 par de papilas que miran en dirección a la cloaca. B)
 412 ejemplar hembra, c= cola, a= ano, v= vulva. B) ejemplar hembra, c= cola corta, a= ano,
 413 v= vulva.



414

415 **Figura 5.** Ejemplar macho de *Labiduris argentinensis* sp. nov. Se observan diferentes
 416 estructuras diagnósticas, A y B) vista posterior, c= cola, es= espículas, pv= 3 pares de
 417 papilas ventrales, lb= 2 pares de lóbulos, que terminan en una papila, ppcl= 3 pares de
 418 papilas precloacales, pld= 1 par de papilas, del lado dorsal, pcl= 1 par de papilas que
 419 miran en dirección a la cloaca. C) detalles de las espículas, D) vista anterior, se observa
 420 las estructuras en forma de p= penachos o peine.



421

422 **Figura 6.** Ejemplar hembra de *Labiduris argentinensis* sp. nov. Se observan diferentes
 423 estructuras diagnósticas. A y B) vista anterior, f= faringe, pee= primera expansión del
 424 esófago, p= estructura en forma de penacho o peine. C) vista media, u= útero, em=
 425 embriones. D) vista posterior, c= cola, a= ano, v= vulva.

426

427

428

429

430

431

432

433 **Tabla 1.** Comparación entre *Labiduris gulosa* (única especie válida del género) y la
 434 nueva especie *Labiduris argentinensis* sp. nov.

	<i>Labiduris gulosa</i> (Rudolphi, 1819)	<i>Labiduris argentinensis</i> sp. nov González-Rivas, Castillo & Simoncelli
Machos		
Poro	Frente al bulbo	Al finalizar a la primer expansión esofágica
Ala lateral	Ausente	Ausente
Espícula	Iguales	Iguales
Nº papilas	20-24 pares	20 pares
Cola	Puntiaguda y Larga	Corta y truncada
Hembras		
Poro	Frente al bulbo	Al finalizar a la primer expansión esofágica
Ala lateral	Ausente	Ausente
Cola	Puntiaguda y Larga	Corta
Hospedador	<i>Chelonoidis denticulata</i>	<i>Chelonoidis chilensis</i>
Países	Rio de Janeiro, Venezuela, Perú, Granada	Argentina
Referencias	Rudolphi (1819); Chapin (1925); Inglis & Diaz-Ungria (1963); Vicente <i>et al.</i> (1993); Springer <i>et al.</i> (2020)	González-Rivas, Castillo & Simoncelli

435

436

437

438

439

440

441 **Tabla 2.** Comparación entre distintas especies propuestas del género *Labiduris* y la nueva especie *Labiduris argentinensis* sp. nov. Medidas
 442 en mm.

	<i>Labiduris gulosa</i> (Rudolphi, 1819) Schneider, 1866 (tomado de Vicente <i>et al.</i> , 1993)	<i>Labiduris irineuta</i> Goncalves da Costa 1961 (tomado de Vicente <i>et al.</i> , 1993)	<i>Labiduris zschokkei</i> Linstow, 1899 (tomado de Vicente <i>et al.</i> , 1993)	<i>Labiduris argentinensis</i> sp. nov González-Rivas, Castillo & Simoncelli
Macho				
Largo total	6 a 7	5,3	7,25	4,088
Ancho total	0,48	0,32	0,56	0,323
Ancho primer expansión esofágica				0,164
Ancho del bulbo				0,213
Largo del bulbo				0,213
Largo del peine				0,081
Largo del esófago				1,135
Distancia al anillo nervioso	0,3		0,4	0,271
Distancia al poro excretor	1,23			0,489
Tamaño de espícula	0,42		0,45	0,282
Longitud de cola	0,9 a 1,1		0,095 a 0,150	0,039
Hembra				
Largo total	7 a 8	4,5 a 5,5	7 a 8	4,676
Ancho total			0,7	0,448

Ancho del bulbo del medio			0,186
Ancho del bulbo			0,21
Largo del bulbo			0,207
Largo del peine			0,079
Largo del esófago			1,191
Distancia al anillo nervioso			0,318
Distancia al poro excretor		1,18	0,546
Distancia a la vulva	0,29*	0,22	4,52
longitud de cola		0,35 a 0,45	0,09
Distancia al ano			4,361
Distancia entre el ano y la vulva			0,196

443 *probablemente esta medida se haya tomado desde la región posterior.

444