

NOTA CIENTÍFICA

EL GÉNERO *MYSIDIUM* DANA, 1852 (CRUSTACEA, PERACARIDA, MYSIDA) EN EL TRÓPICO AMERICANO: SÍNTESIS Y CLAVE DE IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES

The genus Mysidium Dana, 1852 (1852 (Crustacea, Peracarida, Mysida) in tropical America: Synthesis and identification key to species

Manuel Ortiz ^{1*}, Michel Hendrickx ², Ignacio Winfield ¹, y Sergio Cházaro-Olvera ¹

¹ Laboratorio de Crustáceos,
Facultad de Estudios
Superiores Iztacala,
Universidad Nacional
Autónoma de México,
México.

² Laboratorio de
Invertebrados Bentónicos,
Unidad Académica
Mazatlán, Instituto
de Ciencias del Mar y
Limnología, Universidad
Nacional Autónoma de
México, México.

* Autor para correspondencia:
ortiztouzet@yahoo.com

Recibido: 5.5.2017

Aceptado: 8.7.2017

RESUMEN

Se presenta una compilación del género *Mysidium* (Mysida), con las sinonimias de cada una de las ocho especies descritas a nivel mundial, así como la diagnosis, distribución regional y las observaciones de cada especie. Estos peracáridos acostumbra formar agregaciones en el día, con una dispersión durante la noche. Las especies de este género, distribuido únicamente en los mares someros de América tropical, se caracterizan por presentar los ojos montados en pedúnculos cortos, con órbitas bien desarrolladas, y el telson de forma cuadrangular o linguiforme, con sus márgenes siempre cubiertos en la mitad posterior por setas robustas, cortas, romas o puntiagudas. Los machos presentan el pleópodo 4 más de tres veces más largo que los restantes. En este trabajo, cada especie es ilustrada y se incluye una clave de identificación actualizada de los machos del género *Mysidium*.

PALABRAS CLAVES: Peracarida; *Mysidium*; taxonomía; distribución, clave de identificación

ABSTRACT

A compilation of the genus Mysidium (Mysida), known as opossum shrimps, including synonymy for the genus and for each of the eight species known worldwide, diagnosis, regional distribution and specific comments are provided. They use to form small schools during the day but dispersed at night. Species of this genus, which is only distributed in the shallow seas of tropical America, are distinguished by the eyes mounted in short peduncle, well developed orbits, and a quadrangular or linguiform telson, always with margins of the posterior half covered with short robust, pointed or rounded setae. Males have pleopod 4 more of three times longer than the others. Each species is illustrated and an updated identification key for the males of the Mysidium species is included.

KEYWORDS: Peracarida; *Mysidium*; taxonomy; distribution, identification key

INTRODUCCIÓN

El género *Mysidium* Dana, 1852 (Mysida, Mysidae) incluye ocho especies distribuidas ampliamente en aguas tropicales y subtropicales del Atlántico oeste (Golfo de México, Mar Caribe, este de la Florida y norte de Brasil), y del Pacífico tropical mexicano (Dana, 1852, 1855; Zimmer, 1915; Tattersall, 1951; Brattegard, 1969, 1970, 1975; Băcescu & Ortiz, 1984; Harrison & Bowman, 1987; Modlin, 1990, 1993; Price & Heard, 2009; Ortiz, Hendrickx y Winfield, 2016). El registro de *M. rickettsi* Harrison y Bowman, 1987 en la bahía de Ohuira, en el Golfo de California, representa el registro más septentrional, mientras que el de *M. gracile* (Dana, 1852), en la bahía de Río de Janeiro, el más meridional.

Los individuos de este género han sido documentados como gregarios, estacionales y, ocasionalmente, como hiperbentónicos (Mauchline, 1971). A pesar de ser un grupo abundante numéricamente, el estudio de las especies de *Mysidium* ha sido escaso, como se puede constatar al revisar las fechas de descripción de las ocho especies conocidas actualmente: una sola en el siglo XIX, otra a principio del siglo XX, y todas las demás, entre 1951 y 2016 (Ortiz et al., 2016). Por otro lado, el género estaba documentado para el Pacífico americano con una sola especie (*M. rickettsi* Harrison & Bowman, 1987), en comparación con las seis especies en el Atlántico tropical y subtropical. La descripción de una segunda especie recolectada en la entrada del Golfo de California (Ortiz et al. 2016), pone en evidencia la poca información sobre estas especies en los mares tropicales y subtropicales.

Morfológicamente, este género es caracterizado por los ojos bien desarrollados,

un rostrum triangular, la escama antenal larga con una sutura distal, un labrum con lóbulos subiguales, el endopodito del pleópodo 4 en machos en forma de lóbulo corto redondeado, y el telson es lingüiforme, cubierto distalmente por setas, con el margen posterior completo o hendido (Mauchline, 1980; Ortiz, et al., 2012).

El presente trabajo contribuye con la información taxonómica actualizada, ilustraciones fundamentales, una clave de identificación para todas las especies del género *Mysidium* a nivel mundial y su distribución en ambas costas del trópico americano.

MATERIALES Y MÉTODOS

Sobre la base de la literatura disponible, se revisaron aspectos taxonómicos, distribucionales, y ecológicos generales de las ocho especies de *Mysidium* reconocidas a nivel mundial. Se adoptó el sistema taxonómico propuesto por Meland, et al. (2015). Asimismo, la morfología de la escama antenal ha sido desestimada en la actualidad debido a que es un carácter muy poco estable (Price, com. pers., 2015), por lo que no se considero este carácter en las diagnósicas propuestas. Las ilustraciones fueron retomadas y modificadas de los trabajos originales con el apoyo del programa Corel Draw X4. Para facilitar la lectura del presente documento, se proporcionan ilustraciones de la morfología general de un mísido (Fig. 1) y de las estructuras más importantes de interés diagnóstico (Fig. 2). Además, se propone una clave para la identificación de los machos de las ocho especies conocidas dentro del género *Mysidium* que sustituye y actualiza la de Băcescu & Ortiz (1984).

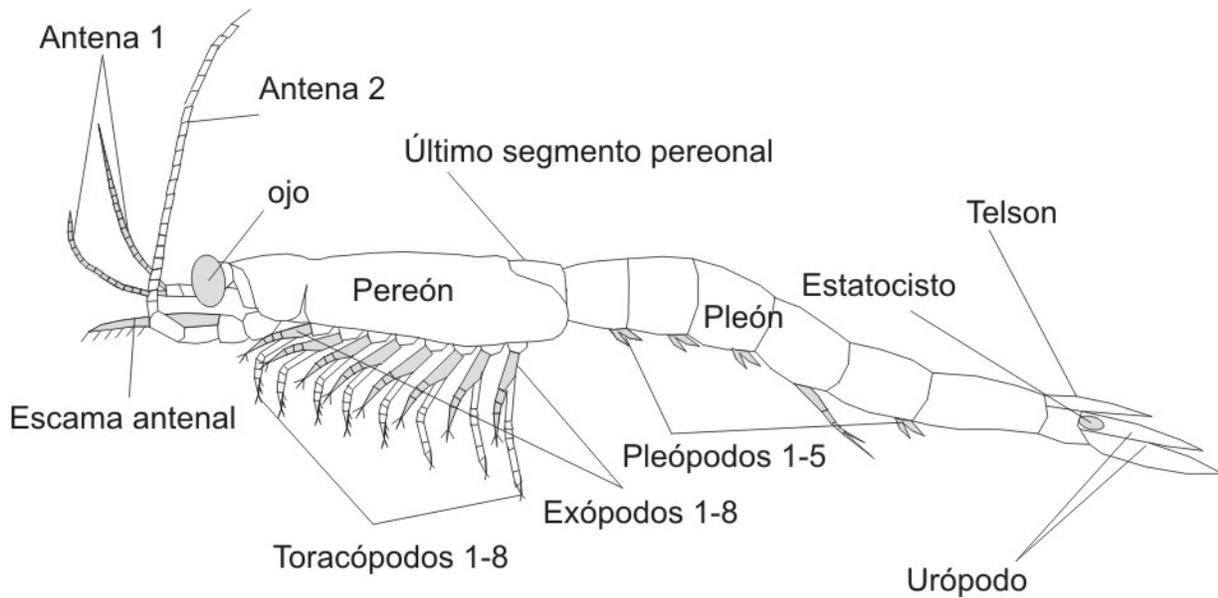


Fig. 1. A, vista lateral de un místico mostrando su morfología externa (observar el pleópodo 4 más largo que los restantes).

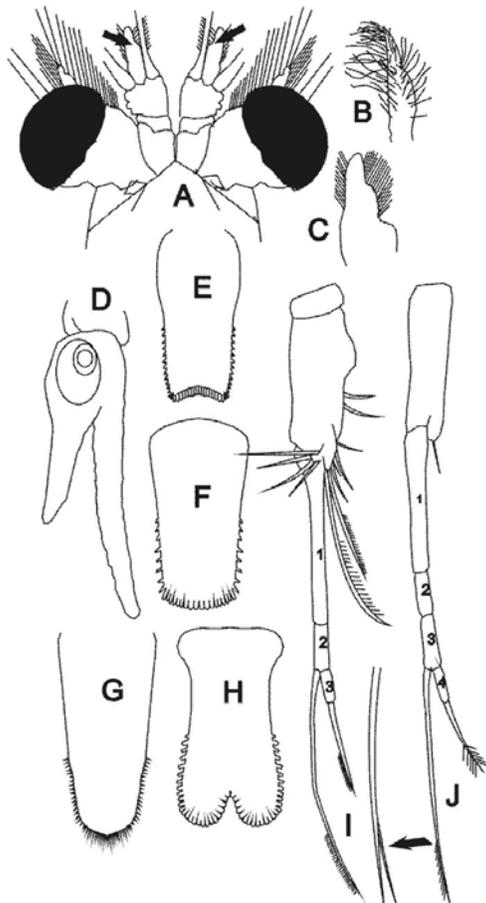


Fig. 2. Principales caracteres de interés diagnóstico empleados en el trabajo. A, Vista dorsal de la región anterior del cuerpo (flechas mostrando la posición en que se insertan los apéndices masculinos); B-C, dos tipos de apéndice masculino; D, urópodo; E-H, tipos de telsones; I, pleópodo 4 del macho, con tres artejos en su exopodito; J, pleópodo 4 del macho, con cuatro artejos en el exopodito (observar que la seta accesoria larga, articulada en el artejo tres del pleópodo 4, puede ser simple o bifida).

RESULTADOS SISTEMÁTICA

Subphylum Crustacea Brunnich, 1772

Clase Malacostraca Latreille, 1802

Subclase Eumalacostraca Grobben, 1892

Superorden Peracarida Calman, 1904

Orden Mysida Boas, 1883

Familia Mysidae Haworth, 1825

Subfamily Mysinae Haworth, 1825

Género *Mysidium* Dana, 1852

Mysidia Dana, 1850: 130. Zimmer, 1918: 24.

Macromysis Dana, 1852: 638 (no White, 1847).

Mysidium Dana, 1852: 638. Tattersall, 1951: 222. Mauchline y Murano, 1977: 65. Ortiz, Winfield y Cházaro., 2012: 988.

Diamysis Zimmer, 1915: 214.

Diagnosis

Ojos pedunculados, córneas bien desarrolladas; escama antenal con sutura distal; telson cuadrangular o lingüiforme, posteriormente entero, cóncavo o convexo, con setas robustas romas o puntiagudas juntas, a veces mineralizadas, dispuestas en los márgenes postero-laterales y posterior; machos con apéndice masculino alargado y setoso; pleópodo 4 largo, estrecho, pedúnculo con exopodito formado por 3-4 artejos, endopodito vestigial con 1-7 setas cortas; pleópodos 1, 2, 3 y 5 cortos (Mauchline, 1980; Ortiz *et al.*, 2012).

Lista de especies

Mysidium columbiae (Zimmer, 1915)

Mysidium cubanense Băcescu & Ortiz, 1984

Mysidium gracile (Dana, 1852)

Mysidium iliffei Băcescu, 1991

Mysidium integrum W. M. Tattersall, 1951

Mysidium pumae Ortiz, Hendrickx & Winfield, 2016

Mysidium rickettsi Harrison & Bowman, 1987

Mysidium rubroculatum Băcescu & Ortiz, 1984

***Mysidium columbiae* (Zimmer, 1915) (Fig. 3)**

Diamysis columbiae Zimmer, 1915: 172, figs. 23-29.

Mysidia columbiae.- Zimmer, 1918: 26.

Mysidium columbiae.- Tattersall, 1951: 223. Goodbody, 1965: 195. Davis, 1966:

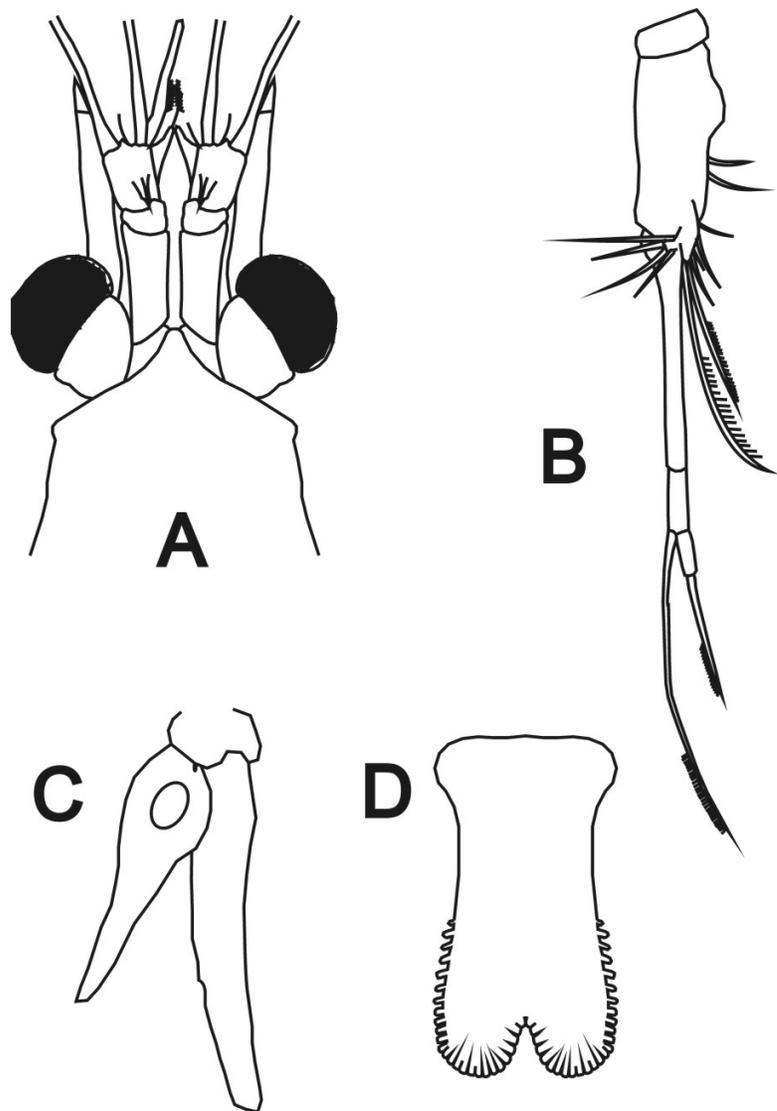


Fig. 3. *Mysidium columbiae*. A, vista dorsal de la región anterior del cuerpo; B, pleópodo 4 del macho; C, urópodo, dorsal; D, telson, dorsal.

124–131 (passim). Emery, 1968: 297–301 (passim), fig. 2. Brattegard, 1969: 86, fig. 27; 1970: 128 (cuadro), 129; 1973: 48 (cuadro), cuadros 2, 3, 4; 1974a: 69, cuadro 1; 1974b: 102, cuadro 1; 1975: 104–109 (passim), 112. Mauchline & Murano, 1977: 65 (cuadro 1). Mauchline, 1980: 45, 57, 59, 140, 153, 165, 169, 179, 180, 206, 338, fig. 45, cuadros IV, VI, XXXIV. Băcescu & Ortiz, 1984: 22, fig. 2I. Modlin, 1987: 115; 1990: 267–274 (passim); 1993: 27–33 (passim). Ortiz & Lalana, 1988: 14; Zoppi de Roa, Alonso & Delgado: 1989: 31, fig. 2 B, cuadro 3. Markham, Donath-Hernández, Villalobos-Hiriart & Díaz-Barriga, 1990: 411. Băcescu, 1991: 1, fig. 1J. Escobar Briones & Soto, 1991: 87. 1995: 12. Buskey, 1998: 139–145 (passim); 2000: 258–264 (passim). Ortiz, 2001: 100. Duman-Scheel, Pirkl & Patel, 2002: 115–122 (passim). Price, Heard, Harris & McCoy, 2002: 37 (clave), 44, fig. 4G. Escobar-Briones, 2002: 304. Price & Heard, 2004: 150, fig. 3I; 2009: 938. Ortiz, Lalana & Varela, 2006: 3 (cuadro). Sorbe, Martin & Díaz, 2007: 176 (cuadro 1). Mees & Meland, 2012 (online).

Diagnosis.

Diámetro ocular de la mitad de la anchura anterior del carapacho; apéndice masculino cónico, cubierto de setas finas a lo largo de la mitad basal de su borde interno; pleópodo 4 del macho con el exopodito de 3 artejos; seta modificada del artejo 2 simple; endópodo con 6 setas; telson 1.7 más largo que ancho, hendido posteriormente 0.5 de su largo, con 11 setas robustas, cortas y romas en el margen posterolateral y 15 distales con extremos romos en cada uno de los lóbulos; endópodo del pleópodo 4 del macho con 6–7 setas delgadas; exópodo con 3 artejos; endópodo del urópodo 0.5 veces la longitud del exópodo.

Localidad tipo.

Cartagena, Colombia. Zimmer (1915)

Distribución. Golfo de México, *Florida*, México, Cuba, banco Chinchorro, México, Mar Caribe, Puerto Rico, St. Croix, islas Vírgenes, islas Caimán, Belice, Jamaica, Puerto Cabello, Venezuela, Curaçao, Venezuela, Cartagena, Colombia; zona económica exclusiva de Panamá (Tattersall, 1951; Emery, 1968; Brattegard, 1969, 1970, 1975; Băcescu & Ortiz, 1984; Modlin, 1990, 1993; Price *et al.* 2002; Ortiz, Lalana & Varela, 2006; Price & Heard, 2009).

Comentarios.

Suele formar agregaciones en arrecifes de coral, en *Rhizophora mangle* Linnaeus, 1753, en gorgonias y entre las espinas de *Diadema antillarum* Philippi, 1845. Es la especie más común en el Golfo de México. Habita preferentemente las aguas alledañas al manglar (Modlin, 1990, 1993; Farland y Kotchian, 1982). En Miramar, en la costa de La Habana, Cuba, hace unos años se observaron durante varios días del verano agregaciones diurnas, desde la superficie hasta 15 m de profundidad, formando una gran cortina que impedía la visibilidad del observador (Ortiz, observ. pers.).

Para su tesis de grado, Marchan (1993) realizó un estudio de la estructura poblacional de *Mysidium columbiae* en la ciénaga de Ocumare, Colombia, trabajo que forma parte de la literatura gris difícil de consultar.

Mysidium cubanense Băcescu & Ortiz, 1984. (Fig. 4)

Mysidium cubanense Băcescu & Ortiz, 1984: 18, figs. 2A–2K. Ortiz & Lalana, 1988: 14; 1992: 187; 1995: 12. Băcescu,

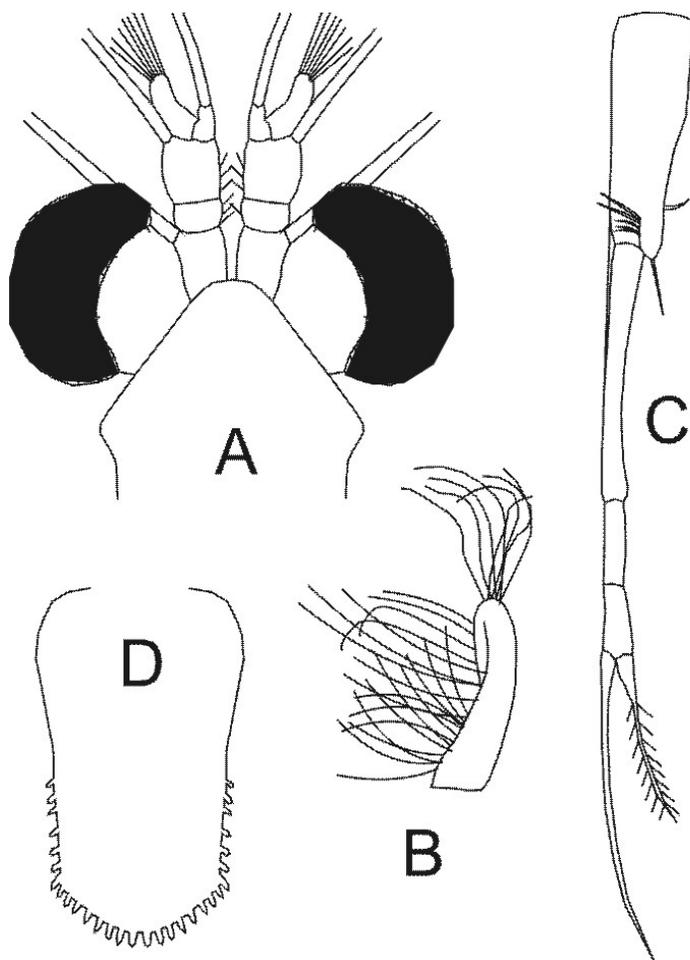


Fig. 4. *Mysidium cubanense*. A, vista dorsal de la región anterior del cuerpo; B, apéndice masculino; C, pleópodo 4 del macho; D, telson, dorsal (tomado de Băcescu & Ortiz, 1984).

1991: 1, 3. Escobar-Briones & Soto, 1991: 87. Ortiz, 2001: 100. Ortiz, Lalana y Varela, 2006: 3 (cuadro). Price & Heard, 2009: 938. Mees & Meland, 2012 (online).

Diagnosis.

Diámetro ocular casi igual a la anchura anterior del carapacho; ojos de color café; apéndice masculino 3 veces más largo que ancho, con un penacho de setas distales y setas muy largas cubriendo todo su margen interno; endópodo del pleópodo 4 del macho con 5 setas, exópodo con 4

artejos, seta modificada del artejo 3 simple; endópodo del pleópodo 4 del macho con 5 setas externas, 1 distal, 1 interna; endópodo del urópodo 0.6 veces la longitud del exópodo; telson 2 veces más largo que ancho, sin hendidura en el margen posterior; margen posterolateral con 8 setas cortas y estrechas; margen posterior convexo, con 18 setas romas ligeramente separadas entre sí.

Localidad tipo.

Miramar, La Habana, Cuba [Băcescu y Ortiz (1984)].

Distribución.

Golfo de México, Bahamas, Cuba, Jamaica, Mar Caribe (Băcescu & Ortiz, 1984; Băcescu, 1991; Escobar Briones & Soto, 1991; Ortiz *et al.*, 2006; Price & Heard, 2009).

Comentarios.

Forman agregaciones de decenas o cientos de especímenes a la entrada de oquedades propias de la roca arrecifal (Băcescu & Ortiz, 1984) o entre las espinas largas del erizo negro *Diadema antillarum* (M. Ortiz, observ. pers.).

Mysidium gracile (Dana, 1852) (Fig. 5)

Macromysis gracilis Dana, 1852: 653; 1855: lám. 43, figs. 5a–m.

Mysidia gracilis.- Zimmer, 1918: 24, figs. 33–44.

Mysidium gracile.- Czerniavsky, 1887: 85. Tattersall, 1951: 223. Bainbridge

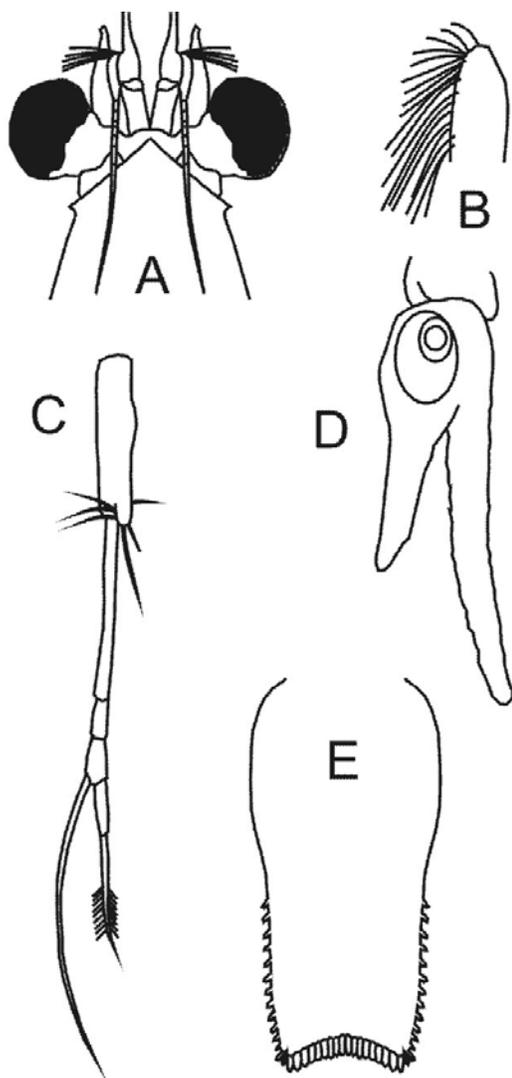


Fig. 5. *Mysidium gracile*. A, vista dorsal de la región anterior del cuerpo; B, apéndice masculino; C, pleópodo 4 del macho; D, urópodo, dorsal; E, telson.

& Waterman, 1958: 488–497 (passim). Waterman, 1960: 149, 155–171 (passim). Jander, 1962: 381–389 (passim). Rodrigues da Costa, 1964: 6 (clave). Randall, Schroeder & Stark, 1964: 430, fig. 3. Emery, 1968: 297–301 (passim). Brattegard, 1969: 80, fig. 25; 1970: 127, 128 (cuadro); 1974b: 102; 1975: 112. Quintero & Zoppi de Roa, 1977: 262–263 (passim), figs. 3, 4. Mauchline

& Murano, 1977: 66 (table 1). Mauchline, 1980: 129, 138, 153, 178, 185, 186, 251, 338, cuadro XXVIII. Hahn & Itzkowitz, 1986: 216–218 (passim). Zoppi de Roa, Alonso y Delgado, 1989: 31, 33, fig 2, C, cuadro 3. Ortiz & Lalana, 1995: 12. Twining, Gilbert & Fisher, 2000: 845. Price, Heard, Harris & McCoy, 2002: 37 (clave), 45, fig. 4I. Price & Heard, 2004: 150, fig. 3K; 2009: 938. Ortiz, Lalana y Varela., 2006: 3 (cuadro). Sorbe, Martín y Díaz, 2017: 6 (cuadro). Mees & Meland, 2012 (online).

Mysidium gracile.- Rodrigues da Costa, 1964: 8, lám. 2, figs. 5–6.

Diagnosis.

Diámetro ocular 0.7 veces la anchura del carapacho; escama antenal 4 veces más larga que ancha; apéndice masculino cónico, con setas cortas en su borde externo 0.8 más ancho que largo; cubierto de setas finas a lo largo de su borde interno; exopodito del pleópodo 4 del macho con 4 artejos, seta modificada del artejo 3 simple, endópodo con 6 setas (3 externas, 2 distales, 1 interna); telson con bordes postero-laterales paralelos, dos veces más largo que ancho, sin hendidura en el margen posterior, con 14 setas robustas romas posterolaterales y 18 setas robustas romas en el margen posterior, este último cóncavo.

Localidad tipo.

Bahía de Río de Janeiro, Brasil [Dana (1852)].

Distribución.

Bermudas, Golfo de México, Florida, Bahamas, Cuba Puerto Rico St. Croix, islas Vírgenes, islas Caimán, Jamaica, Curaçao, bahía de Río de Janeiro, Atlántico central tropical (Tattersall, 1951, Brattegard,

1969; 1970; 1975; Price *et al.*, 2002; Ortiz, *et al.*, 2006; Price & Heard, 2009).

Comentarios.

Entre espinas de *Diadema antillarum* (Randall *et al.*, 1964); en arrecifes de coral (Twining *et al.*, 2000). Pueden encontrarse agrupados en el arrecife de coral durante el día, para al anochecer dispersarse (Twining, *et al.* 2000). La bahía de Río de Janeiro (22°54' S, 43°11' W), la localidad tipo de *M. gracile*, representa el registro más meridional para una especie de *Mysidium*.

Mysidium illifei Băcescu, 1991 (Fig. 6)

Mysidium illifei Băcescu, 1991: 1, fig. 1 A-H. Mees & Meland, 2012.

Diagnosis.

Apéndice masculino cubierto de setas plumosas, largas en toda su extensión; endópodo del pleópodo 4 del macho, con 3 setas finas; exópodo con 4 artejos, seta modificada del artejo 3 simple; telson dos veces más largo que ancho, bordes paralelos, hendidura posterior profunda, 10 setas robustas puntiagudas en un poco menos de la 1/2 distal del margen lateral y 11 en cada lóbulo posterior.

Localidad tipo.

Jamaica (Băcescu, 1991).

Distribución.

Jamaica, Mar Caribe.

Comentario.

La figura 1, J, referida por Băcescu (1991) a *M. illifei* en el texto es en realidad una ilustración del pleópodo IV de *Mysidium columbiae* (cf. pié de figura).

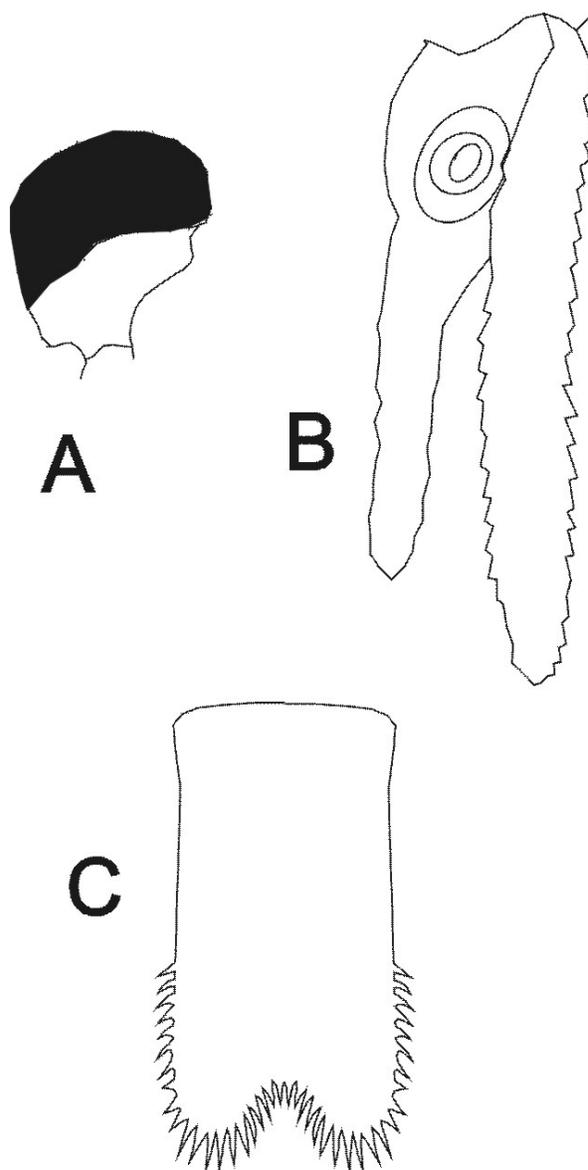


Fig. 6. *Mysidium illifei*. A, ojo, vista dorsal; B, urópodo; C, telson (tomado de Băcescu, 1991).

Mysidium integrum W. M. Tattersall, 1951 (Fig. 7)

Mysidium integrum Tattersall, 1951: 223, fig. 96. Emery, 1968: 297–301 (passim). Mauchline & Murano, 1977: 66 (table 1). Brattegard, 1969: 82, fig. 26; 1970: 128 (cuadro). 1973: 50 (cuadro), cuadros 2,

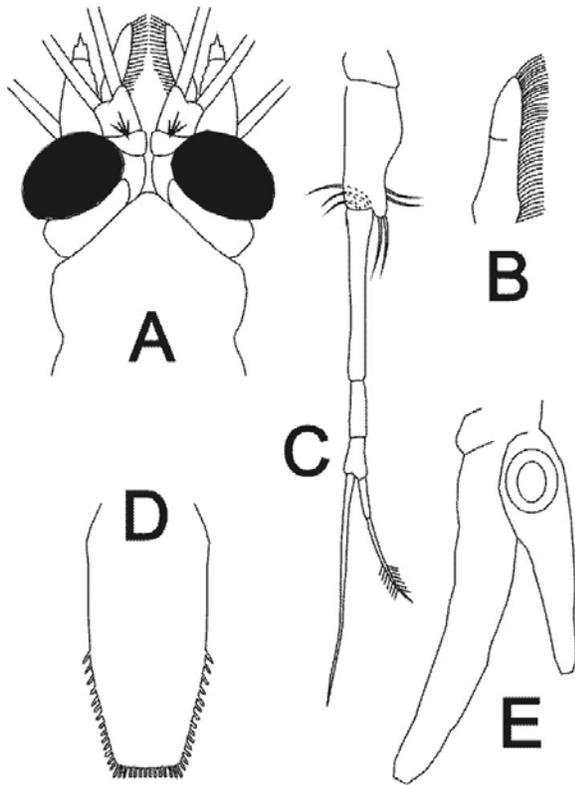


Fig. 7. *Mysidium integrum*. A, vista dorsal de la región anterior del cuerpo; B, apéndice masculino; C, pleópodo 4 del macho; D, telson; E, urópodo.

3, 4; 1974a: 69, cuadro 1; 1974b: 102, cuadro 1; 1975: 104, 106, 112; Mauchline, 1980: 45, 338, cuadros III, XXVIII. Modlin, 1987: 115; 1990: 271. Zoppi de Roa, Alonso y Delgado, 1989: 3, fig. 4 (? fig. 3 A-a). Escobar Briones & Soto, 1991: 87. Ortiz & Lalana, 1995: 12. Zoppi de Roa & Alonso, 1997: 59-62 (passim), figs. 2, 3, cuadros 2, 3. Escobar-Briones, 2002: 304. Price, Harris y McCoy, 2002: 37 (clave), 46, fig. 4H. Price & Heard, 2004: 150, fig. 3J; 2009: 938. Sorbe, Martín y Díaz., 2007: 176 (cuadro 1). Mees & Meland, 2012 (online).

Diagnosis.

Diámetro ocular 0.6 veces la anchura del carapacho; escama antenal 3.5 más larga

que ancha; apéndice masculino 3.5 más largo que ancho, cubierto de setas en todo su borde interno; exopodito del pleópodo 4 con 4 artejos, seta modificada del artejo 3 simple; endopodito con 7 setas (3 externas, 2 distales, 2 internas); urópodo con endópodo 0.5 veces la longitud del exópodo; telson 2 veces más largo que ancho, con bordes paralelos en su mitad anterior; mitad posterior convergente hacia un margen posterior recto; sin hendidura en el margen posterior, 15 setas robustas en la 1/2 distal de cada margen lateral, 12 setas robustas en su borde posterior, el cual es recto.

Localidad tipo.

Cruz Bay, St. John, islas Vírgenes [W. M. Tattersall (1951)].

Distribución.

Bermudas, Golfo de México, Florida, Bahamas, Mar Caribe, Islas Caimán, Islas Virgenes, Bonaire, Antigua, Curaçao, Colombia, Panamá, (Tattersall, 1951; Brattegard, 1970, 1975; Escobar-Briones & Soto, 1991; Price *et al.*, 2002; Price & Heard, 2009;).

Observaciones.

Especie abundante en el Mar Caribe. Suele aparecer formando agregaciones a la sombra del mangle rojo *Rhizophora mangle*, rodeando gorgonias, sobre *Bartholomea annulata* (Lesueur, 1817), en esponjas, entre las espinas de *Diadema antillarum* y a la sombra de muelles, embarcaciones y pilotes (Tattersall, 1951; Ortiz *et al.*, 2016).

Mysidium pumae Ortiz, Hendrickx & Winfield, 2016 (Fig. 8)

Mysidium pumae Ortiz, Hendrickx & Winfield, 2016: 2, figs. 1-4.

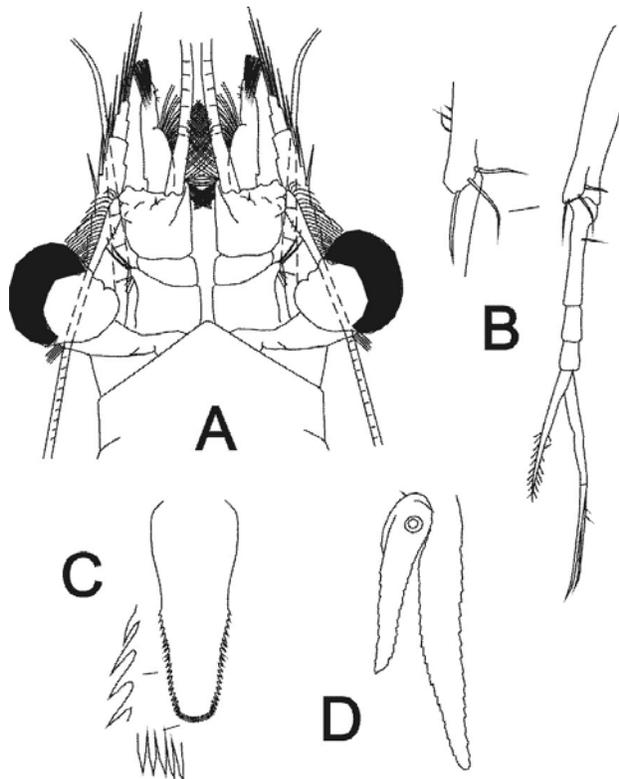


Fig. 8. *Mysidium pumae* A, vista dorsal de la región anterior del cuerpo; B, pleópodo 4 del macho; C, telson; D, urópodo.

Diagnosis.

Diámetro ocular 0.5 veces la anchura del carapacho; escama antenal 5.6 más larga que ancha; apéndice masculino 3 veces más largo que ancho, con un penacho distal de setas y otro cubriendo totalmente su margen interno proximal; exopodito del pleópodo 4 con 4 artejos, seta modificada del artejo 3 bífida; endopodito con 4 setas cortas; urópodo con endópodo de la mitad del largo del exópodo; telson lingüiforme, tres veces más largo que ancho, sin hendidura en el margen posterior, 20–22 setas robustas en la 1/2 distal de cada margen lateral, 23–25 setas robustas en su borde posterior, el cual es ligeramente convexo.

Localidad tipo.

Puerto de Mazatlán, México (Ortiz, Hendrickx & Winfield, 2016).

Distribución.

Conocido solamente de la localidad tipo, en el Pacífico este.

Comentarios.

El material fue recolectado manualmente, con una pequeña red, bajo la sombra del muelle del B/O “Puma”. La especie era muy abundante y formaba una agregación diurna.

Mysidium rickettsi Harrison & Bowman, 1987 (Fig. 9)

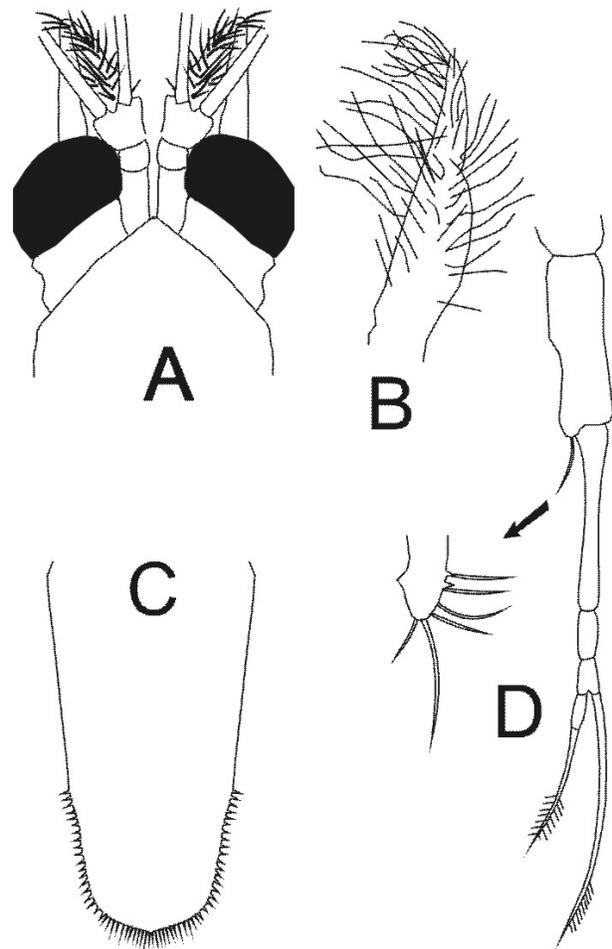


Fig. 9. *Mysidium rickettsi*. A, vista dorsal de la región anterior del cuerpo; B, apéndice masculino; C, telson; D, pleópodo 4.

Mysidium rickettsi Harrison & Bowman, 1987: 674, figs. 1-3. Escobar-Briones, 2002: 304. Price, Heard & Vargas, 2009: 232. Mees & Meland, 2012 (online). Gómez-Gutiérrez, 2014: 1024, 1027, cuadro 3.

Diagnosis.

Diámetro ocular 0.5 veces la anchura del carapacho; escama antenal 4 veces más larga que ancha; apéndice masculino 4 veces más largo que ancho, cubierto de setas desordenadas por toda su superficie; exopodito del pleópodo 4 con 4 artejos, seta modificada del artejo 3 simple; endopodito con 6 setas cortas y una larga; urópodo con endópodo 2/3 la longitud del exópodo; telson 2 veces más largo que ancho, sin hendidura en el margen posterior, 19 setas cortas en el 1/3 distal de cada margen lateral, 24 setas cortas en el margen posterior.

Localidad tipo.

Punta (San) Marcial, Golfo de California, México (Harrison & Bowman, 1987).

Distribución.

Punta (San) Marcial, Baja California Sur, bahía de Ohuira, Sinaloa, ambas en el Golfo de California; islas Tres Marías (Gómez-Gutiérrez *et al.*, 2014; Harrison & Bowman, 1987). Además, Harrison & Bowman (1987) señalan la presencia de esta especie en el estómago de peces en cuatro localidades en la cercanía de La Paz, Baja California Sur.

Comentarios.

Se han recolectado con luz nocturna superficial y también formando parte del contenido estomacal de las mantarayas *Mobula thurstoni* (Lloyd, 1908) y *M. munkiana* Notarbartolo-di-Sciara, 1987. De

hecho, el material original que sirvió a la descripción de *M. rickettsi* fue recolectado por J. Steinbeck y E.F. Ricketts quienes observaron cantidades de esta especie en el estómago de rayas. El registro de *M. rickettsi* en la bahía de Ohuira, en el Golfo de California (25°38' N, 111°01' W), resulta el más septentrional para una especie del género *Mysidium* (Harrison & Bowman, 1987).

Mysidium rubroculatum Băcescu & Ortiz, 1984 (Fig. 10)

Mysidium rubroculatum Băcescu & Ortiz, 1984: 17, figs. 1F–10. Ortiz & Lalana, 1988: 14; 1995: 12. Escobar-Briones & Soto,

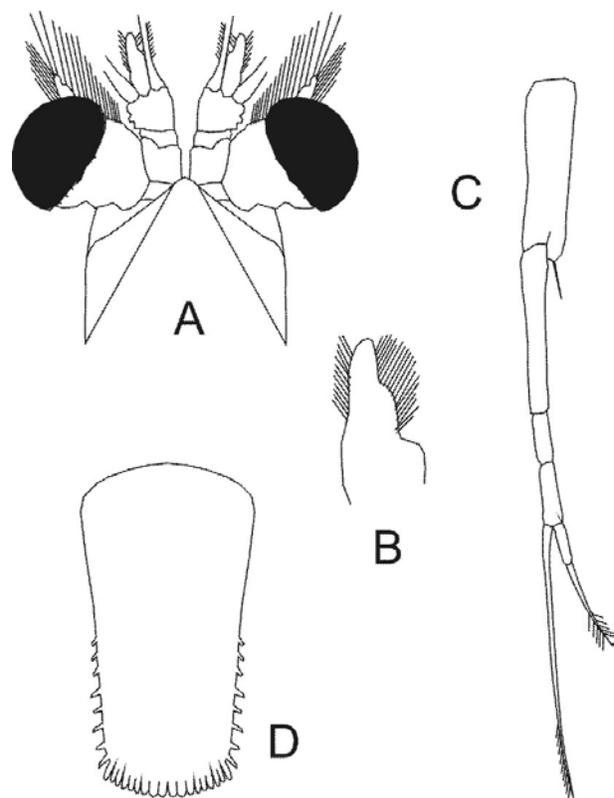


Fig. 10. *Mysidium rubroculatum*. A, vista dorsal de la región anterior del cuerpo; B, apéndice masculino; C, pleópodo 4 del macho; D, telson (tomado de Băcescu & Ortiz, 1984).

1991: 87. Ortiz, 2001: 100. Ortiz, Lalana y Varela., 2006: 3 (cuadro). Price & Heard, 2009: 939. Mees & Meland, 2012 (online).

Diagnosis.

Diámetro ocular 0.7 veces la anchura del carapacho; escama antenal 4 veces más larga que ancha; apéndice masculino 2 veces más largo que ancho, cubierto de setas en ambos márgenes de su 1/2 distal; exopodito del pleópodo 4 con 4 artejos, seta modificada del artejo 3 simple; endopodito con unas setas cortas; urópodo con endópodo 2/3 la longitud del exópodo; endópodo del urópodo 0.8 veces más corto que el exópodo; telson 2 veces más largo que ancho, sin hendidura en el margen posterior, 8 setas robustas en la 1/2 distal de cada margen lateral, 18 setas robustas en el margen posterior, el cual es ligeramente convexo.

Localidad tipo.

Miramar, La Habana, Cuba (Băcescu & Ortiz, 1984).

Distribución.

Golfo de México; Cuba (Băcescu & Ortiz, 1984; Ortiz *et al.*, 2006; Price & Heard, 2009).

Comentarios.

Originalmente recolectado junto a diferentes arrecifes artificiales colocados sobre fondos arenosos, a 15 m de profundidad (Băcescu & Ortiz, 1984, Ortiz *et al.*, 2006).

CLAVE DICOTÓMICA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS MACHOS DE LAS OCHO ESPECIES CONOCIDAS DEL GÉNERO *MYSIDIUM*

1- Telson distalmente hendido formando dos lóbulos curvos ----- 2

- Telson distalmente entero, algo cóncavo, recto o convexo ----- 3

2- Telson con 11 setas en cada margen lateral y 15 sobre cada lóbulo posterior, setas con extremos romos; endópodo del pleópodo 4 del macho con 6–7 setas delgadas; exópodo con 3 artejos -----
-- *Mysidium columbiae* (Fig. 3)

- Telson con 10 setas en cada margen lateral y 11 sobre cada lóbulo posterior, setas puntiagudas; endópodo del pleópodo 4 del macho, con 3 setas finas; exópodo con 4 artejos -----
Mysidium iliffei (Fig. 6)

3- Telson lingüiforme, márgenes laterales convergentes desde su base, por lo menos tres veces más largo que ancho ----- 4

- Telson cuadrangular, 2 veces tan largo como ancho, márgenes laterales paralelos en por lo menos la 1/2 de su longitud ----- 5

4- Apéndice masculino tres veces más largo que su anchura medida en su base, un penacho de setas distales y setas cubriendo totalmente su margen interno proximal; telson con 20-22 setas robustas en la mitad distal de cada margen lateral y 23-25 setas robustas en su borde posterior, el cual es ligeramente convexo -----
----- *Mysidium pumae* (Fig. 8)

- Apéndice masculino más de 4 veces más largo que su anchura medida en su base, con setas largas y dispersas por toda su superficie; telson con 19 setas cortas en el 1/3 distal de cada margen lateral, 24 setas cortas en el margen posterior -----
----- *Mysidium rickettsi* (Fig. 9)

5- Bordes del telson paralelos en la mitad anterior, mitad posterior convergente hacia un margen posterior recto; apéndice masculino alargado, 3 veces más largo que ancho, entero, cubierto de setas cortas en

todo su borde interno; endópodo del pleópodo 4 del macho con 7 setas delgadas (3 externas, 2 distales, 2 internas) -----

----- *Mysidium integrum* (Fig. 7)

- Telson y pleópodo 4 del macho con otras características ----- 6

6- Bordes postero-laterales del telson paralelos, con 14 dientes cada uno, borde distal ligeramente cóncavo con 18 dientes romos; endópodo del pleópodo 4 del macho con una seta distal; apéndice masculino casi cónico, con setas cortas en su borde externo -----

----- *Mysidium gracile* (Fig. 5)

- Telson cuadrangular, 2 veces más largo que ancho, con 8 dientes postero-laterales y 18 en el margen posterior convexo; pleópodo 4 del macho con otras características ----- 7

7- Diámetro de la órbita ocular casi igual que la anchura anterior del carapacho; apéndice masculino 3 veces más largo que ancho, con un penacho distal y setas muy largas a todo lo largo de uno de los márgenes laterales; endópodo del pleópodo 4 del macho con 5 setas externas, 1 distal, 1 interna; margen posterior del telson convexo; ojos de color café -----

----- *Mysidium cubanense* (Fig. 4)

- Diámetro de la órbita ocular igual a la 1/2 de la anchura anterior del carapacho; apéndice masculino ensanchado escalonadamente hacia su ápice, setoso en la parte distal de ambas márgenes; endópodo del pleópodo 4 del macho con una sola seta; telson discretamente convexo; ojos de color rojo -----

----- *Mysidium rubroculatum* (Fig. 10)

CONCLUSIONES

Se ha actualizado la información disponible sobre la morfología, sinonimia y distribución de las ocho especies de mísidos del

género *Mysidium* que se conocen a nivel mundial. Además se ofrece una clave dicotómica para que, con el apoyo de las figuras que se adjuntan, se puedan identificar correctamente dichas especies. Como estos peracáridos habitan los mares someros del trópico americano, donde suelen protegerse a la sombra de embarcaciones, bajo los muelles, en el manglar o en el arrecife coralino, donde se bucea asiduamente con SCUBA y snorkel, es de esperarse que en un futuro cercano vayan apareciendo nuevas especies. Se trata de crustáceos pequeños fáciles de coleccionar manualmente, durante cualquier inmersión, o mediante la utilización de arrastres hiperbentónicos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Jean Claude Sorbe, Charles Fransen, Torleiv Brattegard, Kenneth Medan, Marcos Tavares, Carlos Lira Gómez, Mercedes Cordero Ruiz, Daniel Oviedo, Ferran Palero, Magdalini Christodoulou, Tore Høisæter y José Manuel Gutiérrez-Salcedo por su ayuda con la obtención de literatura.

BIBLIOGRAFÍA

- ESCOBAR-BRIONES E. y SOTO L. A. (1989). Los misidáceos (Crustacea: Peracarida) epibénticos de Laguna de Términos, Campeche: distribución, notas ecológicas y clave taxonómica para su identificación. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 59 (1), 29-44.
- BĂCESCU, M. (1991). *Mysidium iliffei* n.sp. et *Amathimysis sârbui* n.sp., Mysidacés nouveaux dans le secteur des Antilles. *Revue Roumaine de Biologie. Série de Biologie Animale*, 36 (1-2), 3-8.
- BĂCESCU, M. y ORTIZ, M. (1984). Contribution to the knowledge of the Mysidacea

- (Crustacea) of the Cuban insular waters. *Travaux du Muséum d'Histoire naturelle "Grigore Antipa"*, 26, 1-7.
- BAINBRIDGE, R. y WATERMAN, T. H. (1958). Turbidity and the polarized light orientation of the crustacean *Mysidium*. *Journal of Experimental Biology*, 35, 487-493.
- BRATTEGARD, T. (1969). Marine biological investigations in the Bahamas, 10. Mysidacea from shallow water in the Bahamas and Southern Florida, part 1. *Sarsia*, 39, 17-106.
- BRATTEGARD, T. (1970). Mysidacea from shallow waters in the Caribbean Sea. *Sarsia*, 43, 111-154.
- BRATTEGARD, T. (1973). Mysidacea from shallow water on the Caribbean coast of Colombia. *Sarsia*, 54, 1-66.
- BRATTEGARD, T. (1974a). Additional Mysidacea from shallow water on the Caribbean Coast of Colombia. *Sarsia*, 57, 47-86.
- BRATTEGARD, T. (1974b). Mysidacea from shallow water on the Caribbean Coast of Panama. *Sarsia*, 57, 87-108.
- BRATTEGARD, T. (1975). Shallow-water mysidacea from the Lesser Antilles and other Caribbean regions. *Studies of the fauna of Curaçao and other Caribbean Island*, 157, 107-114.
- BUSKEY, E. J. (1998). Energetic cost of position holding behaviour in the planktonic mysid *Mysidium columbiae*. *Marine Ecology Progress Series*, 172, 139-147.
- BUSKEY, E. J. (2000). Role of vision in the aggregative behaviour of the planktonic mysid *Mysidium columbiae*. *Marine Biology*, 137, 257-265.
- CZERNIAVSKY, V. (1887). Monographia mysidarum Imprimis Imperii Rossici (marin., lacrust. et fluviatilium). *Trudy Sankt-Peterburgskogo Obshchestva Estestvoispytatelei*, 8 (3), 1-102, 28 láms.
- DANA, J. D. (1850). Synopsis generum crustaceorum ordinis "Schizopoda" J. D. Dana elaboratus, et descriptionis specierum hujus ordinis quae in orbis terrarum circumnavigatione, Carolus Wilkes e Classe Reipublicae Faederatae Duce, auctore lectae (pars I). *American Journal of Science and Arts*, 2, 129-133.
- DANA, J. D. (1852). *United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, under the command of Charles Wilkes, U. S. N., 13, Crustacea*, pt. 1. Philadelphia.
- DANA, J. D. (1855). *United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, under the command of Charles Wilkes, U. S. N., 13. Crustacea, 1. Folio atlas*. Philadelphia.
- DAVIS, C. C. (1966). A study of the hatching process in aquatic invertebrates, XXII. Multiple membrane sheeding in *Mysidium columbiae* (Zimmer) (Crustacea: Mysidacea). *Bulletin of Marine Science*, 16, 124-131.
- DUMAN-SCHEEL, M; PIRKL N. y PATEL, H. (2002). Analysis of the expression pattern on *Mysidium columbiae* wingless provides evidence for conserved mesodermal and retinal patterning processes among insects and crustaceans. *Development Genes and Evolution*, 212, 114-123.
- EMERY, A. R. (1968). Preliminary observations on coral reef plankton. *Limnology and Oceanography*, 13, 293-303.
- ESCOBAR-BRIONES, E. (2002). Lophogastrida y Mysida. In J.J. Morrone Lupi, J.E. Llorente-Bousquets, & H. Ponce (Eds.). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento*. Vol. III.

- (pp. 291-304). México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- ESCOBAR BRIONES, E. y SOTO, L. A. (1991). Biogeografía de los Mysidáceos (Crustacea: Peracarida) del Golfo de México. *Caribbean Journal of Science*, 22, 80-89.
- FARLAND, W. N. and KOTCHIAN N. M. (1982). Interaction between schools of fish and mysids. Behavioral Ecology. *Sociobiology*, 11, 71-76.
- GÓMEZ-GUTIÉRREZ J; FUNES-RODRÍGUEZ R., ARROYO-RAMÍREZ K., SÁNCHEZ-ORTÍZ C.A., BELTRÁN-CASTRO J.R., HERNÁNDEZ-TRUJILLO S., PALOMARES-GARCÍA R., ABURTO-OROPEZA O. y EZCURRA E. (2014). Oceanographic mechanisms that possibly explain dominance of neritic-tropical zooplankton species assemblages around the Islas Mariás Archipelago, Mexico. *Latin American Journal of Aquatic Research* 42 (5), 1009-1034.
- GOODBOBY, I. (1965). Continuous breeding in populations of two tropical crustaceans, *Mysidium columbiae* (Zimmer) and *Emerita puertoricensis* Schmidt. *Ecology*, 46 (1-2), 195-197.
- HAHN, P. y ITZKOWITZ, M. (1986). Site preference and homing behaviour in the Mysid shrimp *Mysidium gracile* (Dana). *Crustaceana*, 51, 215-219.
- HARRISON E. B. y BOWMAN, T. E. (1987). *Mysidium rickettsi*, a new species of Mysid from the Gulf of California (Crustacea: Mysidacea: Mysidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 100, 674-679.
- JANDER, R. (1962). The swimming plane of the crustacean *Mysidium gracile* (Dana). *Biological Bulletin*, 122, 380-390.
- MARCHAN, S.M. (1993). *Estructura poblacional de Mysidium columbiae* (Crustacea, Mysidacea) en la ciénaga de Ocumare, Edo. Aragua. (Tesis de graduación). Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- MARKHAM J. C; DONATH-HERNÁNDEZ F. E., VILLALOBOS-HIRIART J. L. y DÍAZ-BARRIGA A. C. (1990). Notes on the shallow-water marine Crustacea of the Caribbean coast of Quintana Roo, Mexico. *Anales del Instituto de Biología Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 61, 405-446.
- MAUCHLINE, J. (1971). Seasonal occurrence of mysids (Crustacea) and evidence of social behaviour. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 51, 809-825.
- MAUCHLINE, J. (1980). The Biology of Mysids and Euphausiids. *Advances in Marine Biology*, 18, 1-677.
- MAUCHLINE, J. y MURANO M. (1977). World List of the Mysidacea, Crustacea. *Journal of the Tokyo University of Fisheries*, 64, 39-88.
- MEES, J. y MELAND, K. (2012). *World List of Lophogastrida, Stygiomysida and Mysida*. Tomado de <http://www.marinespecies.org/mysidacea> (abril 2016).
- MELAND, K; MEES, J., PORTER M. y WITTMANN, K. J. (2015). Taxonomic Review of the Orders Mysida and Stygiomysida (Crustacea, Peracarida). PLOS ONE DOI:10.1371, 1-28.
- MODLIN, R.F. (1987). Mysidacea from shallow waters in the vicinity of Carrie Bow Cay, Belize, Central America, with descriptions of two new species. *Journal of Crustacean Biology*, 7(1), 106-121.
- MODLIN, R. F. (1990). Observations on the aggregative behaviour of *Mysidium columbiae*, the mangrove mysid. *Marine Ecology*, 11, 263-275.
- MODLIN, R. F. (1993). Population parameters, life cycle, and feeding of *Mysidium columbiae* (Zimmer) in the waters

- surrounding a Belizian mangrove Cay. *Marine Ecology*, 14, 23-34.
- ORTIZ, M. (2001). Los invertebrados marinos, estuarinos y semiterrestres de la playa de Cojímar, en la costa norte de la provincia Ciudad de La Habana. *Revista de Investigaciones Marinas*, 22, 93-102.
- ORTIZ, M. y LALANA, R. (1988). Lista de especies y bibliografía de los crustáceos de Cuba. II. Cirripedia, Phyllocarida, Pancarida, Mysidacea, Tanaidacea y Cumacea. *Rev. Invest. Mar.*, 9, 1-11.
- ORTIZ, M. y LALANA, R. (1992). Un nuevo aditamento para la colecta de misidáceos suprabentónicos (Crustacea) con red manual. *Rev. Invest. Mar.*, 18, 187-190.
- ORTIZ, M. y LALANA, R. (1995). Lista de especies y bibliografía de los misidáceos (Crustacea, Peracarida) del Mediterráneo Americano. *Rev. Invest. Mar.*, 16, 1-30.
- ORTIZ, M., LALANA, R. y VARELA, C. (2006). Crustáceos no decápodos. Filo Arthropoda, Subfilo Crustacea. Lista de especies registradas en Cuba (diciembre de 2006). In R. Claro (Ed.) *Biodiversidad Marina de Cuba* (pp. 1-11). La Habana, Cuba: CDR, Instituto de Oceanología. Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente.
- ORTIZ, M., WINFIELD, I. Y CHÁZARO-OLVERA, S. (2012). Lista actualizada y clave ilustrada para los géneros de misidáceos. (Crustacea, Peracarida) del mar Intra-Americano. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 83, 983-1003.
- ORTIZ, M., HENDRICKX, M. E. AND WINFIELD, I. (2016). A new species of *Mysidium* (Peracarida: Mysida: Mysidae) from the eastern tropical Pacific. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. 1-5.
- PRICE, W. W. y HEARD, R. W. (2004). Studies on the Crustacea of the Turks and Caicos Islands, British West Indies V. Records of mysids from Pine Cay, Fort George Cay, Water Cay and adjacent waters. *Gulf and Caribbean Research*, 1, 147-159.
- PRICE, W. W. y HEARD, R. W. (2009). Mysida (Crustacea) of the Gulf of Mexico. In D. L. Felder, & D. K. Camp (Eds.) *Gulf of Mexico, Origin, Waters and Biota, 1 Biodiversity*. (pp. 929–939). College Station, Texas, USA: Texas A&M University Press.
- PRICE, W. W., HEARD, R., W., HARRIS, J. T. y MCCOY, C. M. R. (2002). Crustacea of the Cayman Islands British West Indies. Records of Mysid from shallow water non-Reef Habitats. *Gulf and Caribbean Research*, 14, 34-52.
- PRICE, W. W., HEARD, R. W. y VARGAS, R. (2009). Part 17. Shallow Water Mysids. In I. S., Wehrtmann, & J. Cortés (Eds.) *Marine Biodiversity of Costa Rica, Central America* (pp. 229–236). Berlín, Alemania: Springer Science, Business Media B. V.
- QUINTERO, C. y ZOPPI DE ROA, E. (1977). Misidáceos de algunas regiones de manglares de Venezuela. *Acta Biologica Venezuelica*, 9 (3), 259-270.
- RANDALL, J. E., SCHROEDER, R. E. y STARK, W. A. (1964). Notes on the biology of the echinoid *Diadema antillarum*. *Caribbean Journal of Science*, 4, 421-433.
- RODRIGUES DA COSTA, H. (1964). Notas sobre os Mysidacea da costa Brasileira. *Boletim do Museu Nacional de Rio de Janeiro, Zoologia*, 147, 1-9.
- SORBE, J.C., MARTIN, A. y DIAZ (2007). New records of Mysida (Crustacea: Peracarida) from shallow waters of the Caribbean coast of Venezuela. *Marine Biology Research*, 3, 175-181.

- TATTERSALL, W. M. (1951). A review of the mysidacea of the United States National Museum. *Bulletin of the United States National Museum*, 201, 1-202.
- TWINING, B. S., GILBERT, J. J. y FISHER, M. S. (2000). Evidence of homing behaviour in the coral reef mysid *Mysidium gracile*. *Limnology and Oceanography*, 45, 1845-1849.
- WATERMAN, T. H. (1960). Interaction of polarized light and turbidity in the orientation of *Daphnia* and *Mysidium*. *Zeitschrift fur vergleichende Physiologie*, 43, 149-172.
- WHITE, A. (1847). *List of the specimen of crustaceans in the collection of the British Museum*. Londres: *British Museum*.
- ZIMMER, C. (1915). Dies Schizopoden der Tribus Mysini H. J. Hansen. *Zoologische Anzeiger*, 46, 202-216.
- ZIMMER, C. (1918). Neue und wenig bekannte Mysidaceen des Berliner Zoologischen Museums. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, 9, 15-26.
- ZOPPI DE ROA, E. y ALONSO, P. (1997). Distribution of *Mysidium integrum* (Tattersall) (Crustacea Mysidacea) in Venezuelan coral habitats. *Studies on the Natural History of the Caribbean Region*, 73, 55-62.
- ZOPPI DE ROA, E., ALONSO, P. y DELGADO, M. (1989). Distribución de misidáceos (Crustacea) en las costas de Venezuela. *Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela. Universidad de Oriente*, 28 (1-2), 29-33.