

DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIE NUEVA DEL GÉNERO *LAUOTRAVASSOXYURIS* VIGUERAS, 1938 (NEMATODA: SYPHACIIDAE) EN PECES DE AGUA DULCE DE MÉXICO

DAVID OSCRIO-SARABIA*

RESUMEN

Se describe una especie nueva del género *Lauotravassoxyuris* Pérez Viguera, 1938; parásito de *Cichlasoma istlanum* (Jordan y Snyder) (Pisces: Cichliidae) y *Melaniris balsanus* Meek (Pisces: Atherinidae), ambos peces de la presa Adolfo López Mateos "El Infiernillo", Michoacán, México. Se discute y compara con la otra especie del género; se propone una modificación a la diagnosis genérica.

Palabras clave: Taxonomía, Nematoda, Syphaciidae, Nueva especie, *Lauotravassoxyuris*, Michoacán, México.

ABSTRACT

A new species of the genus *Lauotravassoxyuris* Perez Viguera, 1938 is described, parasite of *Cichlasoma istlanum* (Jordan and Snyder) (Pisces: Cichliidae) and *Melaniris balsanus* Meek (Pisces: Atherinidae) both fishes of the Adolfo Lopez Mateos "Infiernillo" dam, Michoacan, Mexico. This new species is compared with other known species of the genus. A modification of the diagnosis for the genus is proposed.

Key words: Taxonomy, Nematoda, Syphaciidae, New species, *Lauotravassoxyuris*, Michoacan, Mexico.

INTRODUCCIÓN

Durante los estudios realizados sobre los parásitos de peces nativos e introducidos en la presa Adolfo López Mateos "El Infiernillo", en el Estado de Michoacán, en el período comprendido entre los años 1974 a 1977 (Tabla 1), fueron recolectados del intestino y recto de *Cichlasoma istlanum* y *Melaniris balsanus*, 54 nemátodos que, al estudiarlos, pudimos incluirlos en la familia Syphaciidae Skrjabin y Schikhobalova, 1951, y de la subfamilia Lauotravassoxyurinae Viguera, 1938; que incluye únicamente el género *Lauotravassoxyuris* Viguera, 1938. La presente descripción se basa en 32 ejemplares, de los cuales 28 fueron hembras y 4 machos. Se utilizó como fijador, alcohol de 70%, caliente y se transparentaron en creosota de La Haya y líquido de Lent; las medidas están dadas en milímetros; los dibujos

* Laboratorio de Helminología "Dr. Eduardo Caballero y Caballero", Departamento de Zoología, Instituto de Biología.

fueron realizados con ayuda de la cámara clara. Los ejemplares están depositados en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Laurotravassoxyuris bravoae sp. nov.

DESCRIPCIÓN

Los vermes son pequeños, de color blanco, con escaso movimiento, la cutícula observada bajo el microscopio presenta finas estriaciones transversales y pequeñas placas, dispuestas en seis bandas longitudinales; el extremo posterior en ambos sexos, termina en una larga y delgada cauda; en el extremo anterior se localiza la boca, que es pequeña y circular, sin labios y provista de seis láminas rectangulares que se proyectan a partir del inicio del esófago hacia la parte anterior; los bordes anteriores de las láminas, forman seis ángulos dirigidos radialmente, limitando al vestíbulo oral, que es hexagonal y relativamente largo; rodeando a éste se localizan seis papilas ligeramente umbilicadas con una distribución uniforme; el poro excretor es evidente y se encuentra situado anteriormente al bulbo esofágico; el esófago es largo y recto, con dos porciones bien definidas, una anterior muscular y una posterior glandular, el bulbo esofágico es pequeño, con un aparato valvular constituido por tres valvas, una rectangular y dos triangulares; el intestino es ancho y se proyecta hasta el extremo posterior; las hembras son prodelfas, con la vulva localizada en la mitad posterior del cuerpo. Los machos presentan "gubernaculum" infundibuliforme, con dos papilas posteriores umbilicadas, situadas en la línea media ventral, entre el ano y el extremo caudal.

Macho. Son más pequeños y delgados que las hembras (Fig. 1), ligeramente curvados ventralmente, con una longitud de 1.72 a 2.10 por 0.095 a 0.099 de anchura; el vestíbulo oral está formado por seis láminas que se proyectan anteriormente, formando sus extremos anteriores seis ángulos dirigidos en forma radial; junto a cada vértice y rodeando la boca se encuentran localizadas seis papilas; el vestíbulo oral tiene una longitud de 0.010 a 0.012 por 0.08 a 0.09 de anchura, el esófago es largo, de diámetro más o menos uniforme, dividido en dos regiones, una anterior, muscular, con una longitud de 0.22 a 0.28 y otra glandular con longitud de 0.14 a 0.18, con una anchura máxima de 0.02; esta porción se comunica con el bulbo esofágico, con diámetro de 0.06 a 0.07, en cuyo centro se localiza el aparato valvular, constituido por tres valvas, dos triangulares, con vértices dirigidos hacia el centro del bulbo y una intermedia rectangular (Figs. 2 y 3); el intestino es ancho, se extiende a todo lo largo del cuerpo y se abre al exterior por el ano, a una distancia de 0.22 a 0.28 del extremo posterior; lateralmente al ano se localizan dos pares de procesos mamiliformes muy evidentes, un par preanal y otro adanal, en algunos ejemplares, éstos presentan una papila terminal; el cuerpo se adelgaza gradualmente para terminar en una cauda delgada y larga, con un longitud de 0.035 a 0.058.

El aparato excretor se encuentra representado por dos conductos, localizados

lateralmente al intestino, que se unen formando una vesícula, que se comunica al exterior por medio del poro excretor, haciéndose evidente debido a que presenta un esfínter, a una distancia de 0.30 a 0.40 del extremo anterior, en la porción prebulbar.

El aparato reproductor está constituido por un solo testículo largo y ligeramente ensanchado, que desciende desde el inicio del intestino hasta la región proximal del último tercio del cuerpo, comunicándose a este nivel con una pequeña vesícula seminal, de donde se proyecta posteriormente el conducto eyaculador, que abre en la cloaca; la única espícula genital tiene una longitud de 0.130 a 0.142, presentando en su origen una bifurcación, cuyas proyecciones curvadas se encuentran dirigidas posteriormente; ésta, por su extremo aguzado, se introduce dentro del "gubernaculum" que le sirve como funda; su longitud es de 0.086. En la superficie corporal media post-anal se localizan dos papilas contiguas grandes y umbilicadas (Fig. 4). El anillo nervioso se localiza rodeando la porción muscular del esófago, a una distancia de 0.02 a 0.05 del extremo anterior.

Hembra. Son más grandes y robustas que los machos, su longitud es de 2.48 a 2.65 por 0.120 a 0.136 de anchura; el vestíbulo oral, con la misma disposición que en los machos (Fig. 5), tiene una longitud de 0.020 a 0.026 por 0.012 a 0.018 de anchura, el anillo nervioso se localiza de 0.07 a 0.08 del extremo anterior, la porción muscular del esófago tiene una longitud de 0.22 a 0.028 y la porción glandular de 0.14 a 0.18 por una anchura máxima de 0.03; el bulbo esofágico es piriforme, con un diámetro de 0.08 a 0.09, conteniendo el aparato vulvar; el intestino es amplio, su contorno no bien definido, debido a la expansión del útero que contiene numerosos huevos; el ano se abre de 0.26 a 0.32 del extremo posterior, la cauda delgada tiene una longitud de 0.06 a 0.11. El aparato reproductor se encuentra representado por dos ovarios largos y delgados, que se comunican con sus oviductos respectivos, siendo éstos más delgados y cortos que los ovarios; los oviductos se ensanchan para formar los úteros (prodelfos) muy dilatados, los úteros convergen para formar la vagina de paredes gruesas y musculares, que se abre en la vulva, situada en la mitad posterior del cuerpo a una distancia de 0.58 del extremo caudal. Los huevos son elípticos, de doble pared, con dos casquetes polares de los cuales se proyectan numerosos flagelos; los huevos tienen una longitud de 0.092 a 0.10 por 0.028 a 0.036 de anchura (Figs. 6 a 9).

Hospederos: *Cichlasoma istlanum* Jordan y Snyder (Cichlidae) y *Melaniris balsanus* Meek (Atherinidae).

Habitat: Intestino y recto.

Localidad: Presa Adolfo López Mateos "El Infiernillo", Michoacán, México.

Ejemplares: Tipos depositados en la Colección Helmintológica del Instituto de Biología con el No. 170-3; Paratipos con el No. 170-4 de la misma Colección.

Por las características más evidentes observadas en nuestros ejemplares podemos situarlos dentro de la familia Syphaciidae Skrjabin y Schikhobalova, 1951 y

dentro de la subfamilia *Laurotravassoxyurinae* Pérez-Vigueras, 1938, cuya diagnosis es la siguiente: "Syphaciidae como una sola espícula, boca sin labios, faringe con una corona de seis placas, 'gubernaculum' presente, vulva situada en la parte posterior del cuerpo, parásitos de peces". Dentro de esta subfamilia, Pérez-Vigueras, en 1938, erigió el género *Laurotravassoxyuris*, con la diagnosis siguiente: "Cuerpo pequeño blanco, cutícula finamente estriada transversalmente, extremo cefálico redondeado, con cuatro papilas circunorales, boca sin labios, con seis láminas rectangulares, formando anteriormente ángulos dirigidos hacia afuera, esófago con diámetro uniforme, y terminado en un bulbo con tres valvas, extremo posterior atenuado con una papila impar, cloaca prominente con cuatro procesos mamiliformes espícula con el extremo proximal doblado y bifurcado, 'gubernaculum' infundibuliforme, vulva posterior a la mitad del cuerpo, parásito de peces", características que, en general, concuerdan con las observadas en nuestro material. El género *Laurotravassoxyuris* incluye una sola especie *L. travassosi* Pérez-Vigueras, 1938; la revisión de la literatura hasta 1982, nos indica que no se ha descrito ninguna más, por lo cual comparamos nuestro material con *L. travassosi*. Nuestros ejemplares son más pequeños, aproximadamente de menos que un 50% de la especie descrita por Pérez-Vigueras en 1938; el número de papilas circunvestibulares en nuestro material (28 hembras y 4 machos) es de seis y en *L. travassosi* son cuatro; la diferenciación en esófago de dos zonas bien marcadas no es referida por Pérez-Vigueras en la descripción original de *L. travassosi*, a pesar de que en las fotografías de los ejemplares son más o menos perceptibles; difieren también en la posición del poro excretor, ya que en nuestros ejemplares es prebulbar y en *L. travassosi* es postbulbar; *L. bravoae* y *L. travassosi* presentan dos papilas postcloacales contiguas; los huevos de ambas especies son morfológicamente semejantes, sin embargo, en *L. bravoae* son más pequeños, y de los casquetes polares se proyectan numerosos flagelos en tanto que en *L. travassosi* de cada casquete polar se proyectan de cuatro a seis flagelos. Con respecto al tipo de hospedero, *L. travassosi* fue recolectado de un pez marino de la familia Chaetodontidae, representante de la zona neotropical y nuestro material fue obtenido de peces de agua dulce, pertenecientes a las familias Cichlidae y Atherinidae, también de la zona neotropical.

Por los argumentos anteriormente expuestos, consideramos que la descripción del presente material corresponde a la nueva especie *Laurotravassoxyuris bravoae* sp. nov. La modificación que proponemos en la diagnosis del género contempla la variación de las papilas circunorales, el número de papilas postcloacales y el número de flagelos en los casquetes polares de los huevos, quedando "Syphaciidae, de cuerpo pequeño, blanco, cutícula finamente estriada transversalmente, extremo cefálico redondeado con cuatro o seis papilas circunorales, boca sin labios, con seis placas rectangulares, formando anteriormente ángulos dirigidos hacia afuera, esófago de diámetro uniforme, con dos regiones claramente diferenciadas, una anterior, muscular y una posterior glandular, terminando en un bulbo con tres valvas, poro excretor pre o post-bulbar, extremo posterior atenuado, con una o dos papilas, cloaca prominente, con cuatro procesos mamiliformes; espícula con el extremo proximal doblado y bifurcado, 'gubernaculum' infundibuliforme, vulva

posterior a la mitad del cuerpo, huevos ovalados, de cuyos casquetes polares, se proyectan, escasos o numerosos flagelos, parásito de peces..."

La presente especie está dedicada a la brillante helmintóloga mexicana Margarita Bravo-Hollis, por su notable labor en este campo.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos hacer patente nuestro agradecimiento al M. en C. Rafael Lamothe Argumedo, por la dirección del presente trabajo y la revisión del manuscrito, así como a los compañeros del Laboratorio "Eduardo Caballero y Caballero", por su colaboración y atinadas observaciones.

LITERATURA CONSULTADA

- ALVAREZ DEL V., J., 1970. Peces mexicanos (claves). *Secretaría de Industria y Comercio, Instituto de Investigaciones Biológico Pesqueras, Comisión Nacional Consultiva de Pesca, México*. 166 págs. y 62 figs.
- BAER, J. G., 1946. Les Helminthes parasites des Vertébrates Relations Phylogénétiques entre leur Evolution et celle de leur Hotes, Consequences Biologiques et Médicales. *Ann. Franche Comte et d L'Université Besacon* (2): 15-16.
- CHENG, T. C., 1973. *General Parasitology*. Academic Press. New York. 965 págs.
- HOFFMAN, L. G., 1973. The effect of certain parasites on North American freshwater fishes. *Verh. Internat. Verein. Limnol.* 18: 1622-1627.
- HUET, M., 1973. *Tratado de piscicultura*. Mundi Prensa. Madrid. 725 págs.
- IZYMOVA, N. A., 1959. Certain characteristics in the development of parasitic fauna of fish in new water reservoirs. Translated from Russian. *Nauk SSSR. Institut. Biologil. Vodokhranilisheh. Trudy.* 1: 324-331.
- MUSSELIUS, V. A., 1969. Parasites of phytophagous fishes from the far east cultivated in ponds of European part of the USSR. *Parazitologiya*. Leningrad. 3 (3): 236-243.
- PÉREZ-VIGUERAS, I., 1938. Nota sobre algunos nematodos parásitos nuevos de Cuba. *Livro Jubilar Prof. Lauro Travassos*. Rio de Janeiro, Brasil III: 501-508.
- , 1955. Contribución al conocimiento de la fauna helmintológica cubana. *Mem. Soc. Cubana Hist. Nat.* XXII: 195-233.
- PETTER, J. A. AND J. C. QUENTIN, 1976. *CIH Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates* No. 4, Key to genera of the Oxyuroidea. 30 págs.
- QUENTIN, J. C., 1975. Essai de classification des oxyures Heteroxynematidae. *Mem. Mus. Natn. Hist. Nat. Paris. Ser. A. Zool.* 95: 51-96.
- SKRJABIN, K. I., N. P. SCHIKHOBALOVA, & E. A. LAGODOBSKAYA, 1960. Oxyuroidea of Animals and Man. Part. I. *Essentials of Nematodology*. Vol. VIII (English, transl., U. S. Dept. Commerce, 1976, 486 págs.).
- YAMAGUTI, S., 1961. *Systema Helminthum*. Vol III. The Nematodes of Vertebrates. Pt. I, Interscience Publishers Inc. New York. 679 págs.
- YORKE, W. & A. P. MAPLESTONE, 1926. *The Nematodes parasites of Vertebrates*. X. London. 536 págs.

TABLA NÚMERO 1

MUESTREOS DE *Laurotravassomyuris* sp. nov. INDICÁNDOSE LOS PORCENTAJES DE INFECCIÓN PARCIALES Y TOTALES

Muestreo No.	H o s p e d e r o s	
	<i>Cichlasoma istlanum</i>	<i>Melaniris balsanus</i>
(1) 1974	Rev. 3 Inf. 0 (0)	Rev. 2 Inf. 1 (50)
(2) 1976	Rev. 7 Inf. 2 (28)	Rev. 3 Inf. 1 (33)
(3) 1977	Rev. 4 Inf. 1 (25)	Rev. 3 Inf. 1 (33)
Totales	Rev. 14 Inf. 3 (21)	Rev. 7 Inf. 3 (42)

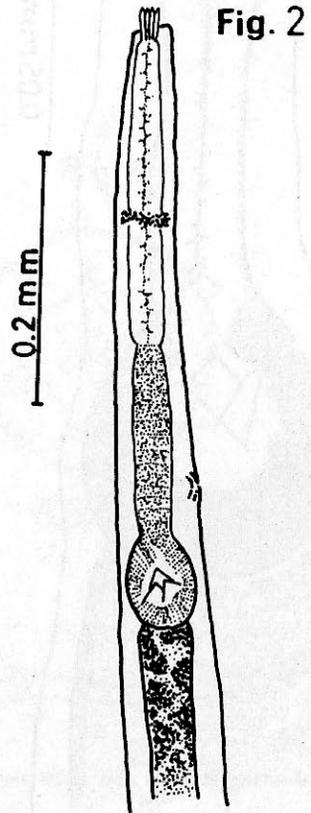
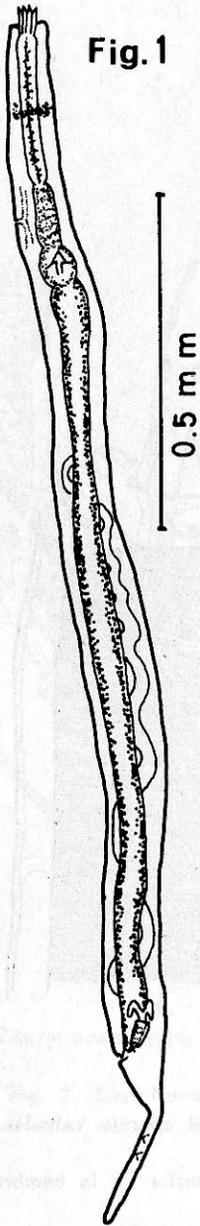


Fig. 1. *Laurotravassoxyuris bravoae* sp. nov. Dibujo total del macho.

Fig. 2. *Laurotravassoxyuris bravoae* sp. nov. Porción anterior del macho.

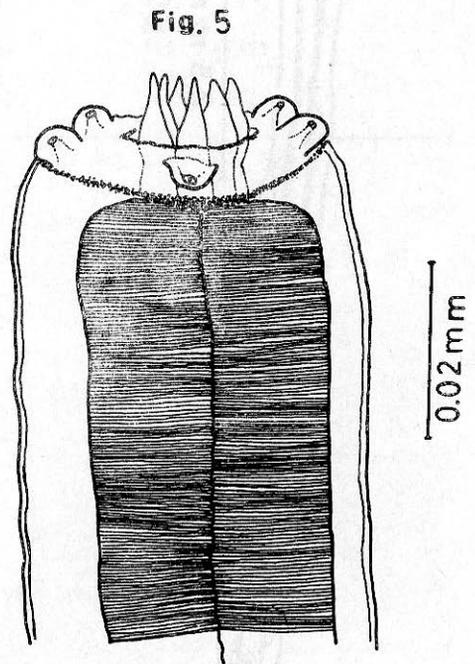
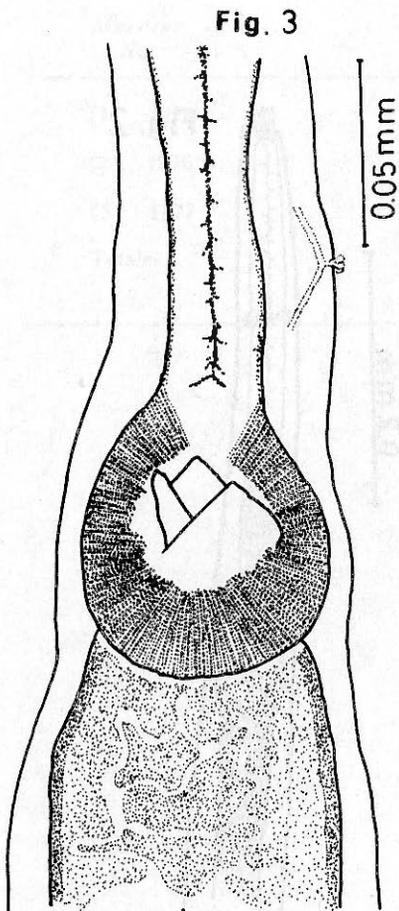


Fig. 3. *Laurotravassoxyuris bravoae* sp. nov. Detalle del aparato valvular.

Fig. 5. *Laurotravassoxyuris bravoae* sp. nov. Extremo anterior de la hembra.

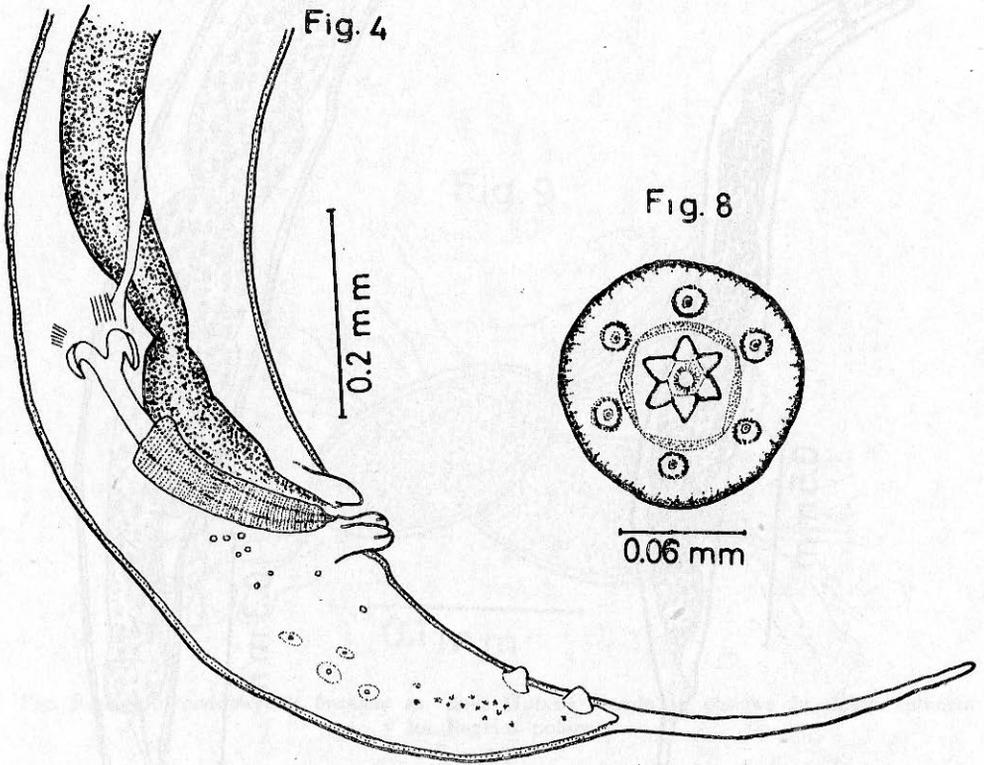


Fig. 4. *Laurotravassoxyuris bravoae* sp. nov. Extremo posterior del macho (vista lateral).

Fig. 8. *Laurotravassoxyuris bravoae* sp. nov. Vista frontal de la cabeza.

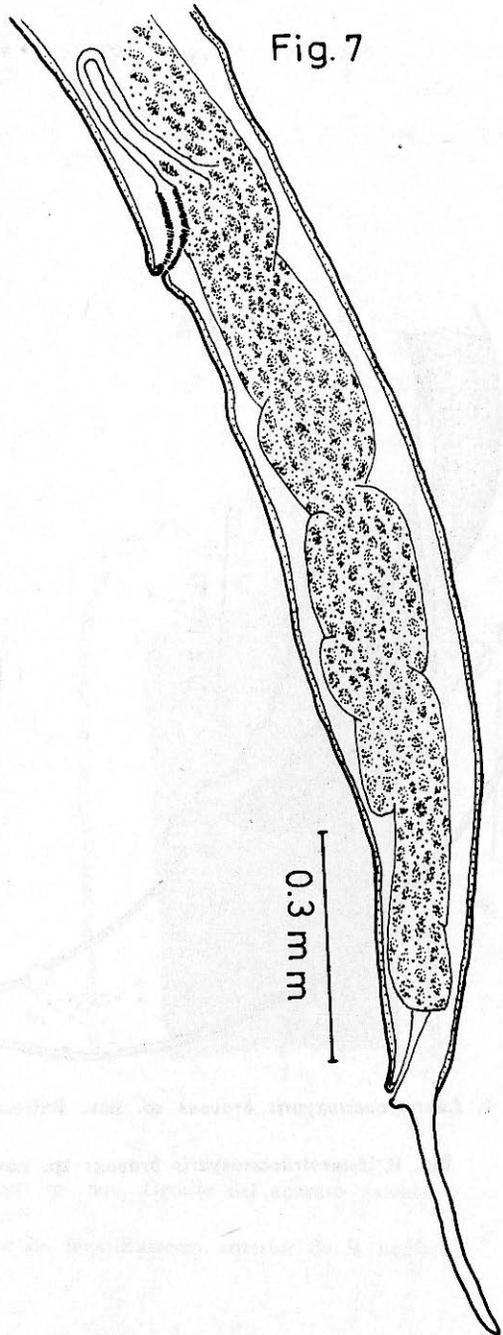
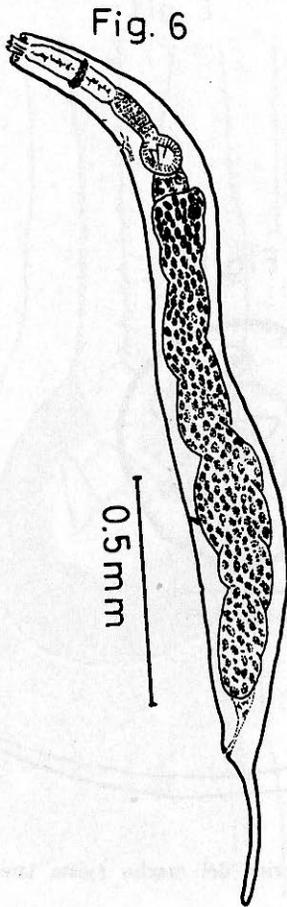


Fig. 6. *Laurotravassoxyuris bravoae* sp. nov. Dibujo total de la hembra.

Fig. 7. *Laurotravassoxyuris bravoae* sp. nov. Extremo posterior de una hembra grávida.

Fig. 9

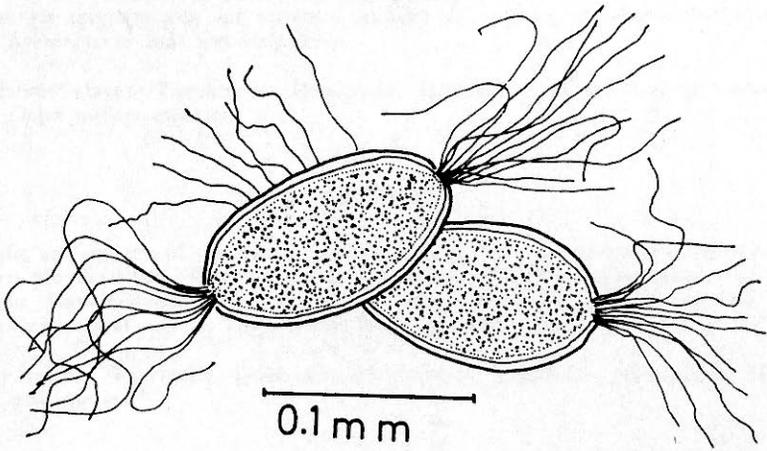


Fig. 9. *Laurotravassomyxys bravoae* sp. nov. Huevos, donde se observa la doble cubierta y los flagelos polares.