

# TREMÁTODOS DE MURCIÉLAGOS DE LA CIUDAD DE CALI Y ÁREAS VECINAS (COLOMBIA)

## BAT TREMATODS FROM CALI (COLOMBIA) AND SURROUNDING AREAS

Fanny Caro<sup>1</sup>, Humberto Carvajal<sup>1</sup>, Anilza Bonelo<sup>1</sup> e Imelda Vélez<sup>2</sup>

### Resumen

Dos especies de murciélagos, *Molossus molossus* Pallas (1766) y *Pteroteryx kappleri* Peters (1867), presentes en el área urbana de la ciudad de Cali, departamento del Valle (Colombia), fueron examinadas para detectar la presencia de tremátodos digéneos. Ambas especies de murciélagos resultaron estar parasitadas con tremátodos de las familias Lecithodendriidae, Nudacotyliidae, Urotrematidae y Anenterotrematidae. En total se encontraron siete géneros y ocho especies. Los tremátodos encontrados fueron preparados, medidos y descritos.

**Palabras clave:** tremátodos digéneos, murciélagos, ciudad de Cali, Colombia.

### Abstract

Two species of bats, *Molossus molossus* Pallas (1766) and *Pteroteryx kappleri* Peters (1867), present in the urban area of Cali, department of Valle (Colombia), were examined for the presence of digenean trematods (Colombia). Both species were found to be parasited with trematods of Lecithodendriidae, Nudacotyliidae, Urotrematidae and Anenterotrematidae families. In total we detected eight species, belonging to seven genera. The trematods were prepared, measured and described.

**Key words:** digenea trematods, bats, Cali city, Colombia.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente sólo se conocen los siguientes estudios sobre tremátodos digenéticos en murciélagos colombianos: Martín (1969), que hizo también un estudio en las mismas minas de los alrededores de Cali, Valle, pero solamente encontró tres especies de tremátodos (*Castroia amplicava*, *C. silvai* y *Limatulum gastroides*) en diez individuos del murciélago *P. kappleri*; Castiblanco y Vélez (1982), que reportaron para el Valle de Aburrá (Antioquia), en cinco familias de murciélagos, ocho especies de tremátodos intestinales; Vélez y Thatcher (1991a), que reportaron en murciélagos de Puerto Triunfo (Antioquia) cinco especies de Lecithodendriidae, incluyendo tres nuevos géneros; Vélez y Thatcher (1991b), que en la

misma zona encontraron una nueva especie de digéneo de la familia Nudacotyliidae en *Carollia perpicillata*.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Entre 1989 y 1990 se realizaron cuatro muestreos en la zona urbana de la ciudad de Cali y minas de carbón localizadas en los alrededores de ésta: mina La Cascada (occidente de Cali) y mina La Soledaña (Barrio Siloé).

Los murciélagos se capturaron por medio de redes japonesas en campo abierto y se transportaron vivos al laboratorio. Después de sacrificados,

Recibido: septiembre de 2002; aprobado para publicación: enero de 2003.

<sup>1</sup> Departamento de Microbiología, Facultad de Salud, Universidad del Valle, Colombia. E-mail: humcarva@telesat.com.co.

<sup>2</sup> Programa de Estudio y Control de Enfermedades Tropicales (PECET), Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Colombia. E-mail: ivelez@matematicas.udea.edu.co.

se lavó el tracto digestivo en solución salina al 0.85%, el cual se observó posteriormente al esteoreomicroscopio para extraer los tremátodos digénéticos encontrados (tabla 1). Después se fijaron en AFA (alcohol, formol, ácido acético), se colorearon con carmín de Meyer y se montaron en placas permanentes con Permount. Los tremátodos se midieron y dibujaron al microscopio bajo cámara lúcida. Las medidas están dadas en  $\mu\text{m}$ .

## RESULTADOS

### Familia Lecithodendriidae

*Acanthatrium fugleri* Marshall & Miller, 1979 (figura 1)

Hospedador: *Molossus molossus*

Hábitat: hígado

Localidad: zona urbana de Cali, Valle del Cauca

Descripción hecha con base en diez individuos: cuerpo piriforme u ovalado con el extremo anterior más delgado, mide 714.4 (682-744) de largo por 522.6 (434-620) de ancho. Ventosa oral subterminal, mide 80.2 (73-88.5) de largo por 85.5 (76.9-100) de ancho. Faringe inmediatamente posterior a la ventosa oral, mide 32.4 (26.9-34.6) de largo por 31.2 (26.9-38.5) de ancho. Esófago delgado, se divide en dos ciegos intestinales cortos y divergentes que terminan a la altura de la línea media del atrio genital. Acetábulo levemente precuatorial, mide 66.5 (57.7-76.9) de largo por 74.1 (65.4-88.5) de ancho y situado ventral en la parte postero lateral del atrio genital. La distancia entre las ventosas es de 210-290. Saco del cirro entre los ciegos intestinales y el acetábulo,

incluye una vesícula seminal tubular y células prostáticas; el cirro no se diferencia. Atrio genital con once espinas y se abre anterior al acetábulo. Ovario ovalado de contorno liso, mide 90.6 (76.9-100) de largo por 126.9 (103.8-134.6) de ancho, ubicado posterolateral al acetábulo. Ootipo posterior al acetábulo y en línea con el ovario, mide 63.5 (57.7-69.2) de largo por 70.2 (65.4-76.9) de ancho. El útero ocupa toda la parte posterior del cuerpo, el poro genital está situado en la parte anterior. Vitelarios están sobre o anteriores a los ciegos intestinales. Testículos opuestos, ovalados y laterales al atrio genital, miden 114.3 (92.3-142.3) de largo por 136 (115.4-153.9) de ancho y 102.8 (88.5-123) de largo por 129.7 (107.7-146.2) de ancho. Vejiga excretora en forma de V. Huevos de 20-35 de largo por 9-15 de ancho.

Discusión: *Acanthatrium fugleri* concuerda con toda la descripción de Marshall & Miller (1979), excepto en tener el acetábulo más pequeño, el vitelario izquierdo que toca en una pequeña parte el ciego intestinal y los testículos levemente más pequeños.

Consideramos que ninguna de estas diferencias es significativa. El hospedador es el mismo. Esta especie no fue registrada por Martin (1969).

*Prosthodendrium cordiforme* (Braun, 1900) Macy, 1936 (figura 2)

Hospedador: *Molossus molossus*

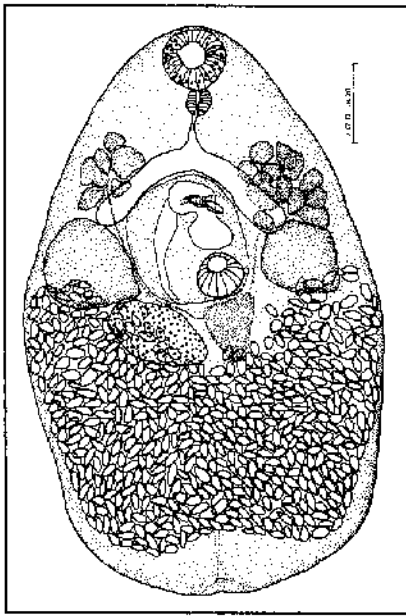
Hábitat: intestino

Localidad: zona urbana de Cali, Valle del Cauca

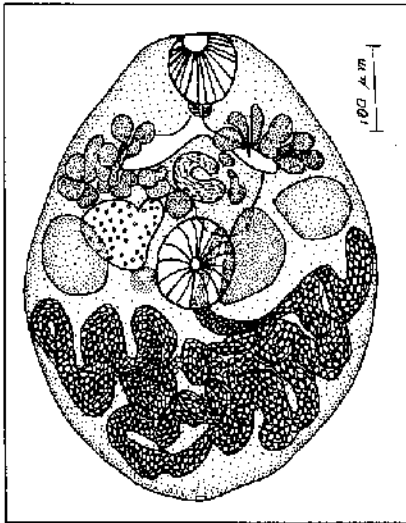
Descripción hecha con base en diez individuos: cuerpo subsférico, mide 542.5 de largo por 449.5

Tabla 1. Especies de murciélagos examinadas, hábitos alimentarios, números examinados, tremátodos encontrados y porcentajes positivos

Hospedador	Hábito alimentario	N.º examinado	Tremátodos	Positivo (%)
<i>Molossus molossus</i>	Insectívoro	65	<i>Anenterotrema eduardocaballeri</i> <i>Acanthatrium fugleri</i> <i>Prosthodendrium cordiforme</i> <i>Urotrema scabridum</i> <i>Nudacotyle novicia</i>	38 (58.5)
<i>Pteropteryx kappleri</i>	Insectívoro	24	<i>Limatulum gastroides</i> <i>Castrota amplicava</i>	19 (79.2)



**Figura 1.** Familia Lecithodendriidae, *Acantharium fugleri* Marshall & Miller, 1979



**Figura 2.** Familia Lecithodendriidae, *Prosthodendrium cordiforme* (Braun, 1900) Macy, 1936

cho, está anterolateral al acetábulo y entre éste y un testículo. Ootipo de 57.7 de largo por 65.4 de ancho, está localizado en la zona intermedia del acetábulo y lateral al ovario. El útero ocupa la mitad posterior del cuerpo, tiene un poro genital ubicado anterolateral al acetábulo. Vitelarios en forma de folículos, anteriores y laterales a los ciegos intestinales. Testículos opuestos, subsféricos, marginales y de bordes lisos; están ubicados en la zona preacetabular y miden 73.1 de largo por 80.8 de ancho y 73.1 de largo por 69.2 de ancho. Vesícula seminal y cirro dentro de un saco del cirro localizado anterior al acetábulo con un poro genital común. Huevos de 15-21 de largo por 4-11 de ancho.

**Discusión:** *Prosthodendrium cordiforme* concuerda igualmente con todas las características dadas por Caballero y Brenes (1957) y Travassos, Freitas y Kohn (1969). Únicamente los especímenes aquí descritos tienen el acetábulo, los testículos y el ovario más pequeños, pero consideramos que estas diferencias no son significativas. Esta especie no es reportada por Martín (1969) en los alrededores de Cali.

***Paralecithodendrium* sp. (figura 3)**

Hospedador: *Molossus molossus*

Hábitat: intestino

Localidad: zona urbana de Cali, Valle del Cauca

Esta descripción está hecha con base en tres individuos: cuerpo oval, sin espinas, mide 880 (730-1.030) de largo y 665 (550-780) de ancho total. Ventosa oral redonda, mide 50 (40-60) de largo por 75 (60-90) de ancho. Faringe inmediatamente después de la ventosa oral, mide 35 (30-40) de largo por 40 (30-50) de ancho. Esófago largo, los ciegos intestinales se dividen lateralmente, cortos, sin tocar los testículos. Acetábulo posecuatorial o en la mitad del cuerpo, mide 80 de largo por 85 (70-100) de ancho. Distancia entre las ventosas es de 521 (509-533). Testículos uno a cada lado del cuerpo, preacetabulares, paralelos, miden el izquierdo 145 (120-170) de largo por 150 (130-170) de ancho y el derecho 135 (130-140) de largo por 145 (130-160) de ancho. Saco del cirro preacetabular, que incluye vesícula

de ancho. Ventosa oral terminal 115.4 de diámetro. Faringe mide 34.6 de largo por 30.8 de ancho; sin esófago. Tiene dos ciegos intestinales transversos cortos que terminan laterales a la línea media de los testículos. Acetábulo de 96.2 de largo por 115.4 de ancho. La distancia entre las ventosas es de 190-390. Ovario irregular con los bordes lisos, mide 88.5 de largo por 96.2 de an-

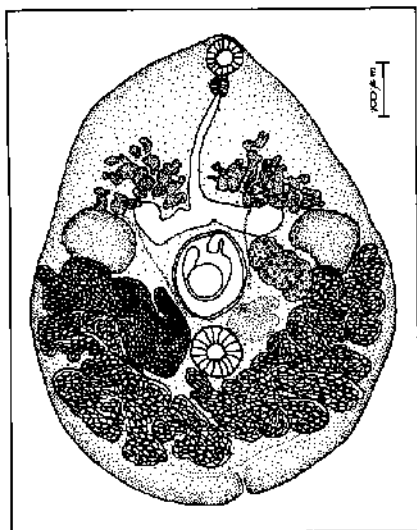


Figura 3. Familia Lecithodendriidae, *Paralecithodendrium* sp

la seminal circular. Atrio genital sin espinas con apertura al frente del acetábulo. Ovario al lado del testículo izquierdo levemente posterior a él, preacetabular, con tres lóbulos, mide 110 (100-120) de largo por 135 (130-140) de ancho. Vitelarios laterales, en forma de racimos, laterales al esófago y prececales, simétricos. El útero ocupa la parte posterior del animal. Huevos pequeños, miden 16 (13-19) de largo por 7 (5-9) de ancho. Vesícula excretora en forma de V.

Discusión: *Paralecithodendrium* es un género y un subgénero con numerosos sinónimos. Según Yamaguti (1971), Odner (1910) no dio diagnóstico del subgénero y tampoco designó una especie tipo, solamente dijo que el ovario del subgénero era lobulado, a diferencia del subgénero *Prosthodendrium*, que no lo tiene lobulado.

*Paralecithodendrium* sp. se parece más a las siguientes especies, pero se diferencia de *P. carlsbadensis* Cain (1966) en que tiene la ventosa oral, el acetábulo, los testículos y los huevos más pequeños, esófago mucho más largo y vitellaria totalmente anterior a los sacos intestinales. Se diferencia de *P. brachycolon* (Freitas y Dobbin Jr., 1960; Travassos, Freitas y Kohn, 1969) en tener huevos más pequeños; los vitelarios no invaden el área del esófago, los lobulillos que lo componen están menos aglomerados entre sí y

los ciegos intestinales son más largos; es parásito de otras especies de *Molossus*. Con *P. aranzhai* (Lent, Freitas y Proenca, 1945; Travassos, Freitas y Kohn, 1969) se diferencia en tener el cuerpo, la ventosa oral, el acetábulo y los huevos más pequeños, las cecias más cortas y los vitelarios que se salen lateralmente de la parte terminal de las cecias. Es posible que *Lecithodendrium* sp. sea una nueva especie, pero la dificultad de establecerlo está en que todas las especies son muy semejantes y hay muchas variaciones dentro de cada una.

*Limatum gastroides* Macy, 1953 (figura 4)  
 Hospedador: *Pteropteryx kappleri* y *Molossus molossus*  
 Hábitat: intestino  
 Localidad: mina La Soledad (Barrio Siloé, Cali), mina La Cascada (zona rural al occidente de Cali) y zona urbana de Cali

Descripción hecha con base en diez individuos: cuerpo elipsoide rodeado de pequeñas espinas, más numerosas en el tercio anterior con disminu-

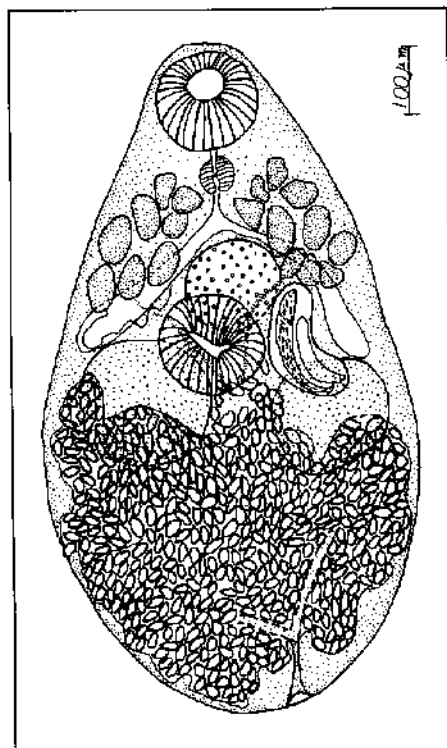


Figura 4. Familia Lecithodendriidae, *Limatum gastroides* Macy, 1953

ción progresiva hacia el extremo posterior, mide 996 (976.5-1015.3) de largo por 434 (418.5-449.5) de ancho. Ventosa oral subterminal, mide 141 (130.8-161.5) de largo por 146 (142.3-150) de ancho. Faringe inmediatamente después de la ventosa oral, mide 42.3 (38.5-46.2) de largo por 41.4 (38.5-42.3) de ancho. Esófago corto seguido por la división de los ciegos intestinales, que terminan anteriores a los testículos; en parte interna de los ciegos pueden observarse las células que componen su tejido. Acetábulo preecuatorial, mide 132.7 (123-142.3) de largo por 134.6 (126.9-142.3) de ancho. Distancia entre las ventosas es de 35-39. Ovario preacetabular, ligeramente desplazado hacia un lado y en algunos casos parcialmente ventral al acetábulo, mide 99.9 (96.1-103.8) de largo por 148.1 (134.6-161.5) de ancho. Ootipo grande con bordes irregulares, posacetabular y en la línea media. Vitelarios en forma de folículos grandes, en dos grupos grandes laterales al esófago, en parte sobre los ciegos intestinales y que terminan al mismo nivel de éstos. Los testículos son ovoides, entre simétricos y asimétricos, ligeramente oblicuos, laterales al acetábulo, miden 186.5 (157.7-215.4) de largo por 175 (142.3-207.7) de ancho y 186.5 (161.5-211.5) de largo por 155.8 (134.6-176.9) de ancho. Saco del cirro incluye vesícula seminal, lateral al acetábulo con el poro genital sobre la parte anterior submarginal del testículo. El útero ocupa la parte posecuatorial del animal. Huevos de 15-19 de largo por 7-9 de ancho.

**Discusión:** *Limatulum gastroides* se encontró en tres tamaños diferentes bastante diferenciables entre uno y otro, aunque los huevos concuerdan perfectamente entre los tres tamaños de individuos y con los descritos por Martín (1969). Los más grandes parecen tener mayor desarrollo y mayor cantidad de huevos en la parte posterior. En ambos tamaños de especímenes el ovario estaba localizado totalmente anterior al acetábulo y no lateral a éste como se observó en el estudio de Castiblanco y Vélez (1982). Martín (1969) hace una buena revisión de los sinónimos y los hospedadores, con la cual estamos de acuerdo. Respecto de los hospedadores aquí encontrados, *M. molossus* se registra como nuevo para la es-

pecie y *P. kappleri* es el hospedador en el que originalmente se registró en Colombia (Martín, 1969). Puede ser que este parásito tenga mejor adaptación a este último hospedador, pues los especímenes más desarrollados se encontraron allí y los más pequeños estaban en *M. molossus*. Esta especie no es reportada por Martín (1969) en los alrededores de Cali.

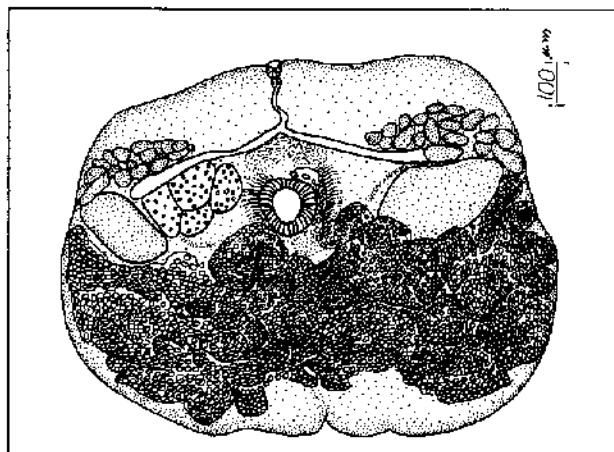
***Castroia amplicava* Travassos 1928 (figura 5)**

Hospedador: *Pteroteryx kappleri*

Hábitat: intestino

Localidad: mina La Soledad (Barrio Siloé, Cali) y mina La Cascada (zona rural al occidente de Cali)

Descripción hecha con base en diez individuos: cuerpo reniforme, más ancho que largo, mide 1030.7 (976.5-1.085) de largo por 1365.9 (1.085-1.751.5) de ancho. Ventosa oral subventral, mide 48.1 (38.5-57.7) de largo por 58.2 (45.3-69.2) de ancho. Faringe pequeña, mide 33.2 (30.8-38.5) de largo por 39.7 (34.6-46.2) de ancho. Esófago corto y con un asa, de él parten dos ciegos intestinales divergentes casi transversos y que se extienden hasta el margen anterior de los testículos. Acetábulo localizado en el tercio anterior del cuerpo, mide 148.1 (126.9-174.1) de largo por 162.2 (150-188.5) de ancho. Distancia entre las ventosas 99-179. Ovario con tres a cinco lóbulos, lateral al acetábulo e inmediatamente debajo de uno de los ciegos intestinales, tiene en



**Figura 5.** Familia Lecithodendriidae, *Castroia amplicava* Travassos 1928

los ejes mayores 161.5 (134.6-176.9) de largo por 325 (280.8-384.6) de ancho. Ootipo ovalado cerca de la base del ovario, mide 130.7 de largo por 153.8 de ancho. Huevos amarillos, miden 13-19 de largo por 7-9 de ancho. Vitelarios en acinos laterales sobrepuestos a la mitad distal de los ciegos intestinales y pretesticulares. Receptáculo seminal posterior al ootipo, mide 76.9 de largo por 134.6 de ancho. Testículos asimétricos, opuestos, marginales y en línea con el acetábulo, miden 169.2 (119.2-257.7) de largo por 266.6 (238.4-399.9) de ancho y 191.8 (134.6-269.2) de largo por 322.6 (238.5-453.8) de ancho. Vesícula seminal con numerosos pliegues, situada entre el acetábulo y uno de los testículos, poro genital medial, inmediatamente anterior al acetábulo. Útero en forma de asas transversas que ocupan la parte posterior del cuerpo.

Discusión: los especímenes descritos de *C. amplicava* no concuerdan con las medidas de los descritos por Martin (1969) en el mismo lugar. Los nuestros son más grandes, aunque las medidas de los huevos están dentro de los mismos rangos. De acuerdo con el gran tamaño del acetábulo, la presencia de un sulcus y el crecimiento en la parte posterior en numerosos especímenes y que dan una apariencia cuadrada al animal, confirman que los especímenes aquí descritos son *C. amplicava* (Travassos, 1928). Por el contrario, en *C. silvai* los animales tomaban una forma de media luna, siendo cada vez más anchos que largos y el acetábulo siempre muy pequeño y además en ninguno de esos individuos se observó crecimiento de la parte posterior como en los presentes (Vélez y Thatcher, 1981). Es curioso que estos mismos autores sólo encontraran esta última especie en gran número y no *C. amplicava*, pues el primer autor las encontró a ambas en las cuevas de Cali, Valle.

### Familia Nudacotyliidae

*Nudacotyle novicia* Barker, 1916 (figura 6)

Hospedador: *Molossus molossus*

Hábitat: intestino

Localidad: zona urbana de Cali

Descripción hecha con base en un individuo: cuerpo oval, más ancho en la parte anterior a nivel de la primera circunvolución del útero; muy plano y con los bordes periféricos doblados hacia la parte ventral; sin espinas. Largo total 1.600 por 960 de ancho total. Ventosa oral levemente subterminal, mide 120 de largo por 140 de ancho. Esófago corto, división de los ciegos intestinales anterior al útero, los ciegos intestinales son delgados y alcanzan hasta la parte media de los testículos. Sin faringe ni acetábulo, como es característico en la familia. Testículos en la parte posterior del animal, opuestos, paralelos, semilobulados, más largo el derecho que el izquierdo; miden, el izquierdo 430 de largo por 230 de ancho, y el derecho 540 de largo por 230 de ancho. Saco del cirro grande, muy desarrollado, en la parte media del cuerpo, levemente hacia el lado izquierdo, anterior a los testículos y a nivel de los vitelarios; rodeado por asas del útero. Ovario al lado de la mitad posterior del testículo derecho, totalmente sobre este lado, tiene dos lóbulos, mide 310 de largo por 150 de ancho. Glándula de Mehlis muy desarrollada, en toda la parte media an-

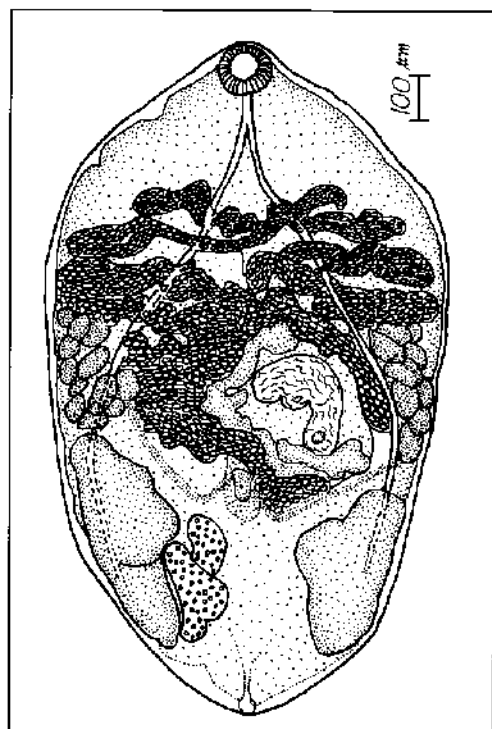


Figura 6. Familia Nudacotyliidae, *Nudacotyle novicia* Barker, 1916

terior de los testículos. Útero en asas transversales en la parte media anterior y rodeando el saco del cirro, no pasa al nivel de los vitelarios, la metraterma se abre al frente del testículo derecho. Huevos pequeños, oscuros, miden 9.9-11.9 de largo por 5.9-7 de ancho. Vitelarios en agrupaciones de folículos redondos, laterales, a nivel del saco del cirro, pretesticulares. Poro excretor y canal excretor en el medio posterior del cuerpo, este último se abre en canales radiales.

**Discusión:** *Nudacotyle novicia* es característico en Colombia en murciélagos de áreas cercanas a zonas urbanas o en la periferia de éstas y siempre se han encontrado pocos individuos (Castiblanco y Vélez, 1982). El individuo aquí descrito se diferencia de las descripciones hechas en ratones de Norteamérica en que el cuerpo es más grande, los ciegos intestinales más delgados, los testículos algo más anteriores, el útero menos abundante y posterior a la división, ciegos intestinales en la parte anterior y rodeando el saco del cirro en la parte posterior y los huevos más pequeños. Esta especie no es reportada por Martín (1969) en los alrededores de Cali.

### Familia Urotrematidae

*Urotrema scabridum* Braun (figura 7)

Hospedador: *Molossus molossus*

Hábitat: intestino

Localidad: área urbana de Cali

La descripción está basada en seis individuos, dos de ellos juveniles: cuerpo elongado con el extremo posterior punteado, mide 2695 (1840-3550) de largo por 460 (260-660) de ancho. Epidermis espinosa. Ventosa oral subterminal y más bien pequeña, mide 100 (80-120) de largo por 120 (110-130) de ancho. Prefaringe pequeña, faringe presente bien desarrollada, mide 55 (40-70) de largo por 50 (40-60) de ancho. Esófago presente; los ciegos intestinales se dividen en la parte media entre la faringe y el acetábulo y terminan después del testículo posterior. Acetábulo en el primer tercio del cuerpo, mide 130 (120-140) de largo por 125 (120-130) de ancho. La distancia entre las ventosas es de 614.5 (549-680).

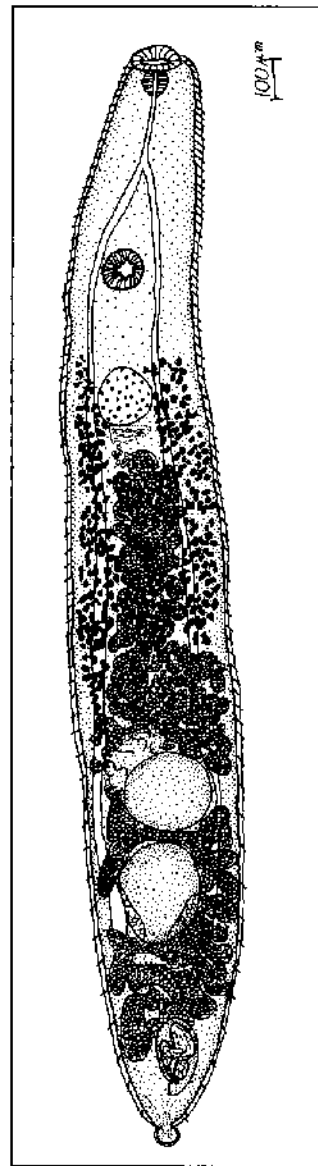


Figura 7. Familia Urotrematidae, *Urotrema scabridum* Braun, 1900

Testículos posecuatoriales e intercecales, miden el anterior 225 (170-280) de largo por 225 (130-320) de ancho y el posterior 230 (150-310) de largo por 195 (140-250) de ancho. El saco del cirro contiene una vesícula seminal bien desarrollada que yace invertida en el extremo posterior del cuerpo con el poro genital subterminal. Ovario posterior al acetábulo, intracecal, mide 149.5 (100-199) de largo por 170.5 (83-258) de ancho. Vitelarios extendidos a lo largo de los ciegos in-

testinales, empiezan a nivel de la parte anterior del ovario y terminan a nivel ecuatorial a la izquierda y posteriormente la derecha. Útero tortuoso, empieza posterior al acetábulo y el receptáculo seminal, en un principio intracecal, pasa alrededor de los testículos y después de ello hasta llegar cerca del saco del cirro. Huevos pequeños, miden 22 (17-27) de largo por 10 (7-13) de ancho.

Discusión: *Urotrema scabridum* se diferencia de los individuos descritos por Caballero y Caballero (1942) en México, en donde el tamaño del animal y todas las estructuras internas son más pequeñas, excepto los huevos que se encuentran dentro de los mismos rangos. Igualmente, también son más pequeños que los descritos por Castiblanco y Vélez (1982) en el Valle de Aburrá (Colombia). Consideramos que los actuales especímenes todavía no habían alcanzado el tamaño máximo que la especie puede tener, justificable con un espécimen inmaduro, mucho más pequeño que los demás y varios con relativa poca cantidad de huevos, aunque suficientes para considerarlos organismos maduros sexualmente. Esta especie no es reportada por Martin (1969) en los alrededores de Cali.

### Familia Anenterotrematidae

*Anenterotrema eduardocaballeroi* Teixeira de Freitas, 1960 (figura 8)

Hospedador: *Molossus molossus*

Hábitat: intestino

Localidad: área urbana de Cali

Descripción hecha con base en diez individuos: sin aparato digestivo, principal característica de la familia. Cuerpo muy pequeño desde oval hasta fusiforme, sin espinas, mide 360 (320-400) de largo total por 195 (140-250) de ancho total. Ventosa oral bien desarrollada, coronada por un collar semicircular, mide 70 (60-80) de largo por 60 (50-70) de ancho. No posee ninguno de los órganos correspondientes al sistema digestivo, la función digestiva la realizan las células parenquimáticas que se presentan en cantidad grande en la parte anterior del cuerpo y en menor cantidad

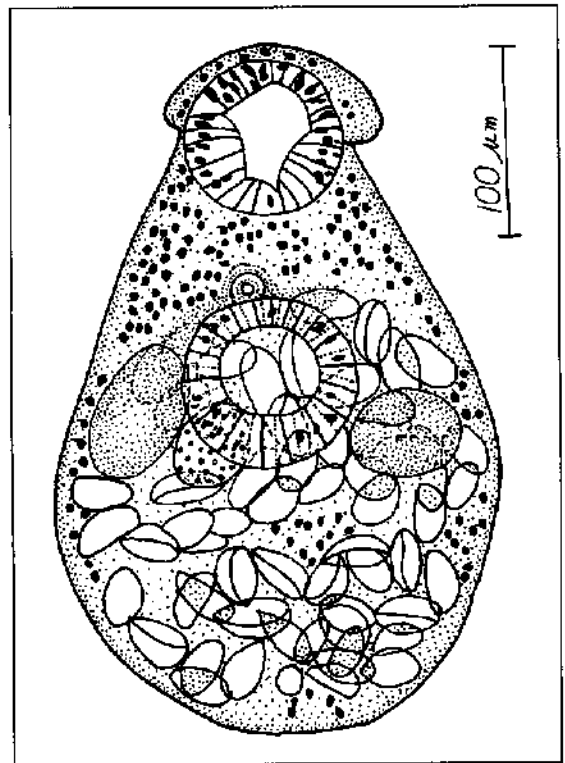


Figura 8. Familia Anenterotrematidae, *Anenterotrema eduardocaballeroi* Teixeira de Freitas, 1960

en la parte posterior. Acetábulo levemente anterior al ecuador, mide 80 (70-90) de diámetro. Testículos simétricos, el derecho levemente anterior al izquierdo, al nivel del acetábulo y postero dorsales a éste; miden, el izquierdo 75 (50-100) de largo por 50 (30-70) de ancho, y el derecho 55 (50-60) de largo por 45 (30-60) de ancho. Saco del cirro anterior al acetábulo y poro genital mediano junto al acetábulo. Ovario ovalado, levemente hacia el testículo derecho entre los testículos y dorsal a la parte posterior del acetábulo; mide 40 (30-50) de largo por 35 (30-40) de ancho. Vitelarios difícilmente visibles debido a los huevos, forman un grupo de folículos unilaterales, detrás del testículo izquierdo o el ovario. El útero ocupa la parte posecuatorial del cuerpo y la parte dorsal al acetábulo; huevos grandes con relación al tamaño del animal, miden 47 (35-59) de largo por 17 (15-19) de ancho.

Discusión: *Anenterotrema eduardocaballeroi* no se diferencia de la especie descrita por Teixeira



de Freitas (1960) en cuanto al tamaño de los órganos. Con la especie descrita por Castiblanco y Vélez (1982) se diferencia en el tamaño del cuerpo y todos sus órganos, en todo este último es más grande, lo cual puede deberse al huésped final que en este caso no es el mismo y el tremátodo tenga una mejor adaptación a *Phyllostomus hastatus* (Castiblanco y Vélez, 1982). Esta especie no es reportada por Martin (1969) en los alrededores de Cali.

## DISCUSIÓN

Este estudio puede verse como un complemento al realizado por Martin (1969) en las mismas minas alrededor de Cali (Colombia). Las diferencias son que el autor mencionado sólo estudió

diez individuos de *P. kappleri* y encontró tres especies de tremátodos (*C. amplicava*, *C. silvai* y *L. gastroides*). En el presente estudio se examinaron para tremátodos dos especies de murciélagos (*M. molossus* y *P. kappleri*) en un total de 91 individuos, en los que se encontraron ocho especies de tremátodos: *A. fugleri*, *A. eduardocaballeroi*, *P. cordiforme*, *Paralecithodendrium* sp., *U. scabridum*, *N. novicia*, *L. gastroides* y *C. amplicava*. Entre ambos estudios se encontraron *L. gastroides* y *C. amplicava* en común, así como el hospedador del primer estudio. Queremos enfatizar que las descripciones y observaciones de Martin (1969) siguen siendo actuales. Las siguientes especies son nuevos registros para Colombia: *A. fugleri*, *A. eduardocaballeroi* y *P. cordiforme*.

## REFERENCIAS

- Caballero y Caballero E. 1942. Tremátodos de los murciélagos de Mexico. III. Descripción de *Urotrema scabridum* Braun, 1900, y posición sistemática de las especies norteamericanas de este género. *Ann Inst Biol* 13(2):641-648.
- Caballero y Caballero E, Brenes R. 1957. Helmintos de la República de Costa Rica. VI. Algunos tremátodos de peces, reptiles y mamíferos. *Ann Inst Biol Mex* XXVII, pp. 217-240.
- Castiblanco F, Vélez L. 1982. Observación de tremátodos digenéticos en murciélagos del Valle de Aburrá y alrededores. *Actual Biol* Vol. II, No. 42, pp. 129-142.
- Marshall M, Miller G. 1979. Some digenetic trematodes from Ecuadorian bats including five new species and one new genus. *J Parasitol* 65(6):909-917.
- Martin D. 1969. Lecithodendriid trematodes from the *Peropteryx kappleri* in Colombia, including discussion of allometric growth and significance of ecological isolation. *Proc Helminthol Soc Washington* 36:250-260.
- Stunkard HW. 1938. Parasitic flatworms from Yucatan. *Carneg Inst Wash Public* 491:33-50.
- Teixeira de Freitas JF. 1960. *Edcaballerotrema eduardocaballeroi* g. n., sp. n., nota sobre o hospedador tipo de *Ochoterenaitrema caballeroi* Freitas, 1957 (Lecithodendriidae). *Libr Hom al Dr. E. Caballero*, pp. 129-132.
- Travassos LP. 1928. Contribution á l'étude des Lecithodendriidae du Brésil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 21:189-199.
- Travassos L, Teixeira de Freitas JF, Kohn A. 1969. Trematodos do Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, tomo 67, pp. 1-857.
- Pérez Viguera VI. 1955. Contribución al conocimiento de la fauna helmintológica cubana. *Mem Soc Cubana Hist Nat* 22, 21-71:22:195-233.
- Vélez I, Thatcher V. 1991. *Nudacotyle carollia* sp. nov. (Trematoda, Nudacotylidae) parásito intestinal de *Carollia perspicillata* (Chiroptera) en Colombia. *Rev Brasileira Zool* 7(1-2):69-72.
- Vélez I, Thatcher V. 1991. Cinco especies de Lecithodendriidae (Trematoda) en murciélagos de Colombia, incluyendo tres nuevos géneros. *Rev Brasileira Zool* 7(1-2):155-164.
- Yamaguti S. 1971. Synopsis of the digenetic trematodes of vertebrates. Keigaku Co., vols. I & II. 1074 p. Tokyo, Japan.