

NOTA

PRIMER REGISTRO DE *KALICEPHALUS COSTATUS* (NEMATODA, DIAPHANOCEPHALIDAE) PARÁSITO DE *LIOPHIS MILIARIS SEMIAUREUS* (SERPENTES, COLUBRIDAE) DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA.

GERALDINE RAMALLO

Instituto de Invertebrados, Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina.

g r a m a l l o s i @ y a h o o . c o m . a r

Palabras clave: *Kalicephalus costatus*, Argentina, Serpentes, Nematodos parásitos.

Keywords: *Kalicephalus costatus*, Argentina, Serpentes, Nematode parasites.

Los géneros *Kalicephalus* Molin, 1861 y *Diaphanocephalus* Diesing, 1851 constituyen la familia Diaphanocephalidae; parásitos del tubo digestivo de reptiles (Lichtenfels, 1980).

Schad (1962) revisó el género *Kalicephalus* y observó una marcada variabilidad intraespecífica relacionada con la distribución geográfica y los hospederos. Este autor aplicó el concepto de especies politípicas y redujo el número de especies válidas de 50 a 23, algunas de las cuales presentan subespecies.

En Sudamérica sólo han sido registradas cinco especies: *Kalicephalus costatus* (Rudolphi, 1819), *Kalicephalus appendiculatus* Molin, 1861, *Kalicephalus inermis* Molin, 1861, *Kalicephalus subulatus* Molin, 1861 y *Kalicephalus rectiphilus* Harwood, 1932, cuyas localidades de colecta corresponden a Brasil, Ecuador, Venezuela y Guayana Británica (Caballero y Vogelsang, 1950; Schad, 1964; Fernandes y Artigas, 1975; Díaz-Ungría y Gallardo, 1968; Rodrigues *et al.*, 1990; Silva *et al.*, 2001; Gonçalves *et al.*, 2002; Fernandes Grego *et al.*, 2004). En Argentina a excepción del nematodo *Camallanus* sp. descrito por Ramallo

(1996), no existen referencias sobre parásitos de serpientes.

El objetivo de la presente nota es dar a conocer el primer registro del género *Kalicephalus* Molin, 1861 en Argentina y el sexto a nivel sudamericano, ampliándose de este modo su distribución geográfica.

Se disecó un ejemplar de *Liophis miliaris semiaureus* (Cope, 1862) (Colección de Herpetología Fundación Miguel Lillo N° 15869) capturado en agosto de 2003 en la localidad de Ibicuy (33° 44'S 59° 10'W), Depto. Gualeguaychú, Provincia de Entre Ríos, Argentina.

Los parásitos aislados fueron fijados con formol al 10%, conservados en alcohol de 70% e incorporados a la Colección Helminológica de la Fundación Miguel Lillo (CH-FML N° 07428 y 07429). Para el estudio morfológico y métrico fueron diafanizados en lactofenol y dibujados con la ayuda de la cámara clara de un microscopio *Leica*. Las medidas corresponden a milímetros, indicándose el promedio, desviación estándar y entre paréntesis, el rango.

Se aislaron 115 nematodos adultos (84 hembras y 31 machos) del intestino de la serpiente disecada.

Los parásitos fueron identificados como *Kalicephalus costatus* (Rudolphi, 1819). Son nematodos de tamaño variable, pequeños o grandes; poseen una cápsula bucal simétrica; extremo anterior redondeado con la cutícula inflada; la cabeza es más angosta que el cuerpo; presentan el bulbo esofágico redondeado; la cutícula cervical no inflada. Cresta quitinosa anterior ancha, crestas quitinosas posteriores redondeadas posteriormente. Poro excretor ubicado en la región posterior del esófago; papilas cervicales pequeñas y difíciles de visualizar (Fig. 1a, 1b). Las hembras son robustas en la parte anterior hasta la región vulvar, luego se afinan gradualmente. Cosmopolitas.

Hembras (basado en 18 ejemplares grávidos): Largo total $8,14 \pm 1,00$ (6,56-10,4); ancho máximo $0,53 \pm 0,08$ (0,36-

0,68); largo esófago $0,36 \pm 0,04$ (0,28-0,40), ancho máximo esófago $0,24 \pm 0,02$ (0,20-0,31); profundidad cápsula bucal $0,22 \pm 0,02$ (0,18-0,27); ancho máximo cápsula bucal $0,25 \pm 0,03$ (0,20-0,32); distancia extremo anterior: anillo nervioso $0,32 \pm 0,04$ (0,27-0,41), poro excretor $0,42 \pm 0,04$ (0,33-0,47) y deiridios $0,46 \pm 0,03$ (0,42-0,50); extremo posterior-vulva $1,37 \pm 0,25$ (0,87-1,81) (Fig. 1d); cola $0,15 \pm 0,03$ (0,11-0,25) (Fig. 1c); largo huevo $0,070 \pm 0,008$ (0,060-0,090); ancho huevo $0,040 \pm 0,003$ (0,030-0,050) (Fig. 1e). Son prodélficas, la vulva se ubica en la mitad posterior del cuerpo y sobresale a modo de protuberancia; la cola es semi-cónica y termina en una pequeña prolongación como espina.

Machos (basado en 15 ejemplares): Largo total $5,42 \pm 0,43$ (4,72-5,97); ancho máximo $0,37 \pm 0,06$ (0,31-0,51); largo esófago $0,33 \pm 0,02$ (0,20-0,40), ancho máximo esófago $0,20 \pm 0,02$ (0,16-0,27); profundidad cápsula bucal $0,18 \pm 0,02$ (0,15-0,20); ancho máximo cápsula bucal $0,22 \pm 0,02$ (0,16-0,25); distancia extremo anterior: anillo nervioso $0,27 \pm 0,04$ (0,20-0,38), poro excretor $0,40 \pm 0,07$ (0,30-0,51) y deiridios $0,36 \pm 0,04$ (0,30-0,40); cola $0,26 \pm 0,04$ (0,20-0,32); gobernáculo $0,09 \pm 0,01$ (0,07-0,12); espículas $0,46 \pm 0,03$ (0,42-0,51) (Figs. 1f, 1g). Bursa con rayos ventrales. Rayos externolaterales más cortos que rayos laterales; rayos medio y postero laterales largos e iguales. Ramas terminales del rayo dorsal del tipo III. Espículas iguales, con extremos espatulados. Gobernáculo con extremo expandido dando como resultado una pequeña proyección aguzada. Telamon pequeño y ondulado. Cono genital con una pequeña papila media ventral cerca del extremo; se observan dos papilas en la abertura dorsal del ano (Fig. 1h).

Los parásitos observados en esta investigación se identificaron siguiendo el criterio de Schad (1962), según el cual, la especie *K. costatus* posee 4 subespecies dependiendo de la distribución geográfica: *K. c. costatus* en Centro y Suda-

mérica; *Kalicephalus costatus parvus* Ortlepp, 1923, en Norteamérica; *Kalicephalus costatus micrurus* (Daubney, 1923) en África Tropical y Sudáfrica; y *Kalicephalus costatus indicus* Ortlepp, 1923 en Oriente y Australasia. *Kalicephalus c. costatus* se registró en quince hospederos entre los que se encuentra *Liophis miliaris* cuya localidad de colecta es Río de Janeiro, Brasil.

Agradecimientos.— A la Colección de Herpetología, Fundación Miguel Lillo, por permitir diseccionar el ejemplar de *Liophis miliaris semiaureus*. A la Lic. Karina García por donarme los nematodos.

LITERATURA CITADA

- CABALLERO, C. E. & G. VOGELSANG. 1950. Fauna helmintológica Venezolana. III. Algunos nematodos de animales silvestres. *Revista de Medicina Veterinaria y Parasitología*. Caracas 9: 55-57.
- DÍAZ-UNGRÍA, C. & M. F. GALLARDO. 1968. Nematodos de reptiles venezolanos, con descripción de varias especies nuevas. *Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales* 27: 550-570.
- FERNANDES, M. P. M. & P. T. ARTIGAS. 1975. *Kalicephalus subulatus* Molin, 1861 (Nematoda, Diaphanocephalidae). Confirmação desta espécie; informações sobre sua dispersão geográfica e enumeração de serpentes parasitadas. *Memórias do Instituto Butantan* 39: 103-121.
- FERNANDES GREGO, K., C. H. GARDINER & JR. CATÃO-DIAS. 2004. Comparative pathology of parasite infection in free-ranging and captive pit vipers (*Bothrops jararaca*). *Veterinary Record* 154: 559-562.
- GONÇALVES, A. Q., J. J. VICENTE & R. M. PINTO. 2002. Nematodes of Amazonian vertebrates deposited in the Helminthological Collection of the

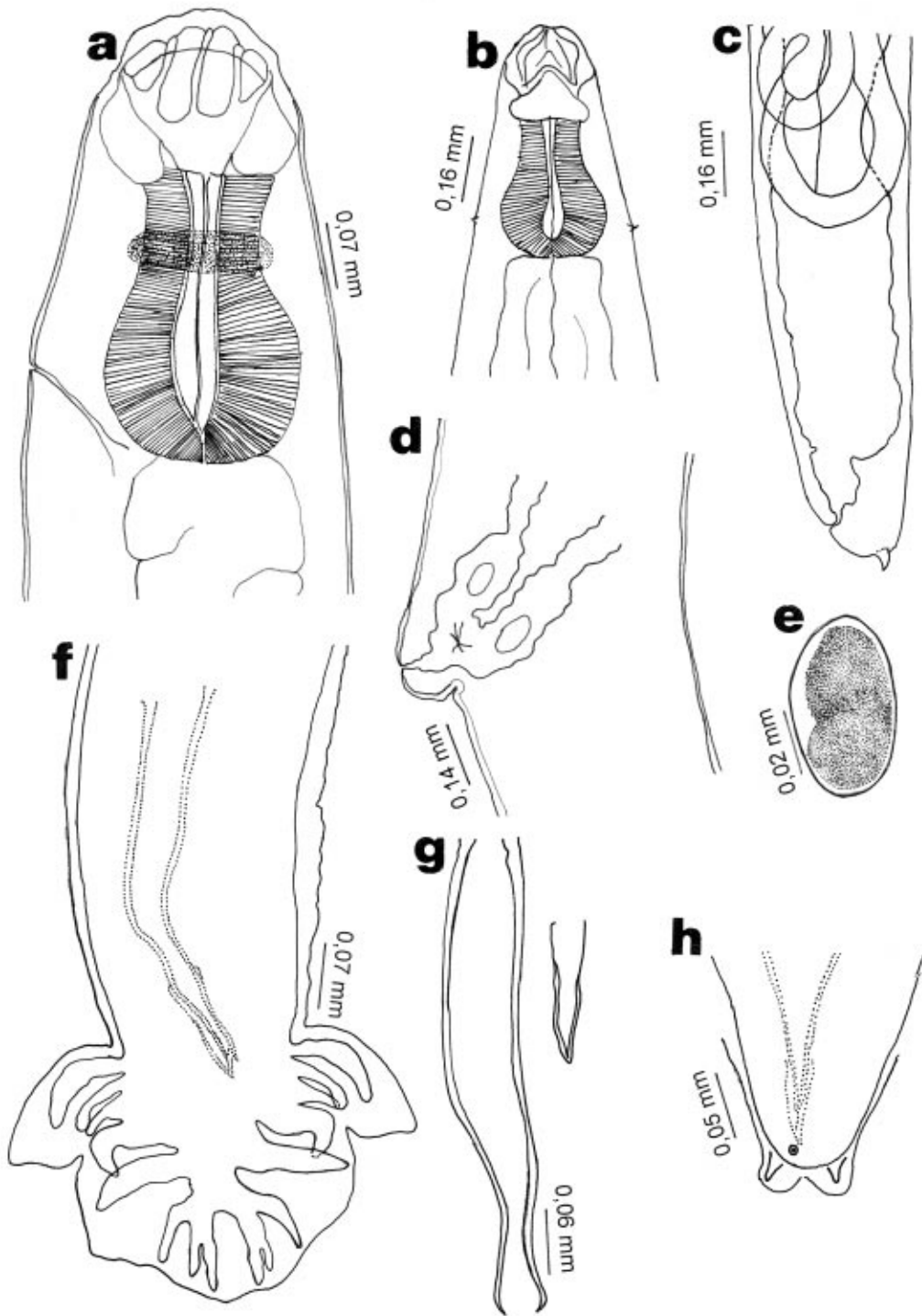


Figura 1. *Kalicephalus costatus*. Hembra: a) Extremo anterior, vista lateral. b) Extremo anterior, papilas cervicales, vista ventral. c) extremo posterior, vista lateral. d) Vulva, vista lateral. e) Huevo. Macho: f) Extremo posterior, vista ventral. g) Espículas y gobernáculo. h) Cono genital.

- Oswaldo Cruz Institute with new records. *Revista Brasileira de Zoologia* 19: 453-465.
- LICHTENFELS, J. R. 1980. Nº 8: Keys to Genera of the Superfamilies Ancylostomatoidea and Diaphanocephaloidea. *En: CIH Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates*, R.C. Anderson, A.G. Chabaud y S. Willmont (eds.). Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal, Bucks, U.K. 26 pp.
- RAMALLO, G. 1996. *Camallanus* Railliet et Henry, 1915 (Nematoda, Camallanidae) parásito de *Hydrodynastes gigas* (Reptilia, Serpentes, Colubridae) del Chaco argentino. *Boletín Chileno de Parasitología* 51: 65-68.
- RODRIGUES, H. O., S.S. RODRIGUES & Z. FARIA. 1990. Contribution to the knowledge of the helminthological fauna of vertebrates of Maricá, Rio de Janeiro state, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 85: 115-116.
- SCHAD, G. A. 1962. Studies on the genus *Kalicephalus* (Nematoda: Diaphanocephalidae). II-A taxonomic revision of the genus *Kalicephalus* Molin, 1861. *Canadian Journal of Zoology*. 40: 1035-1165.
- SCHAD, G. A. 1964 Studies on the genus *Kalicephalus* (Nematoda: Diaphanocephalidae). New records of taxonomic and ecological interest. *Canadian Journal of Zoology* 42: 1143-1145.
- SILVA, R. J. DA, T. H. BANELLA, M.F. NOGUEIRA & L. H. O'DWYER. 2001. Frequency of Helminths in *Crotalus durissus terrificus* (Serpentes, Viperidae) in captivity. *Revista Brasileira de Parasitologia e Veterinária* 10: 91-93.