

Artículo

Primer registro de *Lecithochirium* cf. *musculus* (Looss, 1907) Nassir y Díaz, 1971 y *Catarinatrema* cf. *verrucosum* Texeira de Freitas y Santos, 1971 (Trematoda: Hemiuroidea) en el pez león (*Pterois volitans*)

Danimar D. López-Hernández, Oscar Lasso-Alcalá, Yelitza Mago G.,
y Oscar L. Chinchilla M.

Resumen. Se registran por primera vez para Venezuela, las especies de tremátodos digéneos *Lecithochirium* cf. *musculus* (Looss 1907) Nasir y Díaz, 1971 y *Catarinatrema* cf. *verrucosum* Texeira de Freitas y Santos, 1971 parasitando al pez león (*Pterois volitans*). En capturas realizadas en algunas localidades del Parque Nacional Mochima y la isla La Tortuga, donde se obtuvieron cuatro ejemplares de tremátodos digéneos perteneciente a la superfamilia Hemiuroidea Looss, 1899, familia Hemiuridae Looss, 1899, subfamilia Lecithochiriinae Lühe, 1901. Los parásitos fueron fijados en Bouin, teñidos en aceto-carmin de Semichon, aclarados en aceite de clavo y montados en bálsamo de Canadá. Ambas especies incrementan la lista de digéneos señaladas en el pez león.

Palabras clave. *Lecithochirium*, *Catarinatrema*; Platelminetos; Digéneos; parasitismo; pez león.

First record of *Lecithochirium* cf. *Musculus* (Looss, 1907) Nassir and Diaz, 1971 and *Catarinatrema* cf. *Verrucosum* Texeira de Freitas and Santos, 1971 (Trematoda: Hemiuroidea) in the lion fish (*Pterois volitans*)

Abstract. Digeneans flukes *Lecithochirium* cf. *musculus* (Looss 1907) Nasir & Díaz 1971 and *Catarinatrema* cf. *verrucosum* Texeira de Freitas & Santos, 1971 parasite the lionfish (*Pterois volitans*) were recorded for the first time in Venezuela. From catches taken in some locations of Mochima National Park and La Tortuga island, four specimens were obtained belonging to the superfamilia Hemiuroidea Looss, 1899, family Hemiuridae Looss, 1899, subfamily Lecithochiriinae Lühe, 1901. The parasites were fixed in Bouin, stained with aceto-carmin of Semichon, cleared in clove oil and mounted in Canada balsam. Both are increasing the list of species of flukes reported for lionfish.

Key words. *Lecithochirium*; *Catarinatrema*; Platyhelminthes; Digeneans; Parasitism; Lionfish.

Introducción

Los parásitos de peces constituyen un grupo bastante diverso en la naturaleza y el estudio de los mismos reviste gran importancia en el manejo de los recursos acuáticos, esto se debe a que pueden afectar todos los órganos de los peces, ya sean silvestres o sometidos a cultivos (Cortéz *et al.* 2009). Entre el gran número de parásitos que pueden hallarse en los peces, se encuentran los platelmintos, donde están incluidos los digéneos, monogéneos y céstodos (Olivero y Baldiris 2008).

El pez león pertenece a la familia Scorpaenidae, donde también se encuentran los llamados peces piedra, conocidos en Venezuela como peces sapos, sapos chaznetes o sapos charneta. El género *Pterois* Oken 1817 incluye doce especies nativas válidas conocidas como peces león, presentes desde el Mar Rojo y el Océano Índico hasta el Pacífico Occidental (Schultz 1986, Eschmeyer *et al.* 2016). *Pterois volitans* (Linnaeus 1758) es una especie que fue introducida en las costas de la Florida a partir de 1985, o por liberaciones sucesivas vía el comercio de peces ornamentales. Se registró por primera vez en Venezuela en noviembre de 2009 (Lasso-Alcalá y Posada 2010) colonizando sus costas en aproximadamente 14 meses, producto de un continuo y acelerado proceso de invasión de la costa atlántica de EE.UU., Las Bahamas, Mar Caribe y Golfo de México que comenzó a inicios de la pasada década (Schofield 2009, Lasso-Alcalá y Posada 2010, Lasso-Alcalá *et al.* 2015 USGS-NAS 2016). Por su condición de especie invasora ha causado fuertes impactos en los ecosistemas donde se ha establecido, hasta la posible extinción de especies endémicas (Morris y Akins 2009, Rocha *et al.* 2015).

Estudios sobre la fauna parasitaria de *P. volitans* en su área natural son relativamente escasos. En la región neotropical, los estudios son recientes y se ha ido conociendo sobre sus interacciones con la fauna de parásitos. Hasta ahora solo se tienen registros de once especies de digéneos parasitando al pez león (compilado por López *et al.* 2016) tanto en su área de distribución natural, como en el área invadida del océano Atlántico. El presente trabajo representa una adición al conocimiento de la fauna parásita de tremátodos del pez león en Venezuela.

Materiales y métodos

La captura del pez león se realizó en La Barranca de Mochima (10°23'7.46"N-64°20'15.24"O) en el Parque Nacional Mochima (PNM), y en las localidades de Carenero (10°53'60"N-65°14'24"O) y a 1 km de El Faro (10°54'23"N-65°21'40"), en la costa sur de la isla La Tortuga (LT).

Los peces fueron capturados durante los años 2013 y 2014, mediante el uso de salabardos, arpones y anzuelos. Estos fueron trasladados (en el caso de los capturados en el Parque Nacional Mochima) vivos en cavas con hielo al Laboratorio de Parasitología del Departamento de Biología, Escuela de Ciencias, Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente, y para efectos de los capturados en la isla La Tortuga, se los procesó *in situ*. Fue hecha una disección longitudinal en la región ventral, se extrajeron las vísceras, éstas fueron colocadas en cápsulas de Petri con solución salina al 0,75 % y examinadas con la ayuda de un microscopio estereoscópico. Los tremátodos hallados fueron colocados entre portaobjetos y cubreobjetos para darles muerte por calor y finalmente fueron sumergidos en fijador Bouin; luego se deshidrataron en una batería de etanoles y teñidos en aceto-carmin de Semichon. El aclarado total se hizo en aceite de clavo puro y los montajes permanentes se realizaron en Bálsamo de Canadá (Mago

et al., 2008). La prevalencia parasitaria, intensidad e intensidad media fueron calculadas según las recomendaciones de Margolis *et al.* (1982) y Morales y Pino (1987).

Las medidas del cuerpo y órganos internos fueron realizadas con un ocular micrométrico y se expresan en milímetros (mm), a excepción de los huevos cuyas dimensiones son en micrómetros (μm). Un ejemplar de cada especie se depositó en la Sección de Investigaciones Museísticas del Museo del Mar (UDOMM-IP) en Cumaná, estado Sucre y las dos restantes en la colección del Laboratorio de Parasitología del Departamento de Biología, de la Escuela de Ciencias, Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente.

Resultados y discusión

Familia Hemiuridae Looss, 1899

Subfamilia Lecithochiriinae Lühe, 1901

Género *Lecithochirium* Lühe, 1901

Lecithochirium cf. *musculus* (Looss, 1907) Nasir y Díaz, 1971

(Figuras 1–3)

Hospedador. *Pterois volitans* Linnaeus, 1758. Scorpaenidae N.V.: “Pez león”.

Localidad. La Tortuga-Carenero y a 1 km del faro. **Localización.** estómago. **Número de hospedadores examinados/Número de hospedadores infectados:** 51/2.

Número total de parásitos: 2. **Prevalencia:** 3,92%. **Intensidad:** 1. **Intensidad media:** 1. **Número de catálogo:** MMUDO-IP000029.

Descripción. (basada en dos ejemplares maduros y aplastados)

Cuerpo fusiforme. Ecsoma corto y proyectable *in vivo*. Tegumento grueso. Lóbulo preoral presente. Ventosa oral subterminal redondeada y muscular. Prefaringe ausente. Faringe redondeada de menor tamaño que la ventosa oral, sobreponiéndose su nivel anterior al borde posterior de esta. Esófago indistinguible. Ciegos intestinales que se extienden hasta la parte posterior del cuerpo penetrando en el ecsoma. Abertura pre-acetabular no observada. Acetábulo ubicado en la mitad anterior del cuerpo. Testículos post-acetabulares, muy ligeramente oblicuos entre sí, similares en tamaño. Vesícula seminal bipartida, sobrepuesta al lado izquierdo del acetábulo. Pars prostática no claramente distinguible. Vesícula prostática encerrada en un saco hermafroditico. Conducto eyaculatorio y saco hermafroditico no claramente observados. Atrium genital no observado. Poro genital a nivel del borde posterolateral de la ventosa oral. Ovario hepatoforme. Vitelaria dispuesta en dos masas compactas ligeramente lobuladas, una diestra tetralobulada y una siniestra trilobulada. Útero con asas entre la vesícula y el testículo izquierdo, entre el testículo derecho y el ovario y entre el espacio vitelovárico y el ecsoma. Huevos numerosos. *In vivo* se observa una vejiga excretora en forma de Y cuyas ramas de unen a nivel de la ventosa oral. Poro excretor terminal

Medidas: (basadas en dos ejemplares maduros y aplastados)

Cuerpo: 0,787–0,862 x 0,045–0,375. **Ecsoma:** 0,027 x 0,036. **Ventosa oral:** 0,054–0,090 x 0,045–0,081. **Faringe:** 0,045 x 0,036. **Proporción entre ventosas:** 1: 2,33–2,85. **Distancia preacetabular:** 0,236–0,390. **Distancia Postacetabular:** 0,681–1,26. **Acetábulo:** 0,118–0,227 x 0,236–0,109. **Vesícula seminal:** 0,109-0,218 x 0,036-0,109. **Testículo derecho:** 0,090-0,127 x 0,081-0,118. **Testículo izquierdo:** 0,090-0,109 x 0,081-0,127. **Ovario:** 0,072-0,163 x 0,109-0,127. **Vitelaria diestra:** 0,090-0,118 x 0,063-0,099. **Vitelaria siniestra:** 0,090-0,118 x 0,631-0,099. **Huevos:** 13,100-13,900 x 9,270-9,760 (13,418 x 9,516).

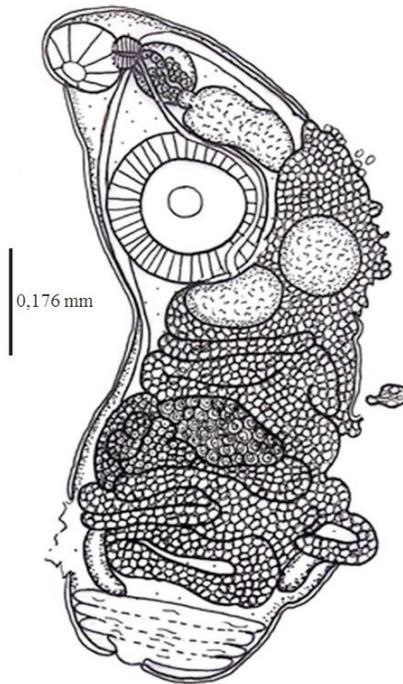


Figura 1. Dibujo en cámara clara de *Lecithochirium cf. musculus* (Looss 1907) Nasir y Díaz, 1971. Se incluye escala. Verme entero maduro (Vista ventral)

Comentarios taxonómicos

De acuerdo a las claves de Yamaguti (1971), Gibson y Bray (1986) y Gibson *et al.* (2002), los parásitos investigados se ubican en la familia Hemiuridae Looss, 1899, subfamilia Lecithociriinae Lühe, 1901 y género *Lecithochirium* Lühe, 1901. Mediante

Tabla 1. Comparación entre algunos atributos morfológicos y morfométricos de los ejemplares de *Lecithochirium musculus* (Looss, 1907) Nasir y Díaz, 1971 mencionados por Looss (1908), Dollfus (1962) y Gibson y Bray (1986) con las señaladas en la presente investigación. Medidas en milímetros (mm) excepto los huevos en micrómetros (μm).

	<i>L. musculus</i>	<i>L. musculus</i>	<i>L. musculus</i>	<i>L. cf. musculus</i>
Cuerpo	1 – 1,5 x 0,4	1,5 x 0,6	1,1 – 2,2	0,787 – 0,862 x 0,045 – 0,375
Ecsoma	————	————	Retraído	0,027 x 0,036
Ventosa oral	0,1	0,12	0,09 – 0,13 x 0,09-0,15	0,054 – 0,090 x 0,045 – 0,081
Ventosa ventral	0,2	0,24	0,2 – 0,28 x 0,2 – 0,29	0,154 – 0,251 x 0,154 – 0,260
Proporción entre ventosas	1:2	————	1: 1,85 – 2,2	1: 2,18 – 2,53
Testículos	————	————	0,08 – 0,3 x 0,08 – 0,4	D.: 0,090 – 0,127 x 0,081 – 0,118. I.: 0,090-0,109 x 0,081-0,127
Ovario	————	————	0,08 – 0,3 x 0,11 – 0,42	0,072 – 0,163 x 0,109 – 0,127
Vitelaria	19 – 21 x 11 – 13	————	0,3 x 0,35	D: 0,090 – 0,118 x 0,063 – 0,099. I: 0,090-0,118 x 0,631-0,099
Huevos	19 – 21 x 11-13	19 – 20 x 9 – 10	21 – 26 x 12 – 14 (usualmente de 23 x 13)	13,1–13,9 x 9,27–9,76 (13,418 x 9,516).
Hospedero	<i>Anguilla anguilla</i> y <i>Dentex dentex</i>	<i>Anguilla anguilla</i>	<i>Gobiusculus flavescens</i> , <i>Pomatoschistus pictus</i> y <i>Salmo trutta</i>	<i>Pterois volitans</i>
Localidad	Mar Adriático	Sur de Francia	Irlanda	Isla La Tortuga, Venezuela
Autor	Looss (1908)	Dollfus (1962)	Gibson y Bray (1986)	Presente investigación

————: datos no suministrados por los autores de referencia. **D**, derecho; **I**, izquierdo.

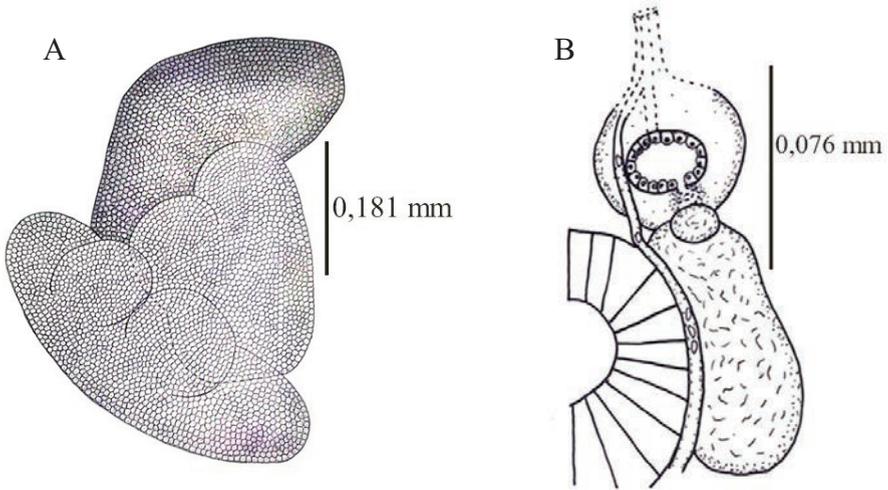


Figura 2. Dibujo en cámara clara de *Lecithochirium* cf. *musculus* (Looss, 1907) Nasir y Díaz, 1971. Se incluyen escalas. **A.** Detalle de las masas vitelogénicas (vista ventral). **B.** Porción terminal del sistema reproductor masculino y femenino (vista ventral).

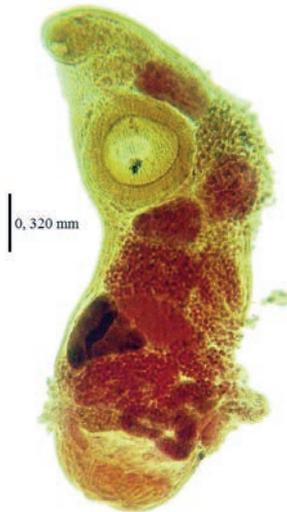


Figura 3. Microfotografía de *Lecithochirium* cf. *musculus* (Looss, 1907) Nasir y Díaz, 1971. Se incluye escala.

el uso de la clave de Gibson y Bray (1986) se le identificó como *Lecithochirium* cf. *musculus* por concordar, parcialmente, tanto en morfología, como en morfometría con los ejemplares presentados por Looss (1908), Dollfus (1962) y Gibson y Bray (1986), (tabla 1).

Al aplicar la clave de Bray (1991) se ubican, en el grupo “*Musculus*” que incluye a las especies: *Lecithochirium monticellii* (Linton, 1898) Nasir y Díaz, 1971, *L. musculus* (Looss, 1907) Nasir y Díaz, 1971, *L. imocavus* (Looss, 1907) Sckrjabin y Guschanskaja, 1955, *Sterrhurus brevicirrus* Nicoll, 1915, *L. floridense* (Manter, 1934) Crowcroft, 1946, *L. medium* Acena, 1941, *S. indicus* Gupta y Govind, 1984, lo cual ratifica la identificación señalada en el párrafo anterior. Hay que señalar que la lista de especies del grupo “*Musculus*” incluye otras nueve especies que son consideradas como dudosas.

Looss (1908) describe a *L. musculus* en *Anguilla anguilla* y *Dentex dentex* del Mar Adriático, nombrándolo como *Sterrhurus musculus*. No obstante, Nasir y Díaz (1971), en una revisión del género *Lecithochirium*, crean la nueva combinación *L. musculus* (Looss 1907) Nasir y Díaz 1971, debido a que la única diferencia observada entre ambas especies es la presencia de una abertura preacetabular en *Lecithochirium*, carácter distintivo no válido para estos autores.

Poco se sabe sobre la biología de esta especie. Yamaguti (1934) afirmó haber encontrado especímenes inmaduros a partir de los tejidos de un góbido digerido parcialmente tomado del estómago del congrio *Conger myriaster* capturado mar afuera de Japón. La mayoría de las muestras colectadas (Gibson y Bray 1986) también procedían de la cavidad corporal de góbidos, por lo que parecería que estos hospederos forman parte de su ciclo de vida. Aunque la evidencia sugiere que *A. Anguilla* es el principal huésped definitivo del parásito en los mares Mediterráneo y Negro, una amplia gama de peces, presumiblemente depredadores de góbidos, son postulados para albergarlo.

Los registros de *L. musculus*, exceptuando los del mar Mediterráneo y el Mar Negro y la región del Atlántico del Noreste (es decir, los de Japón, Ghana y el golfo de México) requieren de confirmación, ya que hay varias especies nominales, que son morfológicamente similares a *L. musculus*. En el Atlántico Noreste, esta especie se ha registrado hasta el norte de las Islas Británicas y, aunque no se conoce su límite sur, Gibson y Bray (1986) señalan una distribución lusitánica, y por último Overstreet *et al.* (2009) lo encuentran en una gran diversidad de hospederos para el Golfo de México y el sur de Florida.

Una característica interesante, digna de comentario, es que los ejemplares de esta especie hallados en góbidos, presentan hipertrofia de las gónadas y el útero, en comparación con los encontrados en el estómago de otros teleósteos. Este mismo fenómeno es visible en *L. furcolabiatum*, aunque no casi tan acertado (Gibson y Bray 1986). Se parte de la idea de que la distensión del útero se asocia con la liberación de una gran cantidad de huevos cuando el góbido muere o es consumido por un huésped definitivo inadecuado. Los huevos se conservan en el útero, ya que es probable que los óvulos liberados en la cavidad del cuerpo se encapsulen y sean destruidos. El gran tamaño de las gónadas, es más difícil de explicar, a menos que sea para aumentar la capacidad de producir un gran número de huevos de forma muy rápida durante el período de supervivencia después de la muerte del góbido o en el intestino de un huésped definitivo inadecuado. Quizás es más probable que el mecanismo que produce la hipertrofia del útero, que permite la retención de grandes cantidades de huevos, también causa hipertrofia innecesaria de las gónadas (Gibson y Bray 1986).

La identificación se realiza como *Lecithochirium* cf. *musculus* por contar con solo dos ejemplares, de los cuales solo en uno se puede visualizar algunas estructuras de importancia taxonómica y haber discordancia en el tamaño de los huevos 13,100 –13,900 x 9,270–9,760 (13,418 x 9,516) con los ejemplares de esta especie descritos por Looss (1908), Dollfus (1962) y Gibson y Bray (1986) .

Los ejemplares investigados difieren de *Lecithochirium* cf. *floridense*, (una de los tres digéneos encontrados en *P. volitans*) (López *et al.* 2016), por la ausencia de estómago glandular y de *Lecithochirium monticelli*, única especie del género indicada para el país por presentar mayor tamaño en cuanto a la medidas del cuerpo, ventosa oral, ventosa ventral, faringe, vesícula seminal y huevos.

La presente vendría a ser el primer cita de esta especie para el país y para *P. volitans* lo que amplía su ámbito de distribución geográfica y su lista de hospederos.

Género: *Catarinatrema* Texeira de Freitas y Santos, 1971
Catarinatrema cf. *verrucosum* Texeira de Freitas y Santos, 1971
(Figuras 4–6)

Hospedador: *Pterois volitans* Linneo, 1758. Scorpaenidae N.V.: “Pez león”.
Localidad: Parque Nacional Mochima, Barranca de Mochima. **Localización:**

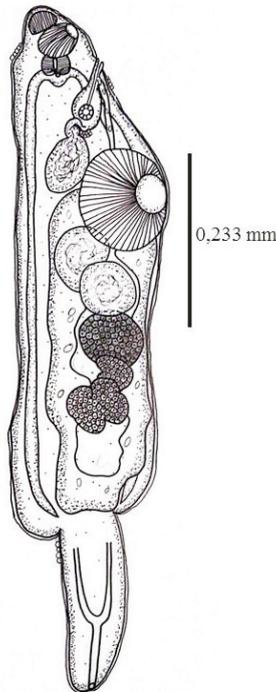


Figura 4. Dibujo en cámara clara de *Catarinatrema* cf. *verrucosum* Texeira de Freitas y Santos, 1971. Se incluyen escala. Verme entero maduro (Vista ventral).

estómago. **Número de hospedadores examinados/Número de hospedadores infectados:** 51/1. **Número total de parásitos:** 2. **Prevalencia:** 1,96 %. **Intensidad:** 1. **Intensidad media:** 1. **Número de catálogo:** UDOMM-IP000027.

Descripción: (basada en dos ejemplares maduros y aplastados)

Cuerpo fusiforme, más ancho a nivel acetabular. Ecsoma proyectable. Tegumento con verrugas en muy baja proporción. Almohadilla muscular presente, anterior a la ventosa oral. Ventosa oral, muscular y redondeada. Prefaringe ausente. Faringe muscular de menor tamaño que la ventosa oral. Esófago no observado. Ciegos intestinales que se extienden hasta el extremo posterior del cuerpo sin penetrar en el ecsoma. Ventosa ventral prominente, un poco más de dos veces más grande que la ventosa oral, ubicada en la mitad anterior del cuerpo. Dos testículos redondeados, subiguales y oblicuos entre sí. Vesícula seminal bipartida. Pars prostática tubular, rodeada de células glandulares prostáticas. Vesícula prostática encerrada en la base del saco hermafroditico. Conducto eyaculatorio, porción final del útero y conducto hermafroditico no claramente observados. Órgano copulador temporal proyectado a través de un poro genital común ubicado a nivel faringeal. Ovario redondeado y posttesticular. Vitelaria dispuesta en dos masas compactas una diestra trilobulada y otra siniestra tetralobulada. Útero con pocas vueltas y baja cantidad de huevos. Vejiga excretora en forma de V y poro excretor abriendo en el extremo posterior del ecsoma.

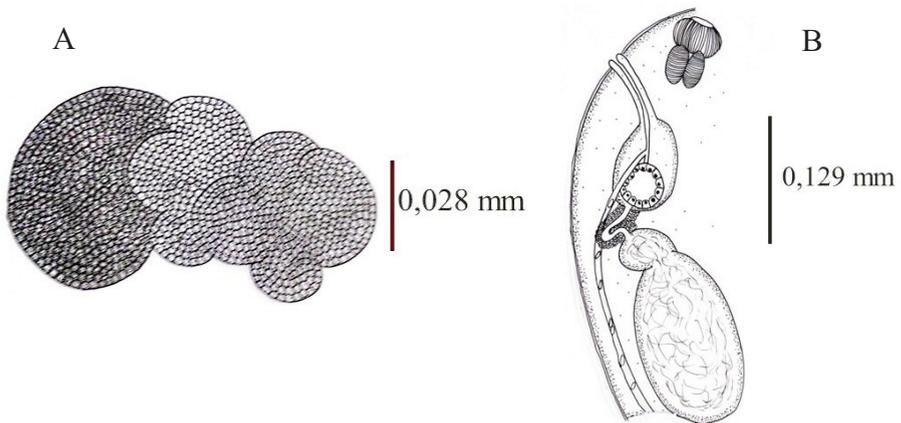


Figura 5. Dibujo en cámara clara de *Catarinatrema cf. verrucosum* Teixeira de Freitas y Santos, 1971. Se incluyen escalas. **A.** Detalle de las masas vitelogénicas (vista ventral), **B.** Porción terminal del sistema reproductor masculino y femenino (vista ventral).

Medidas: (basadas en dos ejemplares maduros y aplastados)

Cuerpo: 0,86–0,93 x 0,187–0,225. **Ecsoma:** 0,109 x 0,090. **Ventosa oral:** 0,63 x 0,054–0,072. **Faringe:** 0,036–0,045 x 0,036–0,045. **Proporción entre ventosas:** 1: 2,30. **Distancia preacetabular:** 0,209–0,245. **Distancia Postacetabular:** 0,545–0,554. **Acetábulo:** 0,127–0,136 x 0,145. **Vesícula seminal:** 0,099–0,136 x 0,036–0,063. **Testículo derecho:** 0,063–0,072 x 0,090. **Testículo izquierdo:** 0,081–0,090 x 0,081–0,090. **Ovario:** 0,054–0,063 x 0,081. **Vitelaria diestra:** 0,063–0,081 x 0,063–0,072. **Vitelaria siniestra:** 0,054–0,063 x 0,063–0,072. **Huevos:** 8,296–11,224 x 6,588–9,76 (9,76 x 8,17).



Figura 6. Microfotografía de *Catarinatrema cf. verrucosum* Texeira de Freitas y Santos, 1971. Se incluye escala.

Comentarios taxonómicos:

Los ejemplares estudiados en la presente investigación fueron ubicados en el género *Catarinatrema* Texeira de Freitas y Santos, 1971 con ayuda de las claves de Gibson *et al.* (2002). Texeira de Freitas y Santos (1971) describen este género para incluir a su única especie, *C. verrucosum*, hallada en el Tajalí, (*Trichiurus lepturus*), capturado en Nueva Almeida, Estado de Espírito Santo. Por otro lado, Vicente y Dos Santos (1974) lo encuentran en el mismo hospedero, capturado en el Litoral de Macaré, estado de Rio de Janeiro, Brasil.

Los ejemplares de Texeira de Freitas y Santos (1971), cuyo número no precisan en su publicación, presentan según su descripción una vesícula seminal bipartida, región prostática relativamente pequeña y saco del cirro ausente; estos autores no señalan la presencia de abertura preacetabular, la cual sí se observa en la figura presentada en su descripción; curiosamente tampoco hacen referencia al saco hermafroditico, vesícula prostática y conducto hermafroditico, por el contrario muestran la posición de lo que sería una pars prostática posterior, lo que parece una vesícula prostática, aparentemente hay presencia de un saco hermafroditico y las conexiones de las porciones terminales masculinas y femeninas para formar un supuesto conducto hermafroditico no son claramente distinguibles.

Los especímenes de la presente investigación muestran similitud con los descritos por Texeira de Freitas y Santos (1971) (tabla 2), por presentar una almohadilla anterior a la ventosa oral, similitud en proporción entre las ventosas, distribución y forma de la vitelaria, condición bipartida de la vesícula seminal; esta última característica es señalada en la clave de Gibson *et al.* (2002), la cual incluye una figura modificada con respecto a la presentada por Texeira de Freitas y Santos (1971) (figura 37.26, página 326), que corrobora no solo la condición bipartida, sino también la

Tabla 2. Algunas características morfológicas y morfométricas diferenciales entre *Catarinatrema verrucosum* Texeira de Freitas y Santos, 1971 y *Catarinatrema cf. verrucosum* hallados en la presente investigación. Medidas en milímetros (mm), excepto los huevos en micrómetros (μm).

	<i>Catarinatrema verrucosum</i>	<i>Catarinatrema cf. verrucosum</i>
Cuerpo	1,19 – 3,99	0,86-0,93 x 0,187-0,225
Ecsoma	0,39 – 0,87	0,109 x 0,090
Tegumento	Recubierto de protuberancias verrugosas dispuestas irregularmente	Pocas verrugas dispuestas irregularmente a lo largo del cuerpo
Ventosa oral	Redondeada, Subterminal	Redondeada, subterminal
Almohadilla	Presente	Presente
Proporción entre ventosas	1:2 – 2,85	1: 2,30
Esófago	Corto	Corto
Ciegos intestinales	Extendidos hasta el extremo posterior del cuerpo sin penetrar en el ecsoma	Extendidos hasta el extremo posterior del cuerpo sin penetrar en el ecsoma
Testículos	0,13–0,24 x 0,13–0,22(Anterior) 0,13-0,25 x 0,11-0,23(Posterior)	0,063 – 0,072 x 0,090 (D). 0,081–0,090 x 0,081 – 0,090 (I)
Vesícula seminal	Bipartida	Bipartida
Ovario	0,11 – 0,31 x 0,15 – 0,15 – 0,36	0,054-0,063 x 0,081
Vitelaria	Una derecha trilobulada y otra izquierda tetralobulada	Una derecha trilobulada y otra izquierda tetralobulada
Huevos	26 – 33 x 11 – 15	8,296 – 11,224 x 6,588 – 9,76 (9,76 x 8,17)
Hospedero	<i>Trichiurus lepturus</i>	<i>Pterois volitans</i>
Localidad	Nueva Almeida, Estado del Espíritu Santo, Brasil	Parque Nacional Mochima, Venezuela
Referencia	Texeira de Freitas y Santos, (1971)	Presente investigación

Nota: D, derecho; I, izquierdo

presencia de verrugas corporales en el escama y de la abertura preacetabular. No obstante, diferencias en cuanto a la abundancia y distribución de las verrugas corporales y tamaño de los testículos, ovario y huevos, impiden identificar con absoluta seguridad a la especie como *C. verrucosum*, manteniéndola como *Catarinatrema* cf. *verrucosum*.

Este hallazgo vendría a ampliar el rango de distribución de esta especie, así como también la lista de hospederos que esta parasita.

Comentarios finales

Los registros de parásitos para *P. volitans* son escasos y comprenden un total de 1 protozoo, 1 isópodo, 1 cestodo, 3 nemátodos (Fernández-Osorio *et al.* 2014), 2 monogéneos (Paperna, 1972, Ogawa *et al.* 1995), 11 tremátodos (Bullard *et al.* 2011, Simmons 2014, Ramos-Ascherl *et al.* 2015, Rodríguez-Santiago *et al.* 2015, Sellers *et al.* 2015, López *et al.* 2016), 2 hirudíneos (sanguijuelas) (Paperna, 1976, Ruíz-Carus *et al.* 2006), y un copépodo (Dojiri y Ho, 1988). Los hallazgos presentados en este trabajo vendrían a ampliar el área de distribución de *L. cf. musculus* y *C. cf. verrucosum*, así como también la lista de hospederos que parasitan.

Agradecimientos. Los autores agradecen a la Universidad de Oriente (UDO) núcleo de Sucre, FLASA, MINTUR e INSOPESCA, por la asistencia y la logística sucedida para la realización de este trabajo. Así como también a Israel Cañizales (director del Museo de Historia Natural La Salle), y a Hudson Alves Pinto, profesor de la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil, por la lectura crítica del manuscrito.

Bibliografía.

- BRAY, R. 1991. Hemiuridae (Digenea) from marine fishes of the southern Indian Ocean: Genus *Lecithochirium* Lühe, 1901 (Lecithochiriinae). *Systematic Parasitology* 18: 193–219.
- Bullard, S., A. Barse, S. Curran y A. Morris. 2011. First record of a digenean from invasive lionfish, *Pterois* cf. *volitans*, (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) in the northwestern Atlantic ocean. *Journal of Parasitology* 97: 4: 833–837.
- CORTÉZ, J.; J. VALBUENA, Y G. MANRIQUE. 2009. Determinación taxonómica de tremátodos digéneos en las especies de pargos *Lutjanus synagris* (Linnaeus 1758) y *Lutjanus analis* (Cuvier, 1828) en las bahías de Santa Marta y Neguanje, Parque Nacional Natural Tayrona, caribe colombiano. *Revista de Medicina Veterinaria y Zootecnia* 56: 7–22.
- DOJIRI, M. Y J. HO. 1988. Two species of Acanthochondria (Copepoda, Poecilostomatoida) parasitic on fishes of Japan. *Report of the Sado Marine Biological Station Niigata University*, 18: 47–56.
- DOLLFUS, R. 1962. Sur un trématodes de l'histoire naturelle des Helminthes de Felix Dujardin (1845) Mémoires du. Museum d'Histoire. Naturelle. *Paris Serie A Zoologie* 54: 119–196.
- ESCHMEYER, W.; R. FRICKE, Y R. VAN DER LAAN (eds). Catalog Of Fishes: Genera, Species, References. Electronic versión acceso 01/03/2016.

- FERNÁNDEZ-OSORIO, R. CORRADA, P. CHEVALIER, H. CABALLERO Y E. CABRERA. 2014 Primeros Registros Parasitológicos en Pez León, *Pterois volitans* (Linnaeus 1758), para Aguas Cubanas. GCFI: 66.
- GIBSON, D.; A. JONES, Y R. BRAY. 2002. Keys to the trematoda. Volumen 1. CABI Publishing and The Natural History Museum. Londres, Inglaterra, 489 pp.
- GIBSON, D. Y R. BRAY. 1986. The Hemiuridae (Digenea) of fishes from the north-east Atlantic. Zoology series. Vol. 51. N° 1.
- LIASSO-ALCALÁ, O. Y J. POSADA. 2010. Presence of the invasive red lionfish, *Pterois volitans* (Linnaeus 1758), in the coast of Venezuela, southeastern Caribbean Sea. *Aquatic Invasions: Volume 5, Supplement 1*: S53-S59
- LIASSO-ALCALÁ, O., R. TAVARES, C. SOUCRE, E. QUINTERO, E. AGUDO, C. BRETT, W. BENAVENTE, D. LÓPEZ. 2015. Evolución de la estructura de tallas del pez león (*Pterois volitans*) en las costas de Venezuela. En: Resúmenes Primera Jornada Venezolana de Ictiología, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Estado Sucre, Venezuela. (sin paginación).
- LÓPEZ, D.; Y. MAGO Y O. CHINCHILLA. 2016. Primer hallazgo en Venezuela de *Lecithochirium* cf. *floridense* (Manter 1934) Crowcroft, 1946 y *Brachyphallus* cf. *crenatus* (Rudolphi, 1802) Odhner, 1905 (Trematoda, Digenea, Hemiuridae) parásitos del pez invasor *Pterois volitans* (Linneo, 1758) (Scorpaenidae). *Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela* 55(1): 69–77.
- LOOSS, A. 1908. Beiträge zur systematik des distomen. Zur kenntnis der familie Hemiuridae. *Zoologische Jahrbuecherb Systematik* 26: 63–180.
- MARGOLIS, L.; G. ESCH, J. HOLMES, A. KURIS Y G. SCHARD. 1982. The use of ecological terms in parasitology (report of an ad hoc committee of the American Society of Parasitologist). *Journal of Parasitology* 68: 131–133.
- MAGO, Y.; CHINCHILLA, O. Y FUENTES, J. 2008. *Siphodera vinaledwardsii* (Linton, 1901) Linton, 1919 (Digenea: Criptogonimidae) en *Lutjanus mahogoni* Cuvier, 1828 de la Bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela. *Saber* 20: 39–42.
- MORALES, G. Y L. PINO. 1987. Parasitología cuantitativa. Fundación Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Caracas, Venezuela.
- MORRIS, J. Y J. AKINS. 2009. Feeding ecology of invasive lionfish (*Pterois volitans*) in the Bahamian archipelago. *Environmental Biology Fishes* 86:389–398.
- NASIR, P. Y M. DÍAZ. 1971. Digenetic trematodes from Venezuelan marine fishes. *Rivista de Parasitología* 32: 53–73.
- OGAWA, K.; M. BONDAD Y H. WAKABAYASHI. 1995. Redescription of *Benedenia epinepheli* (Yamaguti, 1937) Meserve, 1938 (Monogenea: Capsalidae) from cultured and aquarium marine fishes of Japan. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 52: 62-72.
- OLIVERO, J. Y R. BALDIRIS. 2008. Parásitos en peces colombianos: ¿Están enfermando nuestros ecosistemas? Editorial Universidad de Cartagena. Cartagena.
- OVERSTREET, R.; J. COOK Y R. HEARD. 2009. Trematoda (Platyhelminthes) of the Gulf of Mexico. En: *Gulf of Mexico origin, waters and biota*. Volume 1. Felder, D. y Camp, D. Texas A and M University Press. Texas, Estados Unidos.
- PAPERNA, I. 1972. Monogenea of Red Sea fishes. III. Dactylogyridae from littoral and reef fishes. *Journal of Helminthology* 46: 47–62.
- PAPERNA, I. 1976. Parasitological survey of fishes of the Red Sea and the Indian Ocean. En: Fifth report of the H. Steinitz Marine Biology Laboratory, Z. Reiss and I. Paperna (eds.). H. Steinitz Marine Biology Laboratory. Elat, Israel.
- RAMOS-ASCHERL, Z., H. WILLIAMS, L. BUNKLEY-WILLIAMS, J., TUTTLE, P. SIKKEL Y M. HIXON. 2015. Parasitism in *Pterois volitans* (Scorpaenidae) from coastal waters of Puerto Rico, the Cayman Islands, and the Bahamas. *Journal of Parasitology* 101:50–6.

- ROCHA L., C. ROCHA, C. BALDWIN, L. WEIGT, M. MCFIELD. 2015. Invasive lionfish preying on critically endangered reef fish. *Coral Reefs* 34: 803-806.
- RODRÍGUEZ-SANTIAGO, M., E. ÁVILA, J. CABALLERO-VÁSQUEZ, E. GUEVARA-CARRIÓ, L. AMADOR DEL ANGEL, K. LÓPEZ-GARCÍA Y A. BUSTAMANTE-AVENDAÑO. 2015. Primer Registro Parasitológico del pez león *Pterois Volitans* (Pisces: Scorpaenidae) en costas de Quintana Roo, México. En: V Congreso sobre manejo de ecosistemas Y biodiversidad, 1–11. La Habana, Cuba.
- RUÍZ-CARUS, R., R. MATHESON, D. ROBERTS, Y P. WHITFIELD. 2006. The western Pacific red lionfish, *Pterois volitans* (Scorpaenidae), in Florida: Evidence for reproduction and parasitism in the first exotic marine fish established in state waters. *Biological Conservation* 128: 384–390.
- SCHOFIELD, P. J. 2009. Geographic extent and chronology of the invasion of non-native lionfish (*Pterois volitans* [Linnaeus 1758] and *P. miles* [Bennett 1828]) in the Western North Atlantic and Caribbean Sea. *Aquatic Invasions* 4: 473–479.
- SCHULTZ, E. 1986. *Pterois volitans* and *Pterois miles*: two valid species. *Copeia* 3: 686–690.
- SELLERS, A., G. RUIZ, B. LEUNG Y M. TORCHIN. 2015. Regional Variation in Parasite Species Richness and Abundance in the Introduced Range of the Invasive Lionfish, *Pterois Volitans*. *PLoS One* 10(6): e0131075.
- SIMMONS, K. 2014. Evidence of the Enemy Release Hypothesis: Parasites of the Lionfish Complex (*Pterois volitans* and *P. miles*) in the Western North Atlantic, Gulf of Mexico, and Caribbean Sea. Dissertation for Master in Science. Nova Southeastern University Oceanographic Center. 50 pp.
- TEXEIRA DE FREITAS, J. Y E. SANTOS. 1971. Nôvo trematódeo parasito de peixe marinho. *Memorias del Instituto Oswaldo Cruz* 68: 78–81.
- USGS-NAS. 2016. USGS Nonindigenous Aquatic Species Database, Gainesville, FL <http://nas.er.usgs.gov/queries/specimenviewer.asp?SpecimenID=261964> (Accessed 01 March 2016).
- VICENTE, J. Y E. DOS SANTOS. 1974. Alguns helmintos de peixes do litoral norte Fluminense-II. *Memorias del Instituto Oswaldo Cruz* 72: 3–4.
- YAMAGUTI, S. 1934. Studies of the helminth fauna of Japan. Part. 2. Trematodes of fishes. I. *Japenican Journal Zoology* 5: 249–541.
- YAMAGUTI, S. 1971. Sinopsys of the digenetic trematodes of vertebrates. Vols. 1 y 2. Keigaku Publishing Co. Tokio, Japón.

Recibido: 10 mayo 2016

Aceptado: 5 abril 2017

Publicado en línea: 25 agosto 2017

Danimar D. López Hernández^{1, 2}, Oscar Lasso-Alcalá³, Yelitza Mago G.¹ y Oscar L. Chinchilla M.¹

¹ Departamento de Biología, Laboratorio de Parasitología. Escuela de Ciencias, Núcleo de Sucre. Universidad de Oriente. Apartado postal 245, Cumaná. Estado Sucre. Venezuela. danimarlopez@gmail.com, yelimago@hotmail.com, o.chinchilla@hotmail.com,

² Departamento de Parasitología, Laboratorio de Biología de Trematoda, Instituto de Ciencias Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

³ Museo de Historia Natural La Salle, Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Apartado Postal 1930, Caracas 1010-A, Venezuela. oscar.lasso@gmail.com