Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Zool. 62(1): 11-16, 1991

TREMÁTODOS DE AVES IV. ESTUDIO DE *ECHINOCHASMUS ZUBEDAKHANAME* (TREMATODA: ECHINOSTOMIDAE) RECUPERADOS EXPERIMENTALMENTE*

RAFAEL LAMOTHE-ARGUMEDO**
LEOPOLDINA AGUIRRE-MACEDO***

RESUMEN

En este trabajo se estudió al tremátodo *Echinochasmus zubedakhaname* Nasir y Díaz 1968, recuperados experimentalmente en aves y por primera vez en mamíferos a partir de metacercarias enquistadas en branquias e intestino de *Cichlasoma urophthalmus* procedentes del estero de Celestún, Yucatán, México.

Palabras clave: taxonomía, Trematoda, *Echinochasmus zubedakhaname,* Celestún, Yucatán, México, experimental.

ABSTRACT

A description of *Echinochasmus zubedakhaname* Nasir and Díaz, 1968, parasite of aquatic birds is presented; it was experimentally obtained from birds, and the first time from mammals infested with encysted metacercariae in gills and intestine of *Cichlasoma urophthalmus* from the stuary of Celestún, Yucatán, México.

Key words: taxonomy, Trematoda, *Echinochasmus zubedakhaname,* Celestun, Yucatán, México, experimental.

INTRODUCCIÓN

Echinochasmus zubedakhaname Nasir y Díaz, 1968, fue descrito originalmente como parásito de *Fluvicola pica* de Venezuela. Su ciclo de vida elucidado por estos autores en forma experimental, incluye como primer hospedero intermediario al gastrópodo *Pomacea glauca,* como segundo hospedero intermediario a *Lebistes reticulatus* y los adultos obtenidos mediante la infestación de *Gallus gallus y Columbia libia.*

En México se encontraron las formas larvarias (metacercarias) de dicho tremátodo parasitando las branquias e intestino de *Cichlasoma urophthalmus* del estero de Celestún, Yuc. y adultos de esta especie se hallaron por Pineda *et al.,* en 1985 en el cormorán *Phalacrocorax olivaceus* infectado naturalmente en el estado de Chiapas, constituyendo éste el segundo registro de la especie en México.

* Financiado por el convenio CINVESTAV-COSNET Clave 474/86.
** Instituto de Biología. Laboratorio de Helmintología UNAM Apartado postal 70-153 04510 México D.F. México.
*** CINVESTAV, Unidad Mérida, Apartado postal 73, Cordemex, Mérida, Yúcatán. México.

MATERIAL Y MÉTODO

Las mojarras fueron recolectadas en el estero de Celestún, Yuc. se transportaron vivas al laboratorio donde se les extrajo su intestino y branquias. Se infectaron 36 pollos de 24 a 72 horas de nacidos (23 con metacercarias de intestino y 13 con metacercarias de branquias) y 16 ratones de laboratorio (12 con metacercarias de intestino y cuatro con metacercarias de branquias), haciéndolos ingerir los órganos parasitados. Tanto pollos como ratones se mantuvieron en ayuno seis horas previas a la infección, proporcionándoles únicamente agua durante las tres primeras horas posteriores a ésta.

Los hospederos experimentales fueron disectados entre las 72 horas y los 14 días después de haber sido infestados.

Los adultos recuperados se fijaron en Bouin y se aplanaron ligeramente entre porta y cubre objetos, se tiñeron con hematoxilina de Harris, paracarmín de Mayer y trocrómica de Gomori y se montaron en bálsamo de Canadá.

RESULTADOS

Sólo dos de los 23 pollos y ninguno de los ratones infestados con metacercarias de intestino resultaron parasitados; sin embargo, nueve de los 13 pollos y uno de los cuatro ratones que habían ingerido filamentos branquiales con metracercarias, desarrollaron adultos del tremátodo.

Se recuperaron tremátodos grávidos desde las 96 horas postifestación, en pollos infestados con metacercarias, tanto de intestino como de branquias. El único ratón que resultó positivo fue examinado a los cinco días después de la infección y también se obtuvieron numerosos gusanos maduros del intestino.

El intervalo de intensidad de esta helmintiasis fue de 3 a 350 gusanos en pollos y de 53 en el único ratón parasitado.

DESCRIPCIÓN

La descripción de esta especie se basa en 15 ejemplares, los gusanos son pequeños, alargados y redondeados en su extremo posterior, miden de 0.850 a 1.675 (1.337) de largo por 0.225 a 0.555 (0.393) de anchura máxima a nivel de los testículos. El collar cefálico con 20 espinas, dispuestas 10 a cada lado de la ventosa oral, está separado del resto del cuerpo por una ligera constricción; las espinas distales a la boca son más pequeñas que las proximales y miden de 0.024 a 0.044 (0.033) de largo por 0.010 a 0.014 (0.012) de ancho en su base (Fig. 1).

Cutícula con numerosas y pequeñas espinas que se extienden desde el extremo anterior del cuerpo hasta el borde posterior del testículo posterior.

Ventosa oral terminal y pequeña mide de 0.044 a 0.090 (0.071) de largo por 0.058 a 0.092 (0.076) de ancho. El acetábulo situado ecuatorialmente es musculoso y mayor que la ventosa oral mide de 0.108 a 0.178 (0.141) de diámetro longitudinal por 0.112 a 0.190 (0.156) de diámetro transversal. La relación entre las ventosas es de 1: 1.9 a 1: a 2.5.

La boca se abre en medio de la ventosa oral y se continúa con una prefaringe

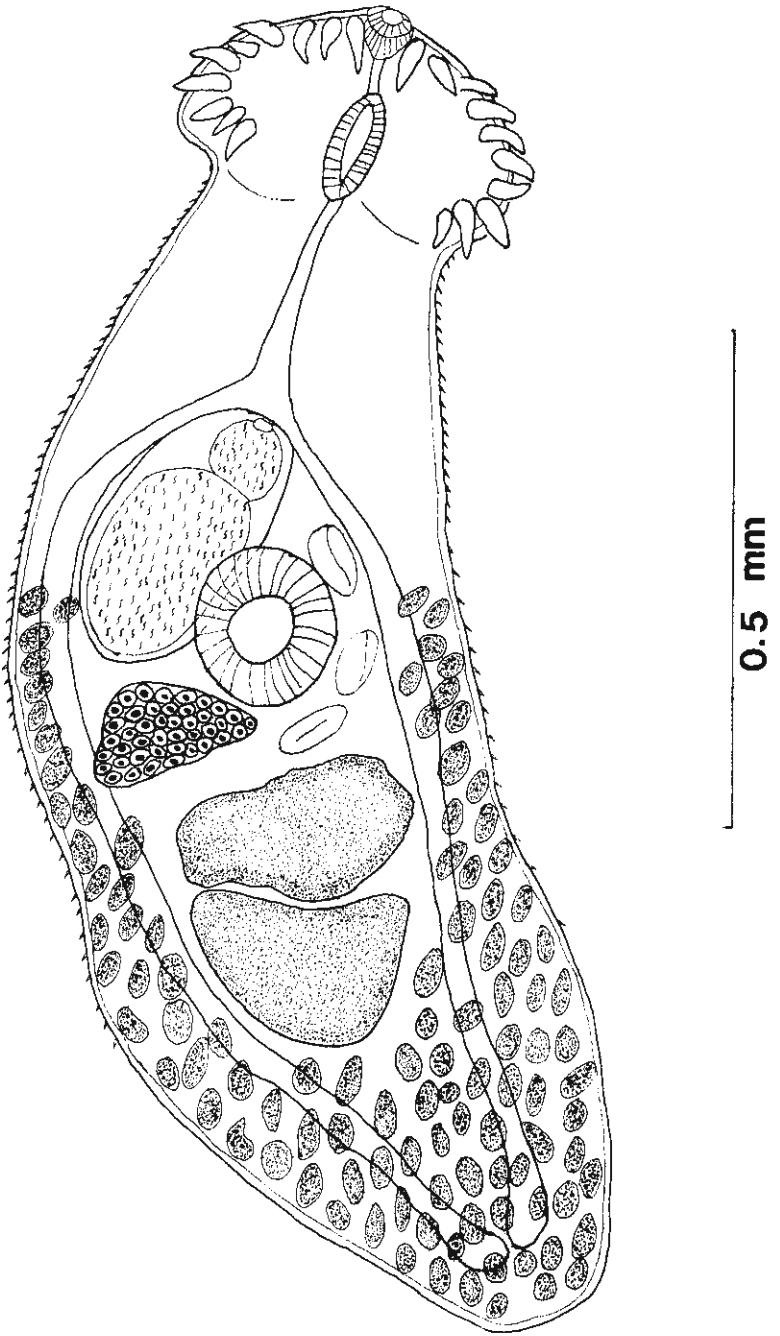

Fig. 1. Dibujo de una preparación total de *Echinochasmus zubedakhaname* Nasir y Díaz, 1968, obtenida experimentalmente en *Gallus gallus*. Vista ventral.

corta, pero visible la cual mide de 0.020 a 0.120 (0.047) de largo, ésta desemboca a una faringe musculosa y muy conspicua con 0.074 a 0.110 (0.091) de largo por 0.052 a 0.104 (0.077) de ancho; el esófago largo y delgado mide de 0.060 a 0.331 (0.148) de largo. La bifurcación cecal tiene lugar a una distancia del extremo anterior que varía de 0.210 a 0.475 (0.352).

Testículos situados en la zona postecuatorial del cuerpo, uno tras otro y casi en contacto, voluminosos, ovalados y de bordes enteros.; el anterior mide de 0.081 a 0.205 (0.148) de largo por 0.160 a 0.387 (0.289) de ancho y el posterior de 0.110 a 0.244 (0.163) de largo por 0.0197 a 0.339 (0.234) de ancho; de cada testículo sale un conducto eferente, ascienden y poco antes de llegar a la bolsa del cirro se unen para formar un conducto deferente o espermaducto que entra a la bolsa del cirro por su base; ésta se encuentra situada en la región acetabular y lateral al margen anterior del acetábulo, mide de 0.044 a 0.237 (0.163) de largo por 0.030 a 0.110 (0.070) de ancho. En su interior se encuentra la vesícula seminal interna que es bipartita y un corto cirro, ésta se abre en el poro genital, situado inmediatamente posterior a la bifurcación cecal, sobre la línea media ventral del cuerpo.

Ovario pretesticular, junto al borde posterolateral del acetábulo, pequeño, oval, mide de 0.038 a 0.086 (0.080) de largo por 0.080 a 0.173 (0.140) de ancho, este desemboca mediante un corto oviducto al ootipo, rodeado por la glándula de Mehlis y al cual desembocan los viteloductos; del ootipo nace el útero, que discurre sin ocupar gran espacio por la zona pretesticular y desemboca en el poro genital. Las glándulas vitelógenas son foliculares situadas a cada lado de la zona acetabular, forman dos cordones laterales extracecales de folículos vitelinos, que proliferan extendiéndose por los márgenes del cuerpo muy superficialmente y ocupan completamente la zona postesticular.

Los huevos, operculados, de cáscara amarillenta, miden de 0.031 a 0.078 (0.066) de largo por 0.020 a 0.054 (0.038) de ancho.

Hospederos experimentales: *Gallus gallus, Mus musculus*
Hábitat: Intestino anterior
Localidad: Mérida, Yucatán. México.
Ejemplares: Depositados en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la UNAM. No. Catálogo: 244-18, 244-19.

DISCUSIÓN

De acuerdo con Ukoli (1968), las especies del género *Echinochasmus* se pueden dividir en cuatro grupos, con base en el número de espinas del collar cefálico (20, 22, 24 y 28).

Las especies hasta ahora registradas en el Continente Americano, pertenecen a los grupos de 20 y 22 espinas. Entre las especies con 20 espinas se encuentran: *Echinochasmus donaldsoni* Beaver, 1941 parásito de *Podilymbus podiceps* de Estados Unidos de América y *E. zubedakhaname* Nasir y Díaz 1968, parásita de *Fluvicola pica* de Venezuela, esta misma especie fue registrada recientemente por Pineda *et al.*, como parásita de *Phalacrocorax olivaceus* en el Estado de Chiapas, en 1985.

En este trabajo, registramos a *Mus musculus* como un nuevo hospedero experimental. El tamaño menor y la falta de huevos, puede deberse a que éste no es un hospedero habitual de esta especie de parásito, respondiendo a lo establecido por Holmes (1976), quien señala que: "el desarrollo de un parásito en el hospedero adecuado va a ser mejor y en menor tiempo en términos de su tamaño, tasa de maduración y producción de huevos".

AGRADECIMIENTOS

A Carlos Castro A., M. Teresa Novelo T., Luis Gamboa R., Joaquín Vargas V. y a Víctor Vidal M. su ayuda en la aplicación metodológica y a Guillermo Salgado M., Raúl Pineda L. y a Luis José Rangel R. la revisión del manuscrio.

LITERATURA CITADA

BEAVER, P. C., 1941. The history of *Echinochasmus donaldsoni* n. sp. a trematode (Echinostomidae) from the Pied-Billed Grebe. *J. Parasitol. 27:* 347-355.

HOLMES, J. C., 1976. Host Selection and its consequences. *In:* C. R. Kennedy (ed.) *Ecological aspects of parasitology.* North Holland Publ. Co. Amsterdam/Oxford. pp. 21-39.

NASIR P. Y M. T. DIAZ, 1968. Studies on freshwater larval trematodes XVIII. The life cycle of *Echinochasmus zubedakhaname* sp. n. *Z. F. Parasitenk. 30:* 126-133.

PINEDA-LÓPEZ, R. *et al.* 1985. *Estudio del control sanitario de la Piscifactoría Benito Juárez y en los vasos de las presas La Angostura y Malpaso, Chiapas.* Dir. Gral. Acuacultura, Sría. de Pesca, México 309+XVII p.

TRAVASSOS L., J. F. TEIXEIRA DE FREITAS Y A. KHON, 1969. Trematodeos do Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz 672:* 1-886.

UKOLI F. M., 1968. *Euricephalus* and two other Echinostomes from birds in Ghana. *Ghana Jour. of Science. 8 (1/2):* 52-62.