

TREMÁTODOS DIGENEOS DE *Chaunus marinus* (ANURA: BUFONIDAE) EN EL MUNICIPIO DE QUIBDÓ, CHOCÓ

DIGENETIC TREMATODES OF *Chaunus marinus* (ANURA: BUFONIDAE) IN THE QUIBDÓ MUNICIPALITY, CHOCÓ

MAURICIO BECHARA ESCUDERO¹, SONIA ASPRILLA MURILLO²

RESUMEN

Se realizó el inventario taxonómico inicial de los tremátodos digeneos parásitos del tracto intestinal de *Chaunus marinus* (Anura: Bufonidae), en el municipio de Quibdó, Departamento del Chocó. Los hospedadores fueron colectados en charcas y corrientes de agua de las áreas periféricas del casco urbano y del interior de este. En total se capturaron 50 *C. marinus*, ocho de ellos positivos para digeneos. Los parásitos se separaron, fijaron, colorearon y montaron en placas permanentes. Posteriormente se dibujaron y describieron. La determinación taxonómica definió la presencia de una especie; *Mesocoelium monas* (Rudolphi 1819), de la familia Mesocoeliidae. Además se analizaron tamaño, peso y sexo de los hospedadores en relación con el número de parásitos encontrados individualmente, donde no se halló ninguna relación. Además se estudió la prevalencia por sitio de muestreo y prevalencia total.

Palabras claves: Quibdó; *Chaunus marinus*; Colombia; Digenea; *Mesocoelium monas*; Chocó.

ABSTRACT

The initial taxonomic inventory of the digenetic trematodes parasites of intestinal tract in *Chaunus marinus* (Anura: Bufonidae), in the municipality of Quibdó, Department of Chocó. The hosts were collected in pools and water obstacles of the peripheral areas of the urban helmet and the interior of this. Altogether 50 *C. marinus* were captured, eight of positive them for digeneos. The parasites separated, fixed, colored and mounted in permanent plates. Later they were drawn and they described. The taxonomic determination defined the presence of a species; *Mesocoelium monas* (Rudolphi 1819), of the Mesocoeliidae Family. In addition the following parameters were analyzed: size, weight and sex of the hosts in relation to the number of individually found parasites; in which was not any relation. In addition the prevalence by site of sampling and total prevalence studied.

Keywords: Quibdó; *Chaunus marinus*; Colombia; Digenea; *Mesocoelium monas*; Chocó.

INTRODUCCIÓN

La clase digenea contiene un número elevado de platelmintos endoparásitos (Brooks y McLennan, 1993), que parasitan al hombre, animales domésticos y de vida silvestre. Este grupo tiene varios tipos

de hospedadores. Los definitivos (donde se da la reproducción sexual) incluyen todos los vertebrados mientras que los primeros hospedadores intermedios son invertebrados por lo común gastrópodos (Mollusca) y los segundos hospedadores intermedios corresponden a artrópodos acuáticos o peces.

1. Biólogo, Estudiante de Especialización en Ciencias Biológicas, Universidad Tecnológica del Chocó D.L.C., Quibdó, Chocó, Colombia.
e-mail: mauriciobechara@hotmail.com
2. Grupo de Limnología, Universidad Tecnológica del Chocó D.L.C., Quibdo, Chocó, Colombia.

Fecha de recibido: agosto 20, 2007

Fecha de aprobación: noviembre 1, 2007

Los anuros son un orden perteneciente a la clase Amphibia, y comparten su hábitat con la mayoría de los hospedadores intermedios de la clase digenea, albergando posiblemente una gran cantidad de estos parásitos, además, al ser un grupo vertebrado está entre sus hospederos finales (Iannaccone, 2003).

En Colombia se tiene poco conocimiento sobre la fauna de tremátodos digénidos en anfibios. En Quibdó (Chocó) y Colombia en general, *Chaunus marinus* es uno de los anuros más comunes y su fauna parasitaria no se conoce en esta área geográfica; sólo existe un estudio en Huila y Atlántico realizado por Brooks (1976), donde describe los géneros *Glythelmins*, y *Creptotrema*. Se considera de gran importancia conocer la fauna de tremátodos digeneos en anfibios y otros vertebrados de esta y otras zonas geográficas del país, porque la abundancia de esta especie en nuestro medio, su amplio rango de alimentación y su voracidad, lo hacen apto para ser hospedador final de diversos parásitos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La colecta de los individuos de *C. marinus* se realizó en cinco puntos de muestreo, ubicando los cuatro puntos cardinales del municipio en sus áreas periféricas (norte, sur, oriente y occidente) que comprendían extensiones de agua de sistemas lóticos y lénticos, entre febrero y julio de 2007. Los muestreos se hicieron hasta coleccionar diez individuos en cada sitio. La captura se logró manualmente y con redes de mano entre las 17:00 y las 23:00 horas; después de apresados se guardaron en recipientes con agua del medio para evitar su deshidratación; luego se llevaron al laboratorio de Limnología del Programa de Biología con Énfasis en Recursos Naturales de la UTCH con su debida rotulación (lugar y fecha).

Trabajo de laboratorio. En el laboratorio los hospedadores fueron pesados (g), medidos (cm) (LRC: longitud rostro cloaca) y sexados; luego se sacrificaron con una inyección intracardíaca de xilocaína y se disectaron en el centro y ventral, el tracto digestivo se aisló, lavó y se dejó reposando por dos horas en solución fisiológica al 0.6%, con el fin de dar tiempo que se desprendieran los tremátodos de las paredes entéricas del hospedador. Luego se abrió en forma longitudinal y se escurrió con ayuda de pinzas quirúrgicas. Este escurrido se observó en cajas de Petri al estereomicroscopio sepa-

rando todos los phyla observados. Los parásitos Digenea se aislaron y se fijaron en FAA (formol, alcohol, ácido acético, 1:2:1), para su posterior preparación a microscopía.

Preparación para microscopía e identificación de los tremátodos. Al sacar los tremátodos del fijador FAA se hidrataron en agua desionizada y colorearon, unos con carmín borácico y otros con carmín de Meyer aproximadamente por tres minutos; luego se sometieron a una escala de alcoholes al 70, 80, 90, 95 y 100%, xilol y/o metil-salicilato por 12 horas cada uno para efectos de deshidratación y transparentación; el montaje permanente del parásito se hizo con Entellan (resina) de Merck.

Obtenidas las placas se procedió a identificar los individuos al microscopio. Los organismos fueron dibujados bajo cámara lúcida, medidos en mm excepto los huevos que van en μ y luego descritos. La identificación de la familia, género y especie, se hizo a partir de las claves de Yamaguti (1971) y literatura especializada.

La preparación e identificación se desarrolló en el laboratorio del Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales (PECET) de la Sede de Investigaciones Universitarias (SIU) de la Universidad de Antioquia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se examinaron 20 hembras y 30 machos de *C. marinus*, con variaciones en tamaño de 9.8 a 15.7 cm de LRC y pesos entre 93 a 290 g; al no encontrarse ninguna relación entre el porcentaje de infección con el peso, tamaño y sexo de los hospedadores, se demuestra que en cualquier momento de su vida *C. marinus* puede ser parasitado al consumir un hospedador intermediario de tremátodos digeneos.

Del total de hospedadores, ocho individuos estaban parasitados con 318 tremátodos digeneos (cin-

Tabla 1
Talla (cm), peso (g), sexo y número de individuos *Mesocoelium* para cada ejemplar de *C. marinus* parasitado por estación y prevalencia

Ejemplar <i>C. marinus</i>	Talla/ Anuro	Peso/ Anuro	Sexo/ Anuro	Nº de individuos <i>Mesocoelium</i>	Prevalencia por estación y total
1	10.8	125	Macho	17	Estación I 10%
2	12.9	152	Macho	119	Estación II
3	13.2	160	Hembra	4	II
4	15.5	284	Hembra	31	II 30%
5	15.7	290	Hembra	24	III
6	14.0	201	Hembra	68	III
7	13.3	172	Macho	36	III
8	13.5	182	Hembra	19	III 40%
Total				318	16%

co hembras y tres machos), encontrados en tres de las cinco estaciones de muestreo. En las estaciones de muestreo que tenían corrientes de agua, ningún hospedador colectado estaba parasitado posiblemente por el rápido caudal que allí se presentaba; estas condiciones son muy poco aptas para que los primeros hospedadores intermediarios de los digé-nidos estén presentes en estos sitios y por tanto no podría empezarse el ciclo de vida, luego de salir del hospedador definitivo.

La prevalencia de tremátodos digeneos encontrados en cada estación de muestreo fue 10% en la estación I, 30% en la estación II y 40% en la estación III. Es de destacar que la prevalencia total en los hospedadores infectados fue de 16% y que 91% de los tremátodos se encontraron en dos de las tres estaciones (estaciones II y III) (Tabla 1). Barton (1999) señala que la composición de la fauna parasitaria de anfibios a nivel mundial muestra bajos niveles de infección y pocas especies, indicando que es una fauna depauperada, en comparación con aves y mamíferos; señala factores como dieta oportunista, su sistema digestivo simple y el bajo metabolismo; sin embargo, una prevalencia

de 16% presentada aquí se cataloga media alta, porque en la mayoría de otros estudios en esta clase, no sobrepasa 10%.

Sólo se informó una especie de digeneo, *Mesocoelium monas*, de allí que no se encontraran hospedadores parasitados simultáneamente con dos o más especies de tremátodos (Tabla 1). Nasir *et al.* (1971) redescubren la especie *M. monas* en su trabajo, que se comparó con esta investigación y se hallaron las mismas características anatómicas con algunas variaciones en las medidas. Los individuos descritos en el presente estudio tienen un promedio más grande del tamaño del cuerpo y de los órganos, posiblemente porque eran más maduros.

Según Travassos *et al.* (1969) *M. monas*, es una especie muy variable en sus caracteres morfológicos, sobre todo en la posición del complejo acetábulo-testículos-ovario, lo que probablemente ha motivado la gran cantidad de sinonimias. Además, de acuerdo con Freitas (1963), presenta una amplia distribución en África y la India, lo que lo conduce a ser muy cosmopolita.

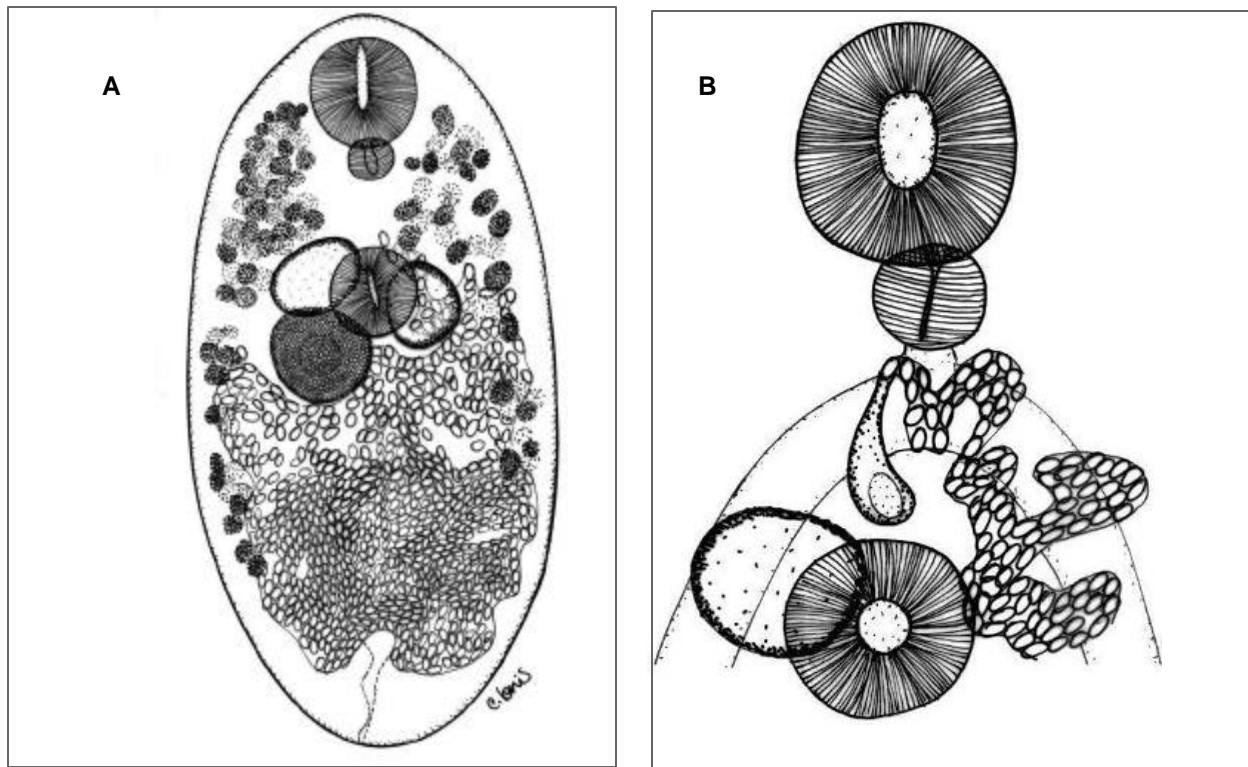


Figura 1. Preparación e ilustración de *Mesocoelium monas*. Adulto (A). Complejo acetábulo-testículos-ventosa oral (B). Familia Mesocoeliidae, (Dollfus, 1929). Mauricio Bechara.

Es interesante analizar más a fondo el condicionamiento que tiene la ocurrencia de tremátodos digeneos con respecto a sus primeros hospedadores intermediarios, porque de los informes mencionados de *M. monas*, ninguno se ha encontrado a más de 1,500 msnm y por encima de este piso altitudinal sólo se registran otras especies; probablemente porque la especie o género de caracol que este infecta, sólo se encuentra en este rango de piso altitudinal.

Descripción de la especie

Mesocoelium monas (Rudolphi 1819)

Hospedador: *C. marinus* (Linnaeus 1758)

Localización: Intestino delgado

Localidad: Quibdó, Chocó.

Descripción basada en 10 individuos maduros.

Tegumento del cuerpo espinoso; cuerpo con 1.698 (1.285-2.249) de largo por 0.759 (0.582-1.004) de ancho. Ventosa oral musculosa con 0.224

(0.188-0.227) de largo por 0.220 (0.196 -0.243) de ancho. Faringe grande y musculosa 1.03 (0.86-0.110) de largo por 0.119 (0.110-0.125) de ancho; sin esófago; después de la faringe se bifurcan los ciegos intestinales que llegan un poco más debajo de la parte media del cuerpo. Al lado izquierdo el cirro presenta gránulos; los vitelarios están sobre los ciegos intestinales en pequeños folículos y llegan un poco más abajo que estos. Acetábulo anterior al ecuador con 0.191 (0.165-0.204) de largo y 0.190 (0.157-0.212) de ancho.

Dos testículos laterales al acetábulo, miden el izquierdo 0.173 (0.141-0.196) de largo por 0.176 (0.157-0.196) de ancho; el derecho mide 0.185 (0.141-0.364) de largo por 0.181 (0.118-0.220) de ancho. Ovario muy redondo se encuentra anterior, mide 0.187 (0.133-0.275) de largo por 0.194 (0.118-0.275) de ancho. Huevos miden 35 (30-42) de largo por 23 (20-28) de ancho. Poro excretor en el extremo posterior (Figura 1).

AGRADECIMIENTOS

A Imelda Vélez y Carolina Lenis por su gran colaboración con la identificación de los individuos, a la Universidad Tecnológica del Chocó y los compañeros de trabajo de esta Alma Mater.

LITERATURA CITADA

- Barton, D.P.** 1999. Ecology of helminth communities in tropical Australian amphibians. *Int J Parasitol* **29**: 921-926.
- Brooks, D.R.** 1976. Five species of Platyhelminths from *Bufo marinus* L. (Anura: Bufonidae) in Colombia with descriptions of *Creptotrema lynchi* sp. n. (Digenea: Allocreadiidae) and *Glythelmins robustus* sp. n. (Digenea: Macroderoididae). *J Parasitol* **62** (3): 429-433.
- Brooks, D.R.** and D.A McLennan. 1993 *Parascript: Parasites and the language of evolution*. Washington, D.C.: Smithsonian Inst Univ Press; 429 pp.
- Freitas, F.T.** 1963. Revisão da familia Mesocoeliidae. Dollfus, 1933 (Trematoda). *Mem Inst Oswaldo Cruz* **61** (2): 177-311.
- Iannacone, J.** 2003. Helminths parásitos de *Attelopus bomolochus* (Bufonidae) de Piura Perú. *Rev Bras Zool*, **67** (1): 9-15.
- Iannacone, J.** 2003. Helminths parásitos de *Temaltobius jelskii* (Leptodactylidae) de Lima, Perú. *Rev Bras Zool* **20** (1): 131-134.
- Nasir, P.** and Díaz, M.T. 1971. A redescription of *Mesocoelium monas* (Rudolphi, 1819) Freitas, 1958, and specific determination in genus *Mesocoelium* Odhner, 1910 (Trematoda, Digenea). *Rev Parasitol* **32**: 149-158.
- Rago, R.M.** and Omah-Mahara, I.M. 2003. Helminths of the cane toad *Bufo marinus* from the Trinidad, West Indies. *Caribbean J Sci*, **39** (2): 242- 245.
- Travassos, L.** Freitas, and F.T. Kohn, A. 1969. Trematodeos do Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* **67** (1): 623-664.
- Wong, M.S.** and D.A.P. Bundy. 1985. Population distribution de *Ochoterenella digiticauda* (Nematoda: Onchocercidae) and *Mesocoelium monas* (Digenea: Brachycoelidae) in naturally infected *Bufo marinus* (Amphibia: Bufonidae) from Jamaica. *Parasitology* **90**: 457- 461.
- Yamaguti, S.** 1971. Synopsis of the digenetic trematodes of vertebrates. Tokyo, Japan. Keigaku Co., Vols. I & II.