

# PARASITISMO POR *SPAULIGODON* AFF. *LAMOTHEI* (NEMATODA: OXYUROIDEA) EN *HOMONOTA HORRIDA* (SQUAMATA: PHYLLODACTYLIDAE) EN NEUQUÉN, ARGENTINA

PARASITISM BY *SPAULIGODON* AFF. *LAMOTHEI* (NEMATODA: OXYUROIDEA) IN *HOMONOTA HORRIDA* (SQUAMATA: PHYLLODACTYLIDAE) FROM NEUQUEN, ARGENTINA

Gabriel Natalio Castillo<sup>1,2,3\*</sup>, Cynthia Jesica González- Rivas<sup>1,4</sup> & Juan Carlos Acosta<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Parasitología en animales silvestre. Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan. Av. Ignacio de la Roza 590, 5402, San Juan, Argentina.

<sup>2</sup>CIGEOBIO- CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Av. Ignacio de la Roza 590, San Juan, Argentina.

<sup>3</sup>Gabinete de investigación DIBIOVA (Diversidad y Biología de Vertebrados del Árido). Universidad Nacional de San Juan. Av. Ignacio de la Roza 590, 5402, San Juan, Argentina.

<sup>4</sup>Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Educación Ambiental y Recreación Responsable, San Juan, Argentina. Ruta Provincial N° 60 KM 14 5400 Rivadavia, San Juan, Argentina.

\*Correspondence: [liolaemusparvus@gmail.com](mailto:liolaemusparvus@gmail.com)

Received: 2023-10-30. Accepted: 2024-05-27. Published: 2024-06-13.

Editor: Marissa Fabrezi, Argentina.

**Abstract.**— *Spauligodon* aff. *lamothei* is described based on specimens collected from the long intestine of *Homonota horrida* in the province of Neuquén, Argentina. The species is assigned to *Spauligodon* because of the presence lateral alae in males, absent in females. In males, the caudal alae is present and starts at the level of precloacal papillae and is embedded in the adcloacal papillae. In females, the caudal alae is absent, and the vulvar opening is located in the anterior part of the body just behind the excretory pore in postbulbar position. *Spauligodon* aff. *lamothei* differs from the rest of the species assigned to *Spauligodon* by the position of the vulva, number of tail filament spines in males and females, geographic distribution and host type. This species is the third of the genus recorded in Argentina parasitizing lizards.

**keywords.**—Argentina, lizards, nematodes, Neuquén.

**Resumen.**— Se describe a *Spauligodon* aff. *lamothei* basado en ejemplares colectados del intestino largo de *Homonota horrida* en la provincia de Neuquén, Argentina. La especie se asigna a *Spauligodon* por la presencia de ala lateral en machos, ausente en hembras. Presencia de ala caudal en machos comenzando al nivel de papilas precloacales e incrustadas en las papilas adcloacales. En hembras carecen de alas caudales y la abertura vulvar se encuentra en la parte anterior del cuerpo justo detrás del poro excretor en posición postbulbar. *Spauligodon* aff. *lamothei* difiere del resto de las especies asignadas a *Spauligodon* por la posición de la vulva, número de espinas del filamento de cola en machos y hembras, distribución geográfica y tipo de hospedadores. Esta especie es la tercera del género registrada en Argentina parasitando lagartijas.

**Palabras clave .**— Argentina, lagartos, nemátodos, Neuquén.

*Homonota horrida* Burmeister, 1861 se encuentra distribuida en América del Sur en Argentina, Bolivia, Brasil y Paraguay (Acosta et al., 2017). En Argentina presenta amplia distribución (Abdala et al., 2012). Es una especie con hábitos crepusculares y nocturnos, vive bajo piedras, techos y grietas de viviendas; además, es insectívora y ovípara (Acosta et al., 2017).

Pharyngodonidae Travassos, 1919 (Nematoda: Oxyuroidea) contiene 24 géneros (Gibbons, 2010). De éstos, 3 géneros: *Pharyngodon* Diesing, 1861, *Spauligodon* Skrjabin, Schikhobalova y Lagodovskaja, 1960 y *Skrjabinodon* Inglis, 1968, exhiben una abertura vulvar en la parte anterior del cuerpo justo detrás del poro excretor (Anderson, 2009). Estos géneros están separados

entre sí por la relación de alas caudales con las papilas genitales (Bursey & Goldberg, 1995). Actualmente hay 52 especies asignadas a *Spauligodon* en todo el mundo (Monks et al., 2008; Bursey et al., 2014), de las cuales 8 especies se encuentran en el Neotrópico: *Spauligodon oxkutzcabiensis* Chitwood, 1938 en el lagarto *Thecadactylus rapicaudus* Houttuyn, 1782, colectado en México; *S. viracochai* Freitas, Vicente y Ibañez, 1968 en el lagarto *Phyllodactylus gerrhopygus* Wiegmann, 1835, colectado en Perú; *S. cubensis* Read y Amrein, 1953 en *Tarentola americana* Gray, 1831 colectado en Cuba; *S. maytacapaci* Vicente y Ibañez, 1968 en el lagarto *Leiocephalus* sp. Gray, 1827, colectado en Perú; *S. antillarum* Barus y Otero, 1973 en los lagartos *Hemidactylus brooki* Gray, 1845 y *Sphaerodactylus cinereus* Wagler, 1830 colectados en Cuba; *S. lobo* Ramallo, Bursey y Goldberg, 2002 en la lagartija *Liolaemus capillitas* Hulse, 1979 colectada en Argentina; *S. garciaprieto* Jiménez- Ruíz, León- Regagnon y Campbell, 2003 colectada en *Aspidoscelis mexicanus* (Peters, 1869) (= *Cnemidophorus mexicanus*) y *Aspidoscelis deppii* (Wiegmann, 1834) (= *Cnemidophorus deppii*),

colectados en México; *S. lamothei* Monks, Escorcia- Ignacio y Pulido- Flores, 2008 en las lagartijas *Sceloporus minor* Cope, 1885 y *Sceloporus grammicus* Wiegmann, 1828, colectados en México (Freitas et al., 1968; Vicente & Ibañez, 1968; Ramallo et al., 2002; Bursey et al., 2005).

Este trabajo constituye el primer registro de nemátodos parásitos en lagartijas *H. horrida* para la provincia de Neuquén y el segundo registro del parasitismo en esta especie de lagartija para Argentina.

Tres ejemplares machos de *H. horrida* (Longitud Hocico Cloaca, LHC 40 mm) fueron colectados en noviembre de 2019 en la localidad de Rincón de los Sauces, provincia de Neuquén, Argentina (37°23'25" S 68°55'31" O). Posteriormente fueron eutanasiados mediante inyección intraperitoneal de solución Euthanyle® (pentobarbital sódico), fijados en solución Bouin durante 24 hs, etiquetados y conservados en etanol



Figure 1. Specimen of *Homonota horrida*. / Figura 1. Ejemplar de *Homonota horrida*.

70°. Se buscaron helmintos en estómago, intestino, cloaca, hígado, pulmones y gónadas utilizando una lupa binocular estereoscópica. Los nemátodos hallados fueron aclarados con lactofenol y examinados bajo microscopio óptico Arca Xsz 100. Posteriormente los nemátodos fueron almacenados en etanol 70°. Los dibujos se realizaron utilizando una cámara lúcida. La intensidad se calculó con base en las definiciones de Bush et al. 1997. Las medidas están en micrómetros, con la media  $\pm 1$  DE y el rango entre paréntesis a menos que se indique lo contrario. Los nemátodos fueron depositados en la colección parasitológica del Departamento de Biología de la Universidad Nacional de San Juan, Argentina (UNSPar 284). Se colectaron 10 nemátodos adultos (4 hembras grávidas, 1 no grávida y 5 machos) en el intestino largo de un solo ejemplar de *H. horrida* (Fig. 1).

## Descripción

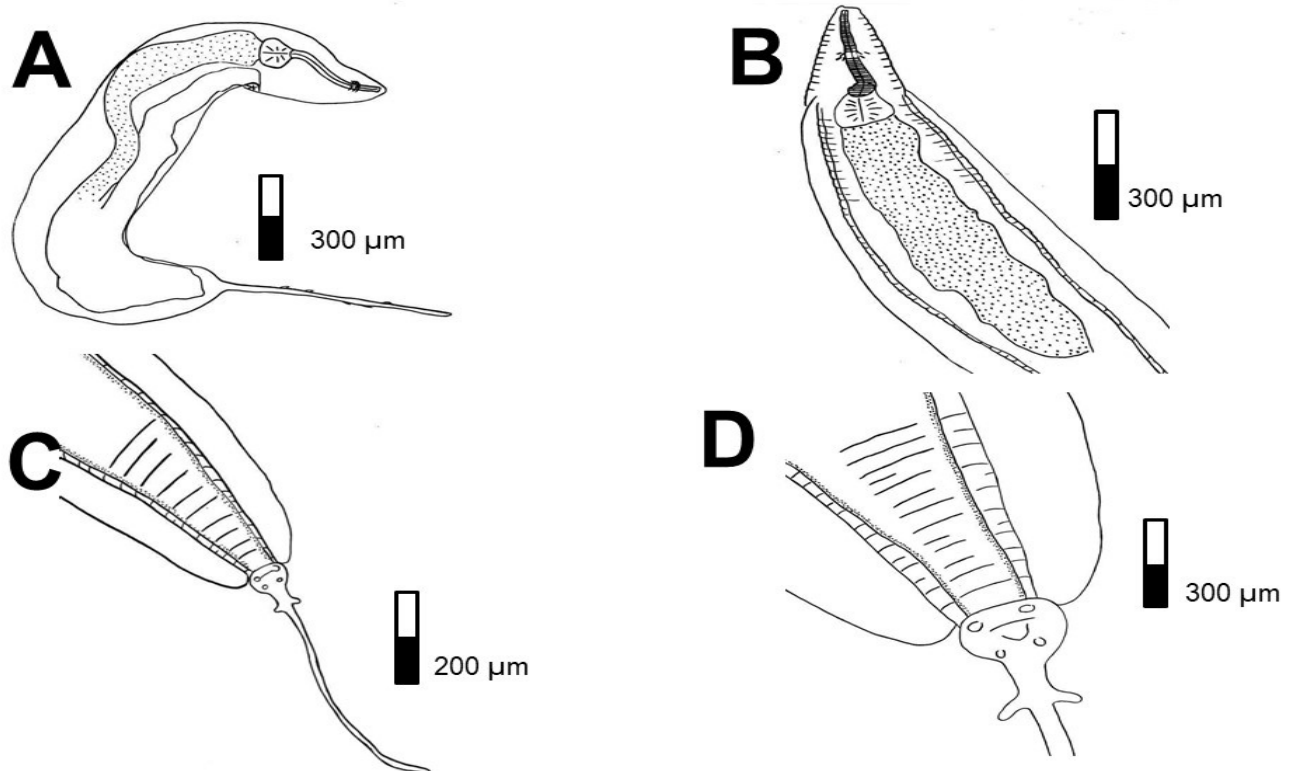
### *Spauligodon* aff. *lamothei* (Figs. 2 & 3)

**General:** Pequeños nemátodos, color blanco en vida, cuerpo cilíndrico que se estrecha tanto en la parte anterior como posterior. Cutícula transversalmente estriada. Alas laterales

presentes solo en machos. Abertura bucal triangular. Esófago dividido en cuerpo y bulbo esofágico. Poro excretor detrás del bulbo esofágico en machos y hembras. Abertura vulvar en la parte anterior del cuerpo justo detrás del poro excretor en posición postbulbar. Machos con alas caudales que no envuelven el par poscloacal posterior de papilas pedunculadas. Hembras sin alas caudales. Machos y hembras con cola filamentosa con espinas; machos con 1 y hembras con 8 espinas. Huevos ovalados. Todas las medidas son en mm (ver Tabla 1).

**Machos (descripción basada en 5 ejemplares adultos):** Longitud total  $1212 \pm 11.31$  (1204–1220), ancho máximo  $231 \pm 5.6$  (227–235). Ala lateral  $452 \pm 2.83$  (450–454) de ancho. Longitud del esófago (incluido el bulbo)  $342.5 \pm 3.5$  (340–345), longitud del bulbo  $91.5 \pm 2.12$  (90–93), ancho del bulbo  $91.5 \pm 0.71$  (91–92). Distancia desde el extremo anterior al anillo nervioso  $91.5 \pm 2.12$  (90–93). Distancia desde el extremo anterior al poro excretor  $342.5 \pm 3.54$  (340–345). Longitud de la cola  $364.5 \pm 2.12$  (363–366). No se observan espículas. Cola con 1 espina (Tabla 2).

**Hembras (descripción basada en 4 ejemplares grávidos):** Longitud total  $3146 \pm 48.08$  (3112–3180); ancho máximo  $406.50 \pm 48.79$



**Figure 2.** *Spauligodon* aff. *lamothei* male. (A) Complete specimen in lateral view, (B) Anterior and middle region in lateral view, (C-D) Posterior region in lateral view.

**Figura 2.** *Spauligodon* aff. *lamothei* macho. (A) Ejemplar completo en vista lateral, (B) Región anterior y media en vista lateral, (C-D) Región posterior en vista lateral.

**Table 1.** Current list and selected characters of nine *Spauligodon* species from the Neotropics.**Tabla 1.** Lista actual y caracteres seleccionados de nueve especies de *Spauligodon* del Neotrópico.o.

Neotrópico	Machos					Hembras		Referencias
	<i>Spauligodon</i> spp.	Espícula	Nº espinas	Nº papilas	Vulva	Nº espinas	Forma huevo	
	<i>Spauligodon lobo</i> Ramallo, Bursley & Goldberg, 2002	Ausente	3 a 7	3 pares	Posbul	Ausente	Fusiforme	Ramallo, Bursley & Goldberg, 2002
	<i>Spauligodon maytacapaci</i> Vicente & Ibañez, 1968	Ausente	Ausente	6 pares	Posbul	Ausente	Fusiforme	Vicente & Ibañez, 1968
	<i>Spauligodon viracochai</i> Freitas, Vicente & Ibañez, 1968	Ausente	Ausente	3 pares	Prebul	2	Fusiforme	Freitas, Vicente & Ibañez, 1968
	<i>Spauligodon oxkutzcabiensis</i> Chitwood, 1938	Ausente	Ausente	4 pares	Posbul	13 a 15	Elipsoidal	Chitwood, 1938
	<i>Spauligodon cubensis</i> Read & Amrein, 1953	Ausente	Ausente	3 pares	Bulbar	Ausente	Fusiforme	Read & Amrein, 1953
	<i>Spauligodon antillarum</i> Barus & Otero, 1973	Ausente	3	3 pares	Prebul	8 a 15	Elipsoidal	Barus & Otero, 1973
	<i>Spauligodon garciaprietoi</i> Jiménez- Ruiz, León- Regagnon & Campbell, 2003	Presente	Ausente	3 pares	Posbul	Ausente	Forma de barril	Jiménez- Ruiz, León- Regagnon & Campbell, 2003
	<i>Spauligodon lamothei</i> Monks, Escorcía- Ignacio & Pulido- Flores, 2008	Presente	1 a 5	3 pares	Posbul	8 a 16	Fusiforme	Monks, Escorcía- Ignacio & Pulido- Flores, 2008
	<i>Spauligodon</i> aff. <i>lamothei</i>	Ausente	1	3 pares	Posbul	8	Fusiforme	Presente trabajo

(372–441). Longitud del esófago (incluido el bulbo)  $442 \pm 1.41$  (441–443), longitud del bulbo  $108.5 \pm 2.12$  (107–110); ancho del bulbo  $118.5 \pm 2.12$  (117–120). Distancia desde el extremo anterior al anillo nervioso  $88.5 \pm 2.12$  (87–90). Distancia desde el extremo anterior al poro excretor  $492.5 \pm 3.54$  (490–495). Distancia desde el extremo anterior a la vulva  $540.5 \pm 2.12$  (539–542). Longitud del huevo  $130.5 \pm 0.71$  (130–131), ancho del huevo  $30.5 \pm 0.71$  (300–301). Longitud de la cola  $847 \pm 7.07$  (842–852). Cola con 8 espinas (ver Tabla 3).

**Hembras (basado 1 ejemplar no grávido):** Longitud 2044; ancho máximo 295. Longitud del esófago (incluida el bulbo) 431. Longitud del bulbo 117.6; ancho del bulbo 127.4. Distancia desde el extremo anterior al anillo nervioso 117.6. Distancia desde el extremo anterior al poro excretor 490. Vulva 539. Longitud de la cola 568. Espinas muy sutiles, poco visibles (ver Tabla 3).

## Resumen taxonómico

*Hospedador tipo:* *Homonota horrida* Burmeister, 1861, Phyllodactylidae

*Localidad tipo:* Rincón de los Sauces (3723'25" S 6855'31" O), Provincia de Neuquén, Argentina

*Sitio de infección:* Intestino largo

*Espécimen parásito:* *Spauligodon* aff. *lamothei*, UNSJpar 284

*Prevalencia:* 33 %

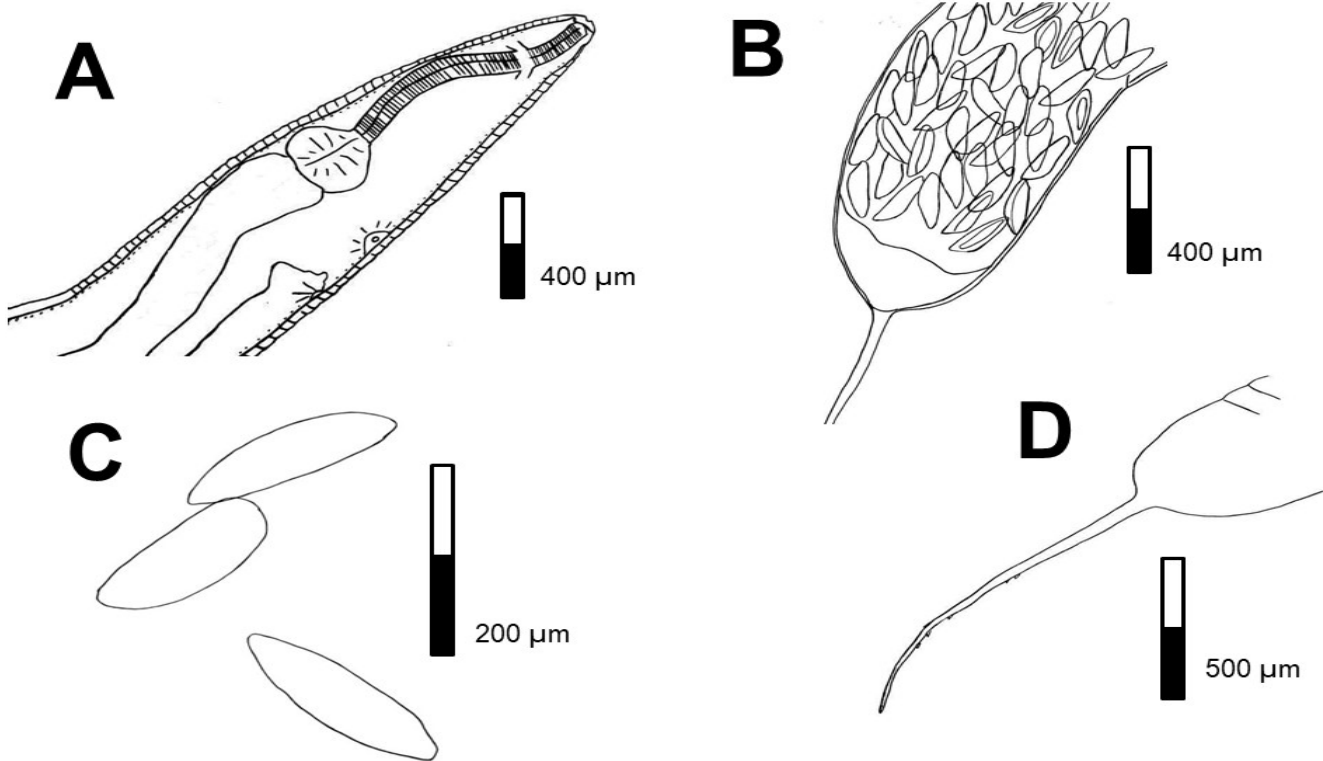
*Intensidad:* 10 nemátodos adultos (4 hembras grávidas, 1 no grávida y 5 machos)

*Intensidad media:* 10

*Abundancia media:* 3,33

## Observaciones

*Spauligodon* aff. *lamothei* se caracteriza y diferencia del resto de las especies del género principalmente en que los machos presentan una sola espina y las hembras ocho espinas. La especie *S. aff. lamothei* es similar a *S. lamothei* debido a que coincide en



**Figure 3.** *Spauligodon* aff. *lamothei* female. (A) Anterior and mid-lateral view, (B) gravid female posterior view, (C) eggs, (D) posterior view.

**Figura 3.** *Spauligodon* aff. *lamothei* hembra. (A) Vista anterior y media lateral, (B) hembra grávida vista posterior, (C) huevos, (D) vista posterior.

**Table 2.** Comparative measurements (μm) in males of nine Neotropical species of *Spauligodon*.

**Tabla 2.** Medidas comparativas (μm) en machos de nueve especies del Neotrópico de *Spauligodon*.

	<i>Spauligodon lobo</i>	<i>Spauligodon maytacapaci</i>	<i>Spauligodon viracochai</i>	<i>Spauligodon oxkutzcabiensis</i>	<i>Spauligodon cubensis</i>	<i>Spauligodon antillarum</i>	<i>Spauligodon garciaprieto</i>	<i>Spauligodon lamothei</i>	<i>Spauligodon aff. lamothei</i>
<b>Largo</b>	1020-3360	3490-3910	1540-1860	1910-2140	1760-2018	1330	1622-2127	1750-2200	1204
<b>Ancho</b>	250-760	340-440	180-250	160-200	175-227	240	128-179	84-150	227
<b>Long. esófago</b>	280-430	440-480	-	275-350	310-305	220	266-316	225-352	340
<b>Long. bulbo</b>	60-110	100-130	-	-	77-88	-	62-67	65-78	91
<b>Ancho bulbo</b>	70-120	-	-	-	-	-	63-96	56-84	91
<b>Anillo nervioso</b>	100-170	170-190	100-110		35	75	86-130	85-110	91
<b>Poro excretor</b>	440-1030	480	310-330	275-350	473-609	287	396-550	370-530	340
<b>Long. espícula</b>	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	53-82	55-96	Ausente
<b>Long. cola</b>	340-600	-	320-340	-	122-140	300	95-165	380-565	363
<b>Núm. papilas</b>	3 par	6 par	3 par	4 par	3 par	3 par	3 par	3 par	3 par
<b>Núm. espinas</b>	3-7	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	3	Ausente	1-5	1

**Table 3.** Comparative measurements ( $\mu\text{m}$ ) in females of nine *Spauligodon* species from the Neotropics**Tabla 3.** Medidas comparativas ( $\mu\text{m}$ ) en hembras de nueve especies de *Spauligodon* del Neotrópico.

	<i>Spauligodon lobo</i>	<i>Spauligodon maytacapaci</i>	<i>Spauligodon viracochai</i>	<i>Spauligodon oxkutzcabensis</i>	<i>Spauligodon cubensis</i>	<i>Spauligodon antillarum</i>	<i>Spauligodon garciaprieto</i>	<i>Spauligodon lamothei</i>	<i>Spauligodon aff. lamothei</i>
<b>Largo</b>	3800-10070	9590-10820	2870-3330	3040-5160	3690-4540	2720 - 5700	869-4791	3515 -7600	3146
<b>Ancho</b>	560-1290	500-610	210-260	230-380	470-487	260 - 490	208-319	225-420	406
<b>Long. esófago</b>	630-800	840-960	-	416-420	350-364	340-400	387-498	475-700	441
<b>Long. bulbo</b>	120-160	160-180	-	-	105-129	77-98	77-95	114-142	108.5
<b>Ancho bulbo</b>	150-190	-	-	-	-	-	87-105	125-150	118.5
<b>Anillo nervioso</b>	150-190	250-300	110-130	-	80-90	84-105	98-175	90-204	87.5
<b>Poros excretor</b>	170-1130	830-1160	330-390	422-500	262-360	24-46	449-555	490-800	490
<b>Vulva</b>	800-1210	1080-1180	390-490	540-580	292-430	27-50	472-601	90-204	539
<b>Ubic. vulva</b>	Posbulbar	Posbulbar	Prebulbar	Posbulbar	Bulbar	Prebulbar	Posbulbar	Posbulbar	Posbulbar
<b>Long. de cola</b>	130-200	-	410-430	-	595-665	980-1120	860-1084	700-1020	847
<b>Forma cola</b>	Puntiaguda sin terminación	Puntiaguda con 2 terminaciones	Filiforme	Filiforme	Filiforme	Filiforme	Puntiaguda	Filiforme	Filiforme
<b>Núm. espinas</b>	Ausente	Ausente	2	13-15	Ausente	8-15	Ausente	8-16	8
<b>Long. huevo</b>	100-130	60-70	130-133	120-130	158-162	132-140	98-163	38-108	130
<b>Ancho huevo</b>	40-50	22-29	37-40	33-37	42-45	30-36	31-52	12-42	30
<b>Forma del huevo</b>	Fusiforme ligeramente filamentado en un polo	Fusiforme 2 papilas	Fusiforme	Elipsoidal con pequeñas perillas terminales	Fusiforme ligeramente aplanado en un lado, protuberancia en ambos lados.	Elipsoidal. Huevos aplanado en un polo, el otro lleva siempre una pequeña protuberancia distinta.	Barril, aplanado en ambos polos	Fusiforme ligeramente filamentado en un polo	Fusiforme
<b>País</b>	Argentina	Perú	Perú	México	Cuba	Cuba	México	México	Argentina
<b>Hosp.</b>	<i>Liolaemus capillitas</i> , <i>L. huacahuasicus</i> , <i>L. quilmes</i> , <i>L. ornatus</i> ,  <i>L. ramirezae</i>	<i>Leiocephalus</i> sp.	<i>Phyllodactylus gerrhopygus</i>	<i>Sceloporus</i> sp. y <i>Thecadactylus rapicaudus</i> (Centro América Sudamérica, solo hasta norte de Brasil)	<i>Tarentola americana</i>	<i>Hemidactylus brooki</i>	<i>Cnemidophorus mexicanus</i> , <i>Cnemidophorus deppi</i>	<i>Sceloporus germanicus</i> y <i>Sceloporus minor</i>	<i>Homonota horrida</i>

rasgos presentados como número de papilas, posición de la vulva y forma del huevo. Por lo tanto, debido a que no todos los rasgos observados en *S. aff. lamothei* coinciden con el taxón indicado *S. lamothei*, nuestra especie mencionada es afín al taxón *S. lamothei*, dado que nuestras observaciones son insuficientes para definirlo como una nueva especie.

Actualmente ocho especies de nemátodos del género *Spauligodon* se encuentran presentes en la región Neotropical; *Spauligodon oxkutzcabiensis*, *S. viracochai*, *S. cubensis*, *S. maytacapaci*, *S. antillarum*, *S. lobo*, *S. garciaprietoi* y *S. lamothei* (Ramallo et al., 2002; Bursey et al., 2005; Monks et al., 2008). En Argentina han sido mencionadas dos especies de *Spauligodon* parasitando a lagartijas; *S. maytacapaci* registradas en *Liolaemus chiliensis* Lesson, 1830, *L. elongatus* Koslowsky, 1896, *L. pictus* Duméril y Bibron 1837, *L. tenuis* Duméril y Bibron 1837 y *L. andinus* Koslowsky, 1895 (Goldberg et al., 2004; Castillo et al., 2020) y *S. lobo* registradas en *L. capillitas*, *L. ornatus* Koslowsky, 1898, *L. quilmes* Etheridge, 1993, *L. ramirezae* Lobo y Espinoza, 1999, *L. huacahuasicus* Laurent, 1985 (Ramallo et al., 2002; Castillo et al., 2020). En el presente trabajo se menciona a *S. aff. lamothei* encontrada en el lagarto *H. horrida* en la localidad de Rincón de los Sauces, provincia de Neuquén, Argentina.

Diferentes autores señalan que las principales características que separan a las diferentes especies de *Spauligodon* son: papilas caudales, número y presencia de espinas en hembras y machos, morfología de la cola, tamaño, presencia o ausencia de espícula, forma del huevo y ubicación de la vulva (bulbar, prebulbar, posbulbar) (Ramallo et al., 2002; Jiménez-Ruiz et al., 2003; Bursey et al., 2005; Bursey et al., 2014), siendo además la distribución geográfica y hospedadores determinantes para diferenciar especies.

*Spauligodon aff. lamothei* es similar a *S. antillarum*, *S. lobo* y *S. lamothei* por la presencia de espinas en cola de los machos, aunque difieren en número. *S. aff. lamothei* tiene 1 espina, presentando *S. antillarum*, *S. lobo* y *S. lamothei*; 3, 3-7 y 1-5 espinas respectivamente. Con respecto a hembras, *S. aff. lamothei* se diferencia de las especies anteriormente mencionadas por la posición de la vulva, morfología de la cola y el número de espinas. *Spauligodon aff. lamothei* tiene cola filiforme con 8 espinas y vulva en posición posbulbar, diferenciándose de *S. lobo* que carece de espinas, *S. antillarum* que tiene la vulva en posición prebulbar y *S. lamothei* que presenta más de 8 espinas en la cola (ver Tablas 1 y 2).

De las especies similares a *S. aff. lamothei* *S. antillarum* fue descrito en la lagartija *H. brooki* (Gekkonidae) en Cuba, *S. lamothei*

en lagartijas del género *Sceloporus* spp. (Phrynosomatidae) en México y *S. lobo* en especies *Liolaemus* (Liolaemidae) en Argentina. En Argentina, los estudios referidos a nemátodos parásitos de reptiles son extremadamente escasos como lo demuestra la revisión realizada por Castillo et al. (2020).

El presente trabajo menciona a ejemplares de *S. aff. lamothei* encontrados en una especie de reptil que es diferente a otros reptiles registrados que albergan a la especie de nemátodos más similar a *S. aff. lamothei*. El hecho de que este sea un hospedador diferente, además de la distribución geográfica y número de espinas presentes podría representar un candidato a una especie diferente. Sin embargo, es necesario realizar más estudios morfológicos, como así también moleculares.

## LITERATURA CITADA

- Abdala, C.S., J.L. Acosta, J.C. Acosta, B.A. Blanca, F. Arias, L.J. Ávila, M.G. Blanco, M. Bonino, J.M. Boretto, G. Brancatelli, M.F. Breitman, M.R. Cabrera, S. Cairo, V. Corbalán, A. Hernando, N.R. Ibarguengoitia, F. Kacoliris, A. Laspiur, R. Montero, M. Morando, N. Pelegrin, C.H.F. Perez, A.S. Quinteros, R.V. Semhan, M.E. Tedesco, L. Vega & S.M. Zalba. 2012. Categorización del estado de conservación de las lagartijas y anfisbenas de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26:215-248.
- Acosta, J.C., G.M. Blanco, R. Gómez-Alés, R. Acosta, L. Piaggio-Kokot, A.E. Victorica, H.J. Villavicencio & G.A. Fava. 2017. Los reptiles de San Juan. Editorial Brujas, Córdoba, Argentina.
- Anderson, R.C., Chabaud, A.G. & Willmott, S. 2009. Keys to the nematode parasites of vertebrates. Wallingford, CAB International.
- Barus, V. & A. Coy Otero. 1974. Nematodes of the genera *Spauligodon*, *Skrjabinodon*, and *Pharyngodon* (Oxyuridae) parasitizing Cuban lizards. Československa Spolecnost Zoologika, Vestnik 38:1-12.
- Bursey, C.R. & S.R. Goldberg. 1995. *Spauligodon caymanensis* sp. n. (Nematoda: Pharyngodonidae) from *Anolis conspersus* (Sauria: Polychridae) from Grand Cayman Island, British West Indies. Journal of the Helminthological Society of Washington 62:183-187.
- Bursey, C.R., S.R. Goldberg & L.L. Grismer. 2014. A new species of *Spauligodon* (Nematoda: Oxyuroidea: Pharyngodonidae) in *Cyrtodactylus bintangrendah* (Sauria: Gekkonidae) from Peninsular Malaysia. The Journal of Parasitology 100:317-322.



- Burseley, C.R., S.R. Goldberg & F. Kraus. 2005. New species of *Spauligodon* (Nematoda: Pharyngodonidae) in *Lepidodactylus novaeguineae* (Sauria: Gekkonidae) from Papua New Guinea. *Journal of Parasitology* 91:324-328.
- Bush, A.O., K.D. Lafferty, J.M. Lots & A.W. Shostak. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. *Journal of Parasitology* 83:575-583.
- Castillo, G.N., J.C. Acosta, C.J. González Rivas & G. Ramallo. 2020. Checklist of nematode parasites of reptiles from Argentina. *Annals of Parasitology* 66:425-432.
- Chitwood, B.G. 1938. Some nematodes from the caves of Yucatan. *Publications of the Carnegie Institution of Washington* 491:51-66.
- Freitas, J.F.T., J.J. Vicente & H.N. Ibañez. 1968. Fauna helmintologica do Peru: Novo nematodeo do genero *Parathelandros* Baylis 1930 (Nematoda, Oxyuroidea). *Atas da Sociedade de biologia do Rio de Janeiro* 12:33-35.
- Gibbons, L.M. 2010. Keys to the nematode parasites of vertebrates: supplementary volume (Vol. 10). Cabi. Wallingford, UK.
- Goldberg, S.R., C.R. Bursey & M. Morando. 2004. Metazoan endoparasites of 12 species of lizards from Argentina. *Comparative Parasitology* 71:208-214.
- Jiménez-Ruiz, F.A., V. León-Règagnon & J.A. Campbell. 2003. A new species of *Spauligodon* (Nematoda: Pharyngodonidae) parasite of *Cnemidophorus* spp. (Lacertilia: Teiidae) from southern Mexico. *Journal of Parasitology* 89:351-355.
- Monks, S., R. Escorcia-Ignacio & G. Pulido-Flores. 2008. A new species of *Spauligodon* (Nematoda: Pharyngodonidae) in *Sceloporus* (Squamata: Phrynosomatidae) from the reserve of the biosphere Barranca de Metztitlán, Hidalgo, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 79:129-133.
- Ramallo, G., C.R. Bursey & S.R. Goldberg. 2002. *Spauligodon lobo* n. sp. (Nematoda: Pharyngodonidae) parasite of *Liolaemus* spp. (Iguania: Liolaemidae) from northwestern Argentina. *Journal of Parasitology* 88:370-374.
- Read, C.P. & Y.U. Amrein. 1953. North American nematodes of the genus *Pharyngodon* Diesing (Oxyuridae). *The Journal of Parasitology* 39:365-370.
- Vicente, J.J. & N.H. Ibañez. 1968. Nova especie do genero *Parathelandros* Baylis, 1930 (Nematoda, Oxyuroidea). *Atas da Sociedade de Biologia de Rio de Janeiro* 11:185-187.

