

***Siphodera vinaledwardsii* (LINTON, 1901) LINTON, 1910 (DIGENEA: CRYPTOOGONIMIDAE)
EN *Lutjanus mahogoni* (CUVIER, 1828) DE LA BAHÍA DE MOCHIMA, ESTADO SUCRE,
VENEZUELA**

***Siphodera vinaledwardsii* (LINTON, 1901) LINTON, 1910 (DIGENEA: CRYPTOOGONIMIDAE) IN *Lutjanus
mahogoni* (CUVIER, 1828) FROM MOCHIMA BAY, SUCRE STATE, VENEZUELA**

YELITZA MAGO G.¹, OSCAR CHINCHILLA M.¹, JOSÉ LUIS FUENTES².

Universidad de Oriente. ¹Departamento de Biología, Núcleo de Sucre. ²CRIA, Núcleo Nueva Esparta
yelimago@canv.net

RESUMEN

Veinte ejemplares de *Siphodera vinaledwardsii* fueron hallados en los ciegos intestinales e intestino de un pargo rosado *Lutjanus mahogoni* (Lutjanidae), capturado en la Bahía de Mochima. Los digéneos fueron fijados, coloreados, dibujados, descritos e identificados. Se presenta una tabla comparativa de características morfológicas, morfométricas y otros datos de la especie. La presencia de un ovario lobulado, testículos ubicados en dos columnas laterales y folículos vitelinos sin sobrepasar el nivel acetabular, permitieron identificar a los ejemplares encontrados como *S. vinaledwardsii*, la cual es la especie tipo. *Lutjanus mahogoni* vendría a ampliar la lista de hospederos para este tremátodo digéneo.

Palabras clave: Cryptogonimidae, *Siphodera vinaledwardsii*, *Lutjanus mahogoni*, Digenea, Venezuela

ABSTRACT

Twenty specimens of *Siphodera vinaledwardsii* were found in the caeca gut and in the intestine of a *Lutjanus mahogoni* (Lutjanidae) specimen, caught in the Mochima Bay. These parasites were fixed, stained, drawn, described and identified. A comparative table with the morphological and morphometric characteristics, and other data of the species is shown. The presence of a lobulated ovary, testicles located in two lateral columns and vitelline follicles without exceeding the acetabular level in the investigated specimens, allowed us to rank them in the *S. vinaledwardsii* species, which is the species type. Thus, *Lutjanus mahogoni* should be added to the list of hosts for this digenetic trematode.

Key words: Cryptogonimidae, *Siphodera vinaledwardsii*, *Lutjanus mahogoni*, Digenea, Venezuela

INTRODUCCIÓN

En peces de la bahía de Mochima se han encontrado a los digéneos *Dipterostomum anisotremi* Nahhas y Cable, 1964 en *Haemulon aurolineatum* hallado por Fischthal y Nasir (1974); *Multitestis (Multitestis) inconstans* (Linton, 1905) Manter, 1931 en *Chaetodipterus faber* redescrito por Chinchilla y Mago (1998); *Aponurus pyriformis* (Linton, 1910) Overstreet, 1973 de *Haemulon plumieri* y *Dichadena acuta* Linton, 1910 de *Acanthurus coeruleus* redescritas por Mago y Chinchilla (2000); *Apocreadium foliatum* (Siddiqi y Cable, 1960) Overstreet, 1969 de *Haemulon aurolineatum* y *Pseudolepidapedon balistis* Manter, 1940 de *Balistes vetula*, halladas por Mago y Chinchilla (2002). Posteriormente, Mago y Chinchilla (2003) describen a *Opecoelina pacifica* Manter, 1940 y a *O. dewegeri* n. sp. en *Opisthognathus macrognathus* y *Paralabrax dewegeri*,

respectivamente, y finalmente Chinchilla *et al.* (2006) redesciben a *Bucephalus margaritae* Ozaki e Ishibashi, 1934 de *Sphyraena picudilla*. Con el presente hallazgo se amplía el conocimiento que se tiene de las especies de tremátodos que parasitan a peces de dicha bahía.

MATERIALES Y MÉTODOS

Un ejemplar de pargo rosado fue capturado en la estación "Aguirre", ubicada en la bahía de Mochima. Se extrajo el tracto digestivo y órganos anexos, éstos fueron divididos en secciones (estómago, hígado-vesícula biliar, ciegos e intestino) y luego fueron colocados en solución salina al 0,75%. Cada sección fue disecada longitudinalmente bajo el microscopio estereoscópico y con ayuda de agujas de disección se rasparon sus paredes internas para desprender los parásitos presentes.

Los parásitos hallados fueron fijados en Bouin, teñidos con acetocarmín de Semichon, aclarados en aceite de clavo puro y finalmente montados permanentemente en bálsamo de Canadá. Para las descripciones y medidas se utilizó un microscopio de luz calibrado, los dibujos fueron elaborados con ayuda de una cámara clara y se emplearon las claves taxonómicas de (Yamaguti 1971 y Schell 1985). Las medidas (mm) del cuerpo y órganos internos del tremátodo son representadas como intervalos de mínimo y máximo del largo por ancho, seguido de un promedio entre paréntesis, con excepción de los huevos (μm). Un espécimen fue depositado en el Museo Oceanológico "Hermano Benigno Román" (MOHBR), de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales, del Estado Nueva Esparta.

RESULTADOS

Familia Cryptogonimidae (Ward, 1917) Ciurea, 1933
Subfamilia Siphoderinae Manter, 1934
Género *Siphodera* Linton, 1910
Siphodera vinalwardsii (Linton, 1901) Linton, 1910

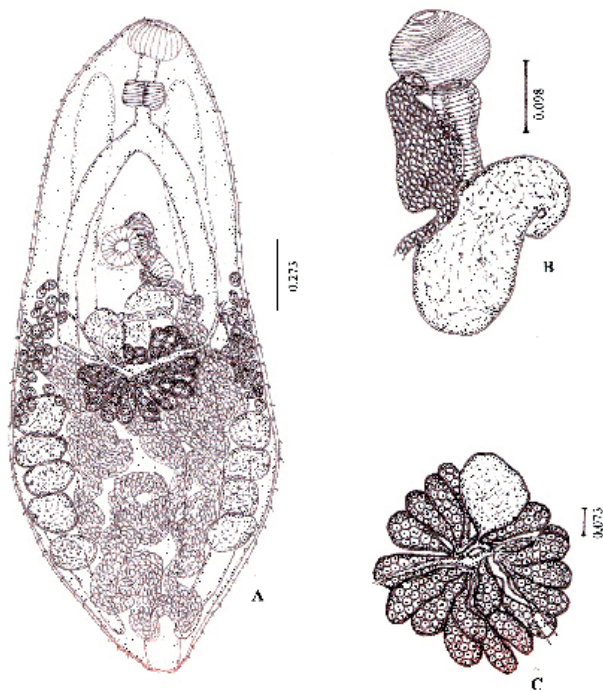


Figura 1. *Siphodera vinalwardsii* (Linton, 1901) Linton, 1910. (Escala en milímetros). A) Ejemplar maduro completo (vista ventral) B) Detalle de la porción terminal del aparato reproductor masculino y femenino (vista ventral) C) Detalle de la porción proximal del aparato reproductor femenino (vista ventral)

Descripción: (basada en 20 ejemplares maduros y

comprimidos)

Cuerpo oval, 1,838-2,738 (2,339) x 0,638-1,050 (0,883). Tegumento con diminutas espinas. Ventosa oral terminal, 0,109-0,164 (0,137) x 0,145-0,227 (0,194), de mayor tamaño que el acetábulo, seguida por la prefaringe, 0,090-0,182 (0,101), la cual es más larga que la faringe. Faringe muscular subglobular, 0,073-0,118 (0,121) x 0,082-0,136 (0,107). Esófago corto. Bifurcación de los ciegos intestinales preacetabular, ubicada en el tercio anterior del cuerpo. Ciegos intestinales gruesos que terminan cerca del extremo posterior del cuerpo. Acetábulo esférico o subsférico, 0,082-0,118 (0,106) x 0,082-0,118 (0,107), y rodeado de pliegues tegumentarios. Proporción de las ventosas, 1: 0,69-0,87 (0,77) x 0,50-0,69 (0,55). Distancia preacetabular, 0,413-0,900 (0,733). Distancia postacetabular, 1,238-1,725 (1,486). Ventosa oral, 0,109-0,164 (0,137) x 0,145-0,227 (0,194). Nueve testículos redondeados, 0,073-0,209 (0,150) x 0,109-0,255 (0,159), en columnas laterales, cuatro a la izquierda y cinco a la derecha, postováricos y subcecales. Vesícula seminal sacular, 0,300-0,427 (0,364) x 0,073-0,127 (0,105), doblada sobre sí misma y extendida en el espacio comprendido entre el acetábulo y la zona inmediatamente preovariana o con su extremo posterior descansando sobre el borde anterior del ovario. Pars prostática muscular, tubular, sinistral, rodeada de pequeñas células glandulares prostáticas; laterodorsal al acetábulo y extendida desde el extremo anterior de la vesícula seminal hasta cerca del borde posterior o región media del acetábulo. Atrium genital muscular, globular, mediano o submediano, solapado ligeramente por el acetábulo y abriendo preacetabularmente. Ovario multilobulado, 0,255-0,382 (0,325) x 0,200-0,455 (0,325), ubicado medianamente en el área preacetabular e inmediatamente posterior a la vesícula seminal. Ootipo ventral al ovario y rodeado de abundantes células glandulares de Melhis. Receptáculo seminal sacular, grande, a la derecha de la vesícula seminal, pudiendo alcanzar la longitud media de ésta. Células glandulares vitelogénicas agrupadas en folículos pequeños, redondos a saculares, dispuestos en dos racimos laterales ubicados en la zona extracecal, se extienden desde la zona de la vesícula seminal hasta la región lateroventral pretesticular. Reservorio vitelogénico triangular muy pequeño, ventral al ovario y generalmente posterior a vesícula seminal. Útero grueso y muy enrollado, con sus vueltas confinadas principalmente en la zona comprendida entre el ovario y el extremo posterior del cuerpo, luego se dirige a la región acetabular para desembocar directamente en el atrium genital. Huevos muy pequeños y numerosos, 17,08-19,52 (17,76) x 7,32-9,76 (7,87). Vejiga excretora en forma de "Y" con sus ramas

extendidas hasta el nivel esofágico. Poro excretor terminal.

Hospedador: *Lutjanus mahogoni* (Cuvier, 1828), (Lutjanidae). **N.V.:** “Pargo rosado”. **Estación:** Aguirre. **Localización:** intestino y ciegos. **Número de hospedadores examinados/Número de hospedadores infectados:** 1/1. **Número total de parásitos:** 20. **Número de catálogo:** MOBR-I-O756.

DISCUSIÓN

Los parásitos fueron ubicados en el género *Siphodera* con ayuda de las claves de Yamaguti (1971) y Schell (1985). Este género fue creado por Linton (1910) para incluir a dos digéneos hallados en *Ocyurus chrysurus*, a los cuales identificó como *S. vinalwardsii*. Linton (*op. cit.*) también transfiere a esta especie los ejemplares identificados por él en 1901 como *Monostomum vinalwardsii*, hallados en *Opsanus tau* y *Ocyurus chrysurus* del Océano Atlántico. Linton (1940) la encuentra en *L. guttatus* del Atlántico (EEUU) y además transfiere a esta especie ejemplares descritos por él como *Monostomum vinalwardsii* en 1907, los cuales halló en *Opsanus beta*, *O. chrysurus*, *Neomoenis synagris*, *Pomolobus pseudoharengus*, *Lutjanus analis*, *L. aya* y *L. buccanella* en el Atlántico (EEUU). Siddiqi y Cable (1960) la señalan para *Lutjanus synagris* y *L. analis* del Atlántico (Puerto Rico); Fischthal (1977) la halla en *L. analis* y *L. synagris* de Belice; Vélez (1978) la encuentra en *Haemulon flavolineatum* en el Mar Caribe, Bahía de Santa Marta (Colombia) y en 1987 la refiere para *Mycteroperca interstitialis* y *Epimephelus*

striatus en las Islas del Rosario, Cartagena (Colombia) y por último Fuentes *et al.* (2003) señalan a esta especie en juveniles de *Lutjanus griseus* capturados en la Laguna La Restinga de la isla de Margarita.

Otras especies del género *Siphodera* son: *S. ghanensis*, hallada por Fischthal y Thomas (1968) en *Chrysiichthys nigrodigitatus* de la India; *S. cirrhiti*, descrita por Yamaguti (1970) para *Cirrhitis alternatus* de Hawaii y *S. aegyptensis* Hassanine y Gibson (2005), hallada en *Caesio suevica* de Egipto. *Siphodera ghanensis* se diferencia de *S. vinalwardsii*, principalmente por presentar el ovario no lobulado y los folículos vitelinos extendidos desde el borde posterior del acetábulo y dispuestos sobre el ovario y los testículos; *S. cirrhiti* difiere de la especie estudiada porque presenta folículos vitelinos extendidos desde el nivel anterior de las vueltas del útero hasta el nivel esofágico; mientras que *S. aegyptensis* difiere por presentar siete de los nueve testículos ordenados en forma de anillo, con los dos restante situados diagonal o simétricamente dentro de este anillo, además de presentar folículos vitelinos a nivel preovárico.

La presencia en los ejemplares investigados de un ovario multilobulado y folículos vitelinos sin sobrepasar el nivel acetabular permitieron ubicarlos en la especie *S. vinalwardsii*. Las medidas de estos ejemplares concuerdan con las señaladas por Linton (1901), citadas por Yamaguti (1971), para el cuerpo (0,57-2,98) y los huevos (21 x 10) y las aportadas por Linton (1910), Vélez (1978) y Fuentes *et al.* (2003) señaladas en la Tabla 1.

Tabla 1. Comparación entre algunos datos y características morfométricas de los ejemplares de *Siphodera vinalwardsii* (Linton, 1901) Linton, 1910 estudiados por Linton (1910)¹, Vélez (1978)² y Fuentes *et al.* (2003)³ con los de la presente investigación.

	<i>S. vinalwardsii</i> ¹	<i>S. vinalwardsii</i> ²	<i>S. vinalwardsii</i> ³	<i>S. vinalwardsii</i> ⁴
Cuerpo	1,75 x 0,70	2,035-2,220 x 1,110	1,28 x 0,83	1,838-2,738 (2,339) x 0,638-1,050 (0,883)
Ventosa oral	0,14	0,156-0,180 x 0,312-0,204(?)	0,126 x 0,177	0,109-0,164 (0,137) x 0,145-0,227 (0,194)
Acetábulo	0,10	0,135-0,120(?) x 0,135-0,165	0,108 x 0,119	0,082-0,118 (0,106) x 0,082-0,118 (0,107)
Proporción entre ventosas	1:0,71	-----	-----	1: 0,690-0,870 (0,770) x 0,500-0,690 (0,550)
Nº de testículos	9	9	9	9
Huevos	17 x 7	15-18 x 9	16 x 8 (promedio)	17,080-19,520(17,760)x 7,320-9,760 (7,870)
Hospedador	<i>Ocyurus chrysurus</i>	<i>Haemulon flavolineatum</i>	<i>Lutjanus griseus</i>	<i>Lutjanus mahogoni</i>
Localidad	Carolina del Norte (Estados Unidos)	Bahía de Santa Marta (Colombia)	Laguna de La Restinga (Venezuela)	Bahía de Mochima (Venezuela)

(?): Probable error de imprenta en las medidas señaladas en la referencia original.

Este digéneo es el primer Cryptogonimidae descrito para peces de la bahía de Mochima y se halla por primera vez en *Lutjanus mahogoni*, ampliándose así su lista de hospederos y evidenciando la preferencia de este parásito por hospedadores pertenecientes a la familia Lutjanidae en el Caribe.

AGRADECIMIENTO

Expresamos nuestro agradecimiento a la profesora María Eugenia Álvarez, del Departamento de Biología, Escuela de Ciencias, Núcleo de Sucre, UDO por la lectura crítica y corrección del manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHINCHILLA, O.; MAGO, Y. 1998. Tremátodos digéneos de peces de la bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela, I. Hallazgo de *Multitestis (Multitestis) inconstans* (Linton, 1905) Manter, 1931 (Lepocreadiidae: Folliorchiinae). *Saber*. 10 (1): 7-13.
- CHINCHILLA, O.; MAGO, Y.; FUENTES, J. 2006. Hallazgo de *Bucephalus margaritae* Ozaki et Ishibashi, 1934 (Trematoda: Bucephalidae) en ejemplares de *Sphyraena picudilla* Poey, 1860 (Sphyraenidae) capturados en la Bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanog. Venezuela, Univ. Oriente*. 45(2):137-144. (En prensa)
- FISCHTHAL, J.; THOMAS, J. 1968. *Siphodera ghanensis* sp. n. (Cryptogonimidae), a digenetic trematodes from an estuarine fish from Ghana. *J. Parasit.* 54(4): 765-766.
- FISCHTHAL, J.; NASIR, P. 1974. Some digenetic trematodes from freshwater and marine fishes of Venezuela. *Norw. J. Zool.* 22: 71-80.
- FISCHTHAL, J. 1977. Some digenetic trematodes of marine fishes from the Barrier Reef and Reef Lagoon of Belize. *Zoologica Scr.* 6: 81-88.
- FUENTES, J. SILVA, C.; REYES, Y. 2003. Parásitos en juveniles de *Lutjanus griseus* (Pisces: Lutjanidae) de la Laguna de La Restinga, isla de Margarita, Venezuela. *Interciencia*. 28(8):463-468.
- HASSANINE, R.; GIBSON, D. 2005. Trematodes of Red Sea fishes: *Hexangium brayi* n. sp. (Angiodictyidae Looss, 1902) and *Siphodera aegyptensis* n. sp. (Cryptogonimidae Ward, 1917), with a review of their genera. *Systematic Parasit.* 61:215-222.
- LINTON, E. 1907. Notes on parasites of Bermuda fishes. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 33: 85-126.
- LINTON, E. 1910. Helminth fauna of the Dry Tortugas, II: Trematodes. *Carnegie Inst. Wash. Publ.* 3: 15-98.
- LINTON, E. 1940. Trematodes from fishes mainly from the Woods Hole region, Massachusetts. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 88: 1-172.
- MAGO, Y.; CHINCHILLA, O. 2000. Tremátodos digéneos de peces de la Bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela. II. Hallazgo de *Aponurus pyriformis* (Linton, 1910) Overstreet, 1973 y *Dichadena acuta* Linton, 1910 (Hemiuroidea: Lecithasteridae). *Saber*. 12 (1): 3-7.
- MAGO, Y.; CHINCHILLA, O. 2002. Hallazgo de *Apocreadium foliatum* (Siddiqi y Cable, 1960) Overstreet, 1969 (Apocreadiidae: Apocreadiinae) y *Pseudolepidapedon balistis* Manter, 1940 (Lepocreadiidae: Pseudolepidapedinae) en peces de la bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela. *Saber*. 14 (1): 21-27.
- MAGO, Y.; CHINCHILLA, O. 2003. Un nuevo registro y una nueva especie del género *Opecoelina* Manter, 1934 (Digenea: Opecoelidae) halladas en peces marinos del nororiente de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanograf. Univ. Oriente*. 42 (1 y 2): 87-93.
- SCHELL, S. 1985. Handbook of trematodes of North America, North of Mexico. University Press of Idaho, Moscow. EUA. 236 pp.
- SIDDIQI, A.; CABLE, R. 1960. Digenetic trematodes of marine fishes of Puerto Rico. *Scient. Surv. Porto Rico and Virgin Islands*. 17 (3): 257-369.
- VELEZ, I. 1978. Algunos tremátodos (Digenea) de peces marinos del norte de Colombia. *An. Inst. Inves. Mar. Punta de Betín*. 10: 223-243.
- VELEZ, I. 1987. Sobre la fauna de tremátodos de peces marinos de la familia Lutjanidae en el Mar Caribe. *Actualidades Biológicas*. 16 (61): 70-84.
- YAMAGUTI, S. 1970. Digenetic Trematodes of Hawaiian Fishes. Keigaku Publishing Co. Tokyo. 436 pp.
- YAMAGUTI, S. 1971. Synopsis of the digenetic trematodes of vertebrates. Vols. I y II. Keigaku Publishing Co., Tokyo. 1423 pp.