

# Una especie nueva de *Cheiropteronea* (Nematoda, Molineidae) en *Artibeus planirostris* (Chiroptera, Phyllostomidae) en la Argentina

Mirna C. Oviedo<sup>1</sup>, Geraldine Ramallo<sup>2</sup> & Lucía E. Claps<sup>1,3</sup>

1. Instituto Superior de Entomología "Abraham Willink" y Cátedra de Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina. (mirnaoviedo@gmail.com)
2. Instituto de Invertebrados, Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, 4000 San Miguel de Tucumán, Argentina.
3. Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad Autónoma de Entre Ríos, sede Diamante, Entre Ríos, Argentina.

**ABSTRACT.** A new species of *Cheiropteronea* (Nematoda, Molineidae) in *Artibeus planirostris* (Chiroptera, Phyllostomidae) from Argentina. *Cheiropteronea striatum* sp. nov. is a parasite of the bat *Artibeus planirostris* (Spix, 1823). This species is characterized by cephalic vesicle striate, thick egg shell punctate, spicules equal, symmetrical development of spicule wings, particular arrangement and number the ridges of synlophe, and lack of esophageal tooth. *Cheiropteronea striatum* sp. nov. is the second species described for the genus and the first recorded in frugivorous bats of Argentina.

**KEYWORDS.** Frugivorous bats, nematode parasites, Neotropical.

**RESUMEN.** Se describe a *Cheiropteronea striatum* sp. nov. parásita del murciélago *Artibeus planirostris* (Spix, 1823). Se caracteriza por presentar vesícula cefálica estriada, superficie de los huevos con puntuaciones, espículas iguales, nacimiento simétrico del ala espicular, particular disposición y número de crestas del synlophe y por carecer de diente esofágico. Es la segunda especie del género y la primera que se registra en quirópteros frugívoros de la Argentina.

**PALABRAS CLAVE.** Murciélagos frugívoros, nematodos parásitos, Neotropical.

En Argentina se registran tres especies del quiróptero *Artibeus* Leach, 1821: *A. fimbriatus* Gray 1838, *A. lituratus* (Olfers, 1818) y *A. planirostris* (Spix, 1823) (BARQUEZ *et al.*, 1999; BARQUEZ *et al.*, 2006).

De ellas, *A. planirostris* se distribuye en América del Sur, desde el sureste de Colombia, Venezuela y Guyanas hasta el noroeste argentino (BARQUEZ *et al.*, 1999; HOLLIS, 2005). Esta especie de murciélago es la única del género registrada en el noroeste argentino. Es frecuente pero poco abundante, habita naturalmente los bosques hasta el sur de la provincia de Tucumán, aunque también ha sido capturada en la región Chaqueña (BARQUEZ & OJEDA, 1992; BARQUEZ *et al.*, 1999; BARQUEZ & DÍAZ, 2001). Asimismo, este quiróptero dispersa las semillas de numerosas plantas colonizadoras y de algunas exóticas, por lo que cumple un papel importante en el mantenimiento de la heterogeneidad de las selvas (HOLLIS, 2005).

Por otro lado, *Cheiropteronea* Sandground, 1929, es un género del Nuevo Mundo con una única especie, *C. globocephala* Sandground, 1929 que parasita a murciélagos frugívoros de la familia Phyllostomidae (DURETTE-DESSET, 1983). Esta especie, localizada en un ejemplar de *Artibeus jamaicensis* Leach, 1821 proveniente de México, fue descripta originalmente sobre la base de un ejemplar macho por SANDGROUND (1929). Posteriormente, CHITWOOD (1938) describe a la hembra del nematodo aislada de ejemplares de la misma especie de quiróptero.

DURETTE-DESSET & TCHEPRÁKOFF (1977) examinaron ejemplares de *C. globocephala* aislados de *A. jamaicensis lituratus* (actualmente considerada como dos especies válidas: *A. jamaicensis* y *A. lituratus* (WILSON & REEDER, 2005) provenientes de Guyana Francesa. De esta forma

complementaron los estudios previos y agregaron nuevos caracteres a la descripción de la misma. Finalmente, DURETTE-DESSET & VAUCHER (1988) describen a la especie y redefinen al género, estudiando ejemplares aislados de *A. lituratus* y *A. planirostris* provenientes de Ecuador y Perú. Otros registros centro y sudamericanos de *C. globocephala* corresponden a México, Costa Rica y Nicaragua en *A. jamaicensis* y *Artibeus phaeotis* (Miller, 1902) (UBELAKER *et al.*, 1977); México en *Artibeus toltecus* (Saussure, 1860), Costa Rica y Nicaragua en *Carrollia perspicillata* (Linnaeus, 1758) (UBELAKER *et al.*, 1977); Colombia en *A. jamaicensis* (CUARTAS-CALLE & MUÑOZ-ARANGO, 1999), Venezuela en *A. jamaicensis*, *Artibeus cinereus* (Gervais, 1856), *A. lituratus* y *C. perspicillata* (GUERRERO, 1985) y Brasil en *A. planirostris* (NOGUEIRA *et al.*, 2004).

Para la Argentina se registró solo al tricostrongílido *Allintoshius baudi* Vaucher & Durette-Desset, 1980 parásito de *Myotis aelleni* Baud, 1979, en la provincia de Chubut (VAUCHER & DURETTE-DESSET, 1980).

En el presente trabajo se describe e ilustra la segunda especie para la ciencia de *Cheiropteronea*. Asimismo es el primer registro de un nematodo parásito de murciélagos con hábitos frugívoros en la Argentina.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se capturaron 64 ejemplares de *A. planirostris* (26 hembras, 38 machos) en 16 campañas. Las mismas se realizaron durante febrero, marzo y mayo del 2003; noviembre del 2004; mayo, octubre y noviembre del 2005; enero, julio y noviembre del 2006; febrero del 2007 y mayo del 2008 en localidades de las provincias de Jujuy: El Carmen (24°28'S, 65°17'W; 1196 m s.n.m.), Santa Bárbara

(24°10'S, 64°34'W; 821 m s.n.m.), Ledesma (23°39'S, 64°32'W; 443 m s.n.m) y Palpalá (24°15'S, 65°12'W; 1019 m s.n.m.), de Salta: Libertador General San Martín (22°18'S, 63°58'W; 704 m s.n.m.) y Orán (23°06'S, 64°15'W; 396 m s.n.m) y de Tucumán: Lules (26°45'S, 65°28'W; 967 m s.n.m.) y Trancas (26°13'S, 65°17'W; 1079 m s.n.m).

Los nematodos, aislados de los murciélagos disecados, fueron fijados con formol al 10% y conservados en etanol de 70%. Para el estudio morfológico fueron diafanizados en lactofenol y dibujados con cámara clara utilizando un microscopio. Las medidas, salvo indicación, corresponden a micras. Se muestra el promedio, desviación estándar y entre paréntesis, valores mínimo y máximo. Los ejemplares observados mediante microscopía electrónica de barrido fueron deshidratados en etanol, tratados con acetona-éter, secados e ionizados con oro. Se calcularon los indicadores de infección parasitaria propuestos por BUSH *et al.* (1997).

Los nematodos identificados fueron incorporados a la Colección Helmintológica de la Fundación Miguel Lillo (CH-FML) y los murciélagos examinados a la Colección Mamíferos Lillo (CML), ambas de Tucumán, Argentina.

***Cheiropteronema striatum* sp. nov.**

(Figs 1-20)

**Etimología.** El epíteto específico hace referencia a las estriás transversales observadas en la vesícula cefálica.

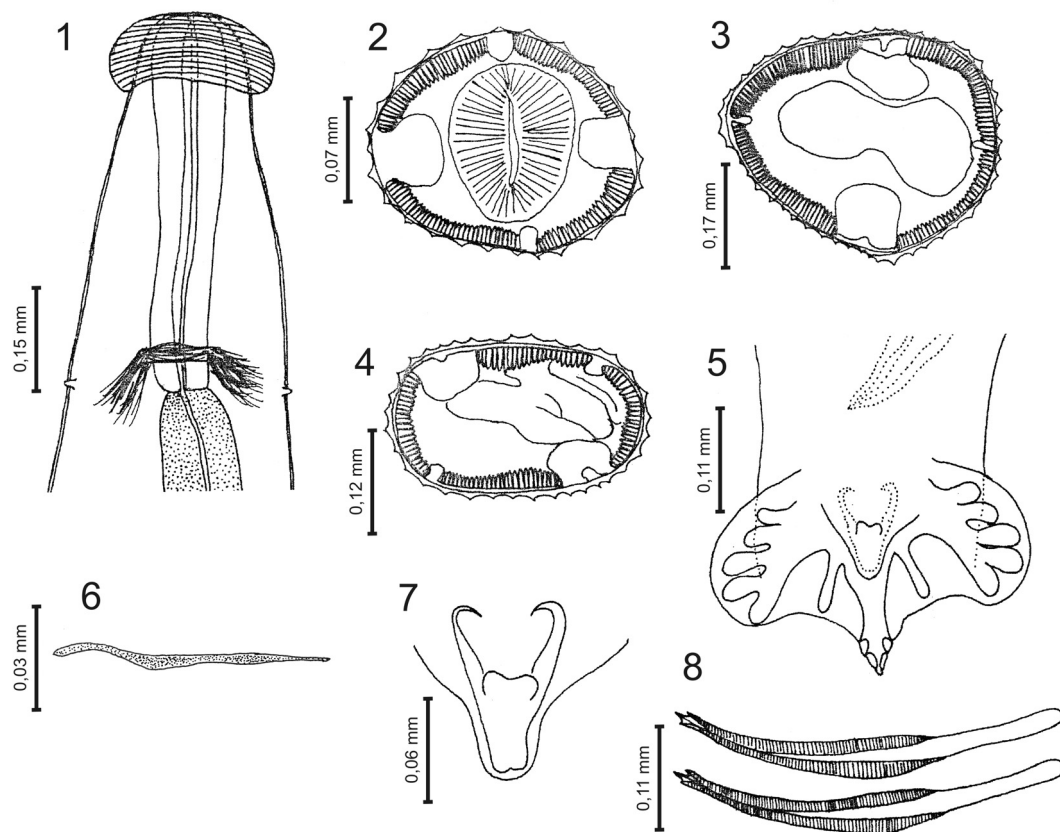
**Diagnosis.** Vesícula cefálica estriada (Figs 1, 9, 18), superficie de los huevos con puntuaciones (Fig. 20), espículas iguales, nacimiento simétrico del ala espicular (Fig. 8), número de crestas del synlophe aumenta gradualmente desde la región anterior, alcanza el máximo valor en la región media y disminuye en la posterior (Figs 2-4, 11-13) y no poseen diente esofágico (Figs 10, 17).

**Descripción general.** Nematodos de gran tamaño, mayores a los dos centímetros y con el cuerpo recto. Poseen una vesícula cefálica más ancha que larga con la superficie estriada transversalmente (Figs 1, 9, 18). Esófago corto, apenas ensanchado en su parte anterior y la posterior más delgada, sin diferenciación de regiones muscular y glandular. El anillo nervioso, poro excretor y deiridios se ubican en la región posterior del esófago (Figs 1, 9). En la región cefálica se observa un par de anfidios, cuatro papilas labiales externas y cuatro papilas cefálicas (Figs 10, 17). No poseen diente esofágico.

**Synlophe.** Las crestas, se disponen regularmente y son similares en tamaño (Fig. 19), se originan a continuación de la vesícula cefálica y se extienden hasta el comienzo de la bursa, en los machos y la cola en las hembras.

En machos y hembras el número de crestas aumenta gradualmente desde la región anterior, alcanza el máximo valor en la región media y disminuye en la posterior.

En machos, en la región anterior, inmediatamente después de la vesícula cefálica, el número de crestas varía entre 26-30, en la del poro excretor: 48, en la región media: 50 y disminuye a 41 el número de ellas en la región del



Figuras 1-8. *Cheiropteronema striatum* sp. nov., macho: 1, extremo anterior, vista ventral; 2, corte transversal de la región anterior del cuerpo; 3, corte transversal de la región media del cuerpo; 4, corte transversal de la región posterior del cuerpo; 5, extremo posterior, vista ventral; 6, gubernaculum; 7, detalle cono genital; 8, espículas.

inicio de la bursa caudal (Figs 2-4). En hembras, en la región anterior se observan 26 crestas, en la región del poro excretor: 48, en la de la vulva: 58-60 y finalmente en la cola: 36-41 (Figs 11-13).

En los machos la bursa caudal está poco desarrollada en relación a la longitud del cuerpo, posee rayos globosos. Rayo dorsal bien desarrollado, dividido en cinco ramas, dos pares laterales y una rama media alargada de forma triangular; los rayos 8 nacen casi de la base del dorsal. Rayo 2 más corto que el 3, y éste a su vez más corto que los restantes rayos (4, 5 y 6) (Fig. 5). Cono genital bien desarrollado y complejo, de forma triangular (Fig. 7). El gubernaculum es visible en vista lateral, tiene forma de una lámina delgada, aplanada, ligeramente convexa hacia atrás (Fig. 6). Espículas iguales con la punta trífida, poseen dos alas laterales bien desarrolladas que nacen simétricamente (Fig. 8).

Machos (basado en 10 ejemplares maduros). Largo total  $19,40 \pm 4,00$  (14,54-29,11) mm, ancho máximo  $500 \pm 20$  (440-510), distancia extremo anterior: anillo nervioso  $470 \pm 80$  (400-680), poro excretor  $490 \pm 100$  (400-640) y deiridios  $550 \pm 30$  (480-580). Longitud esófago  $560 \pm 30$  (530-610). Vesícula cefálica: largo  $120 \pm 9$  (110-140), ancho  $230 \pm 20$  (200-260). Espículas: largo  $410 \pm 20$  (350-440); cono genital: ancho  $90 \pm 7$  (80-100), largo  $100 \pm 10$  (90-120); bursa caudal: largo  $260 \pm 20$  (230-290), ancho  $360 \pm 70$  (250-430); gubernaculum: largo  $80 \pm 9$  (70-90).

Hembras (basado en 10 ejemplares grávidos). Largo

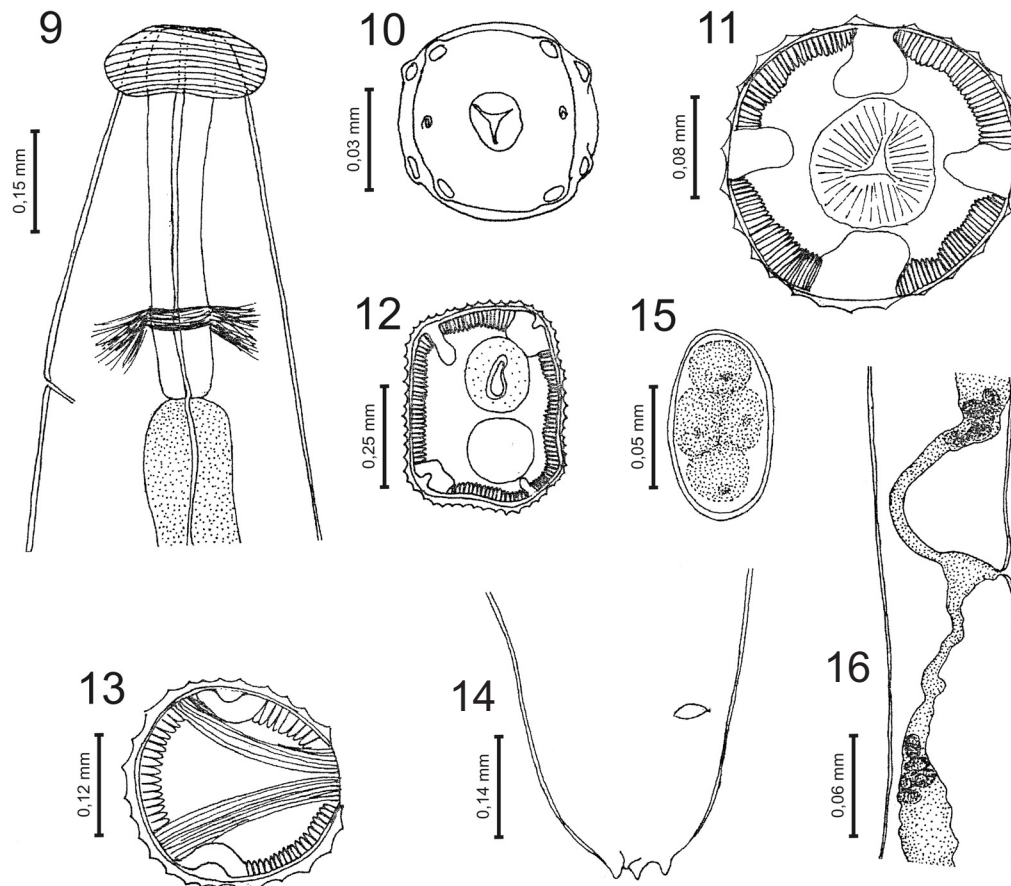
total  $23,00 \pm 2,00$  (20,00-25,5) mm, ancho máximo  $600 \pm 130$  (440-830), distancia extremo anterior: anillo nervioso  $500 \pm 60$  (330-550), poro excretor  $500 \pm 50$  (410-600) y deiridios  $550 \pm 40$  (500-610). Largo esófago  $600 \pm 7$  (620). Vesícula cefálica: largo  $120 \pm 7$  (110-130), ancho  $240 \pm 30$  (200-300). Distancia extremo posterior-vulva  $10,50 \pm 1,85$  (8,04-12,51) mm; longitud: vestíbulo  $230 \pm 20$  (200-270), esfínter  $60 \pm 20$  (40-100) e infundíbulo  $540 \pm 100$  (500-700). Vagina vera: largo  $190 \pm 39$  (120-250). Huevo: ancho  $60 \pm 6$  (50-70), largo  $110 \pm 9$  (100-130). Poseen cáscara delgada con puntuaciones en la superficie; en cuyo interior se observan embriones en estadio de dos y cuatro blastómeros (Figs 15, 20). Cola  $240 \pm 40$  (200-330).

Las hembras son didélficas y el ovijector es anfidélfico; la vulva es postecuatorial, la vagina vera es perpendicular a la pared del cuerpo, con el vestíbulo en forma triangular (Fig. 16). La cola posee cuatro pequeños tubérculos terminales, dos subdorsales, uno ventral y uno medio (Fig. 14).

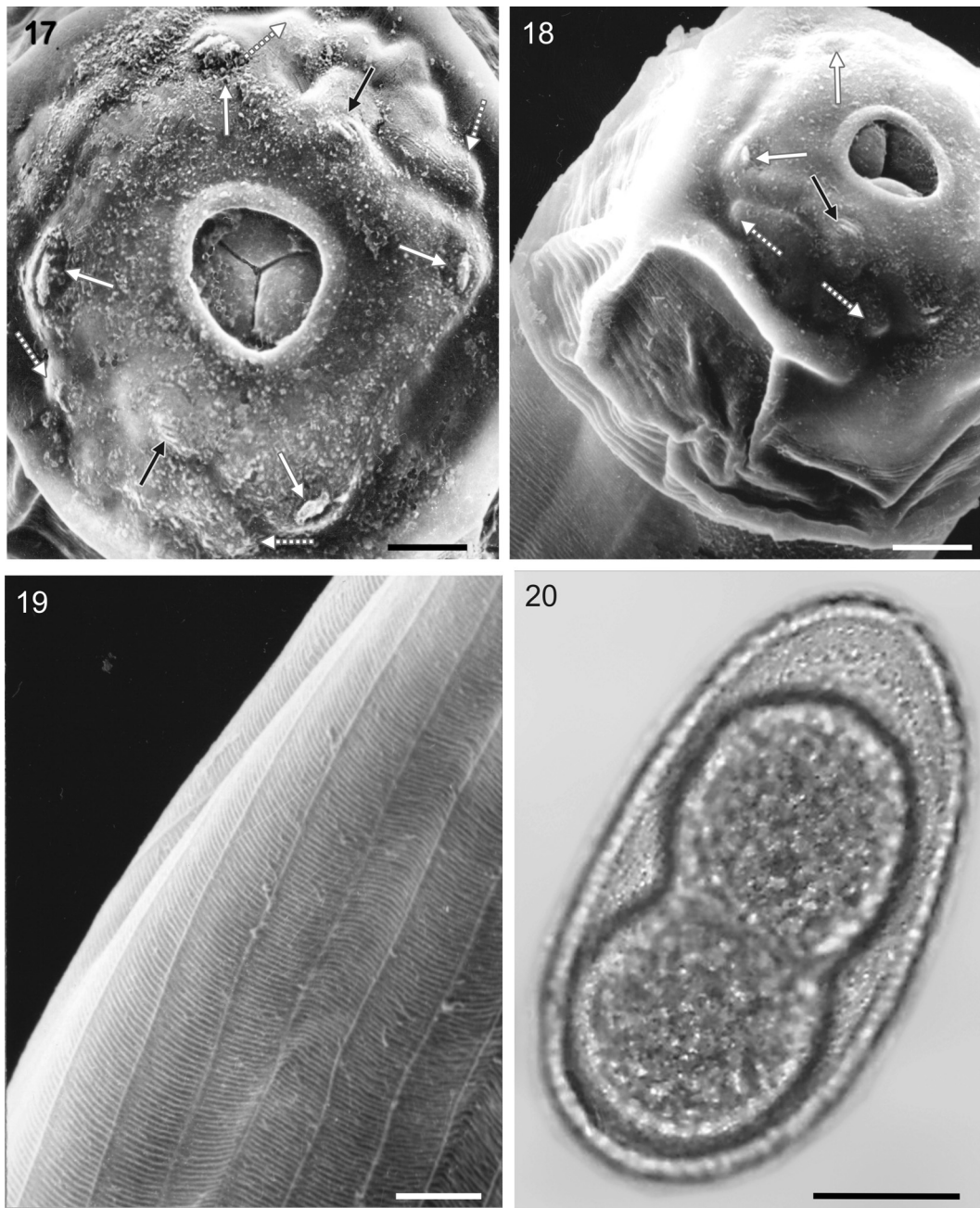
Material tipo. Holotipo macho CH-FML 07465-A; alotipo hembra CH-FML 07465-B y paratipos (2 machos, 2 hembras) CH-FML 07465-C.

Localidad tipo. Argentina, **Jujuy**: Santa Bárbara ( $24^{\circ}10'S$ ,  $64^{\circ}34'W$ ; 821 m).

Distribución geográfica. Argentina (Jujuy, Salta y Tucumán).



Figuras 9-16. *Cheiropteronea striatum* sp. nov., hembra: 9, extremo anterior, vista lateral; 10, vista apical; 11, corte transversal de la región anterior del cuerpo; 12, corte transversal de la región media del cuerpo; 13, corte transversal de la región posterior del cuerpo; 14, extremo posterior, vista latero ventral; 15, huevo; 16, región vulvar, vista lateral.



Figuras 17-20. *Cheiropterone striatum* sp. nov. 17-19 hembra: 17, extremo anterior, vista apical; 18, vista subapical; 19, estriación cuticular y crestas del synlophe. 20, huevo, medio de montaje: lactofenol. Papilas labiales externas (flechas blancas discontinuas), papilas cefálicas (flechas blancas continuas), deiridios (flechas negras). Escalas: Figs 17-19, 12  $\mu$ ; Fig. 20, 24  $\mu$ .

Hospedador tipo. *Artibeus planirostris*, CML 07377, capturado en noviembre del 2006.

Localización. Intestino.

Prevalencia. 48%

Intensidad. 71 (43 machos, 28 hembras) de *Cheiropterone striatum* sp. nov.

Intensidad media. 2,3 nematodos por murciélago.

### DISCUSIÓN

Los parásitos aquí estudiados presentan los caracteres morfológicos propios del género *Cheiropterone* y, además, estructuras que nos permitieron caracterizar una especie nueva. Las diferencias

observadas entre *Cheiropterone striatum* sp. nov. y *C. globocephala* son: vesícula cefálica (estriada vs. lisa), nacimiento del ala espicular (simétrico vs. asimétrico), número de crestas (aumenta gradualmente desde la región anterior, alcanza el máximo valor en la región media y disminuye en la posterior vs. constante a lo largo del cuerpo), espículas (iguales vs. subiguales), diente esofágico (ausente vs. presente) y cáscara del huevo (con puntuaciones vs. lisa).

Según la comparación realizada de los caracteres morfométricos de la descripción original y las redescpciones de *C. globocephala* con las de *Cheiropterone striatum* sp. nov., sólo se observan diferencias en la longitud de la vagina vera (125  $\mu$  vs. 30  $\mu$ ) y la cola (100  $\mu$  vs. 240  $\mu$ ) (Tab. I).

Tabla I. Comparación morfométrica de *Cheiropterionema globocephala* Sandground, 1929 y *Cheiropterionema striatum* sp. nov. Las medidas se expresan en micras a excepción de la longitud total en milímetros (DEA, distancia extremo anterior; s/d, sin determinar).

	<i>Cheiropterionema globocephala</i>						<i>Cheiropterionema striatum</i> sp. nov.			
	SANDGROUND, 1929		CHITWOOD, 1938		DURETTE-DESSET & TCHÉPRAKOFF, 1977		DURETTE-DESSET & VAUCHER, 1988		♂	♀
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀		
Longitud total	19,4	s/d	14	22,5	10,8	s/d	20,8	26,4	19,4	23
Ancho máximo	400	s/d	408	410	330	s/d	395	500	500	600
Ancho cápsula cefálica	s/d	s/d	s/d	s/d	250	s/d	215	230	230	240
Largo cápsula cefálica	s/d	s/d	s/d	s/d	150	s/d	90	125	120	120
DEA-Anillo nervioso	s/d	s/d	s/d	100	530	s/d	530	650	500	500
DEA- Poro excretor	480	s/d	s/d	s/d	600	s/d	620	765	500	500
DEA- Deiridios	Ausentes	s/d	500	s/d	660	s/d	650	840	550	550
Largo Esófago	420	s/d	s/d	540	580	s/d	570	630	600	600
Largo Vagina Vera		s/d		s/d		s/d		125		30
Largo Huevos		s/d		108-115		s/d		110		110
Ancho Huevos		s/d		66-75		s/d		80		60
Cola		s/d		100		s/d		s/d		240
Largo Espículas	360		410		440		450-423		410	
Largo Governaculum	35		s/d				65		100	

Por otra parte *C. globocephala* posee una amplia distribución, registrándose como parásito de siete especies de murciélagos de los géneros *Artibeus* y *Carollia* Gray, 1838 (Phyllostomidae) que habitan naturalmente localidades sudamericanas.

Con respecto a los hospedadores, en Argentina, *A. planirostris* es la única de las tres especies del género de murciélagos registrada en el noroeste del país. Sería conveniente examinar ejemplares de *A. planirostris* de otras localidades de Sudamérica y de las otras dos especies de *Artibeus* registradas en el país, para comprobar si *Cheiropterionema striatum* sp. nov. se distribuye en otras localidades sudamericanas, se restringe al noroeste argentino o bien podría ser registrada en otra región del país y otras especies de quirópteros.

**Agradecimientos.** A Daniela Miotti por la identificación y provisión de los murciélagos; a Gustavo Sánchez por la digitalización de las figuras. Al Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Tucumán (CIUNT) por subsidiar, en parte, la presente investigación. Al personal del laboratorio de Microscopía Electrónica del Noreste Argentino, especialmente a Alberto Andrada Barone por su asistencia técnica.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARQUEZ, R. M. 2006. Orden Chiroptera. In: BARQUEZ, R. M.; DÍAZ, M. & OJEDA, R. A. eds. **Mamíferos de la Argentina, sistemática y distribución**. Tucumán, SAREM. p.56-86.
- BARQUEZ, R. M. & DÍAZ, M. 2001. Bats of the Argentine Yungas: a systematic and distributional analysis. **Acta Zoologica Mexicana**, Nueva Serie, **82**:29-81.
- BARQUEZ, R. M.; MARES, M. A. & BRAUN, J. K. 1999. The bats of Argentina. **Special Publications, Museum of Texas Tech University** **42**:1-275.
- BARQUEZ, R. M. & OJEDA, R. A. 1992. The bats of the Argentine Chaco. **Annals Carnegie Museum** **61**(3):239-261.
- BUSH, A. O.; LAFFERTY, K. D.; LOTZ, J. M. & SHOSTAK, A. W. 1997. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis *et al.* revisited. **Journal of Parasitology** **83**:575-583.
- CHITWOOD, B. G. 1938. Some nematodes from the caves of Yucatán.

#### Publications of the Carnegie Institute of Washington 491:51-66.

- CUARTAS-CALLE, C. & MUÑOZ-ARANGO, J. 1999. Nematodos en la cavidad abdominal y el tracto digestivo de algunos murciélagos Colombianos. **Caldasia** **21**:10-25.
- DURETTE-DESSET, M. C. 1983. Keys to genera of the superfamily Trichostrongyloidea. In: ANDERSON, R. C. & CHABAUD, A. G. eds. **CIH keys to the nematode parasites of vertebrates**. Farnham Royal, Commonwealth Agricultural Bureaux. p.1-86, n°10.
- DURETTE-DESSET, M. C. & TCHÉPRAKOFF, R. 1977. Compléments morphologiques à l'étude de *Cheiropterionema globocephala* Sandground, 1929. Remarques sur la position systématique et les affinités phylétiques du genre. **Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle** **282**:1091-1094.
- DURETTE-DESSET, M. C. & VAUCHER, C. 1988. Trichostrongyloidea (Nematoda) parasites de Chiroptères néotropicaux. II. Nouvelles données sur le genre *Cheiropterionema* Sandground, 1929. **Revue suisse Zoologie** **95**:889-899.
- GUERRERO, R. 1985. Parasitología. In: AGUILERA, M. ed. **El estudio de los mamíferos en Venezuela: evaluación y perspectivas**. Caracas, Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. p.35-91.
- HOLLIS, L. 2005. *Artibeus planirostris*. **Mammalian Species** **775**:1-6.
- NOGUEIRA, M. R.; FABIO, S. P. & PERACCHI, A. L. 2004. Gastrointestinal helminth parasitism in fruit-eating bats (Chiroptera, Stenodermatinae) from Western Amazonian Brazil. **Revista de Biología Tropical** **52**(2):387-392.
- SANDGROUND, J. H. 1929. Some new parasitic Nematodes from Yucatan (Mexico) including a new genus of Strongyle from cattle. **Bulletin of the Museum Comparative Zoology Harvard** **69**:515-524.
- SIMMONS, N. B. 2005. Order Chiroptera. In: WILSON, D. E. & REEDER, D. A. M. eds. **Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference**. 3ed. Baltimore, Maryland, John Hopkins University. p.312-529.
- UBELAKER, J. E.; SPECIAN, R. D. & DUSZYNSKI, D. W. 1977. Endoparasites. In: BAKER, R. J.; JONES JR., J. K. & CARTER, D. C. eds. **Biology of Bats of the New World Family Phyllostomatidae. Part II**. Special publications, 13. Lubbock, Texas Tech University. p.7-56.
- VAUCHER, C. & DURETTE-DESSET, M. C. 1980. *Allintoshius baudi* n. sp. (Nematoda: Trichostrongyloidea) parasite du Murin *Myotis aelleni* Baud, 1979 et redescription de *A. tadaridae* (Caballero, 1942). **Revue suisse Zoologie** **86**(1):267-278.

Recebido em julho de 2009. Aceito em abril de 2010. ISSN 0073-4721

Artigo disponível em: [www.scielo.br/isz](http://www.scielo.br/isz)