

CRUSTÁCEOS HIPPOIDEA (DECAPODA: ANOMURA) DE VENEZUELA, CON UNA NUEVA ADICIÓN A LA CARCINOFAUNA NACIONAL Y CLAVES TAXONÓMICAS PARA SU DETERMINACIÓN

CARLOS LIRA

*Laboratorio de Zoología y Carcinología. Grupo de Investigación en Carcinología (GICUDONE),
Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Universidad de Oriente, Núcleo Nueva Esparta.
Calle Principal - La Marina, Boca del Río, Estado Nueva Esparta. 6301.
carloslirag@gmail.com. <https://orcid.org/00000-0001-5345>*

RESUMEN: Los crustáceos hipoideos son integrantes de la infauna de playas arenosas, que habitan principalmente en la zona de barrido de las olas, aunque algunas especies pueden habitar a más de 100 m de profundidad. Están agrupados en tres familias, de las cuales solo dos tienen representantes en el mar Caribe. Se presenta un inventario de las especies presentes en aguas marinas venezolanas con base en material depositado en la colección de referencia de crustáceos del GICUDONE. Fue analizado un total de 54 organismos, determinándose la presencia de siete especies, de las cuales *Albunea catherinae* representa una adición a la carcinofauna anomúrica del país. Son provistas claves ilustradas para la determinación de las especies presentes en Venezuela.

Palabras clave: cangrejos topo, Hippidae, Albuneidae, Caribe, infauna

ABSTRACT: Hippoidean crustaceans are members of the infauna of sandy beaches, which inhabit mainly in the sweep zone, although some species can inhabit more than 100 m depth. They are grouped into three families, of which only two have representatives in the Caribbean Sea. An inventory of the species present in Venezuelan marine waters has been carried out based on material deposited in the GICUDONE crustacean reference collection. A total of 54 organisms were analyzed, determining the presence of seven species, *Albunea catherinae* is a new addition to the anomuran carcinofauna of the country. Illustrated keys are provided for the determination of the species present in Venezuela.

Keywords: mole crabs, Hippidae, Albuneidae, Caribbean, infauna

INTRODUCCIÓN

Los cangrejos topo o cangrejos de arena (superfamilia Hippoidea LATREILLE 1825), reciben ese nombre por ser parte de la infauna de playas arenosas litorales. Su morfología corporal está adaptada para enterrarse en la arena (ORTIZ *et al.* 2013). A pesar de su nombre, no son verdaderos cangrejos (Brachyura LATREILLE 1802) y están más emparentados con cangrejos ermitaños (Paguroidea LATREILLE 1802), cangrejos porcelana y langostas rechonchas (Galatheaidea SAMOUELLE 1819) que con los cangrejos braquiuros.

El caparazón de los hipoideos es deprimido dorsoventralmente, ovalado o subrectangular, con la superficie dorsal cubierta con surcos distintos y generalmente con espinas en el margen anterior (Albuneidae STIMPSON 1858, Blepharipodidae BOYKO 2002) o con granulaciones setosas y sin espinas en el margen anterior (Hippidae LATREILLE 1825) (BOYKO & MCLAUGHLIN 2010). Las anténulas generalmente son alargadas y pueden llegar a formar un tubo respiratorio; los pedúnculos oculares son muy variables y la córnea es muy reducida o ausente (BOYKO 2002). El primer par de pereiópodos es simple (Hippidae) o subquelado (Albuneidae, Blepharipodidae), nunca quelado (RODRÍGUEZ 1980). El telson es entero, ovalado o lanceolado, en ocasiones sexualmente dimórfico y no forma abanico caudal con las ramas uropodales (BOYKO & MCLAUGHLIN 2010).

Estos crustáceos son considerados un grupo monofilético y el taxón basal dentro de los Anomura MACLEAY 1838 (TSANG *et al.* 2008; AHYONG *et al.* 2009). Son el grupo más estables dentro del infraorden, en el cual tradicionalmente había estado conformado por dos familias: Albuneidae e Hippidae, hasta que BOYKO (2002) demostró el carácter polifilético de la familia Albuneidae, por lo que para resolver el polifiletismo extrajo algunas especies de esta familia y las agrupó en una nueva, a la que denominó Blepharipodidae.

Los hipoideos están representados actualmente por 87 especies reconocidas, comprendidas en 14 géneros y tres familias. La familia con mayor número de representantes, tanto por número de géneros, como por número de especies, es Albuneidae, con nueve géneros y 53 especies, seguido por la familia Hippidae, con tres géneros y 28 especies, y por último Blepharipodidae, con dos géneros y seis especies (BOYKO 2002).

La superfamilia Hippoidea está pobremente representada en el Caribe, con sólo 13 de las 87 especies conocidas (15%), agrupadas en 4 géneros y 9 especies pertenecientes a la familia Albuneidae y 2 géneros y 4 especies a la familia Hippidae. La familia Blepharipodidae no tiene, hasta la fecha, ningún representante en esta zona (TABLA 1).

En Venezuela, el primer registro de un hipoideo fue realizado por VON MARTENS (1872) quien reportó a *Albunea paretii* GUÉRIN-MÉNEVILLE 1853 proveniente de Caracas (Venezuela), localidad obviamente errada, pues esta ciudad carece de costas, por lo cual probablemente la localidad de recolecta sea La Guaira, aunque también podría tratarse de Caracas Bay (Curazao). Posteriormente han sido registrados nuevos hallazgos de esta y otras especies, confirmándose, hasta la fecha, la presencia de seis especies, tres Albuneidae (RODRÍGUEZ 1980) y tres Hippidae (EFFORD 1976; RODRÍGUEZ 1980).

El objetivo del presente estudio es presentar un inventario actualizado de los hipoideos de Venezuela, con base en el análisis de material depositado en la colección de referencia de crustáceos del Grupo de Investigación en Carcinología de la Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta (GICUDONE), así como claves ilustradas para la determinación taxonómica de las familias y especies.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material analizado proviene de la colección de referencia del GICUDONE. Fueron realizadas ilustraciones con ayuda de una cámara lúcida adosada a un microscopio estereoscópico marca Wild modelo M-8 y/o fotografías procesadas digitalmente con ayuda del programa Photoshop®. Las fotografías que ilustran el trabajo fueron tomadas con la cámara de un teléfono Samsung Galaxy AO3.

El ordenamiento taxonómico seguido es el sugerido por BOYKO & MCLAUGHLIN (2010). La determinación específica del material analizado fue realizada con ayuda de las claves, ilustraciones y/o

TABLA I.- Número de especies por familia y por género, reportadas para Venezuela y el Caribe.

Familia	Género	Nº especies descritas	Nº especies Caribe	Nº especies Venezuela
Albuneidae	<i>Albunea</i>	20	3	1 + 1*
	<i>Austrolepidopa</i>	3	0	0
	<i>Lepidopa</i>	15	3	2
	<i>Leucolepidopa</i>	1	0	0
	<i>Paralbunea</i>	7	0	0
	<i>Paraleucolepidopa</i>	2	1	0
	<i>Squillalbunea</i>	1	0	0
	<i>Stemonopa</i>	1	0	0
	<i>Zygopa</i>	3	2	0
Blepharipodidae	<i>Blepharipodidae</i>	4	0	0
	<i>Lophomastix</i>	2	0	0
Hippidae	<i>Emerita</i>	11	3	2
	<i>Hippa</i>	15	1	1
	<i>Mastigochirus</i>	2	0	0
Total	14	87	13	6 + 1

**Albunea catherinae*, nuevo registro para Venezuela

descripciones presentes en la literatura especializada (RODRÍGUEZ 1980; ABELE & KIM 1986; CALADO 1995; LIRA 1997; MELO 1999). Cuando fue requerido, fue presentada una sinonimia restringida solo para aquellas especies que han sido señaladas para el país con más de un nombre específico.

Las medidas, tomadas con un vernier manual de 0,1 mm de apreciación, fueron: largo del caparazón (LC), tomado desde el extremo más distal del caparazón hasta el margen posterior del mismo; y ancho del caparazón (AC), tomado transversalmente al eje principal del cuerpo, en la zona de mayor anchura.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fue analizado un total de 54 ejemplares, los cuales fueron agrupados en dos familias y siete especies.

Clave ilustrada para la determinación de las familias de Hippoidea presentes en Venezuela:

1A. - Ojos y pedúnculos oculares subtriangulares, subovalados o subcuadrados en vista dorsal (Figs. 1a, 1b, 1c). Longitud del telson (Fig. 2a) mucho menos de la mitad de la longitud del caparazón. Dáctilos de los pereiópodos II en forma de hoz (Fig. 3a).....Albuneidae

1B.- Ojos y pedúnculos oculares cilíndricos, más o menos alargados, delgados, abultándose ligeramente en la córnea (Fig. 1d). Longitud del telson al menos la mitad de la longitud del caparazón (Fig. 2b). Dáctilos de los pereiópodos II simples (Fig. 3b).....Hippidae

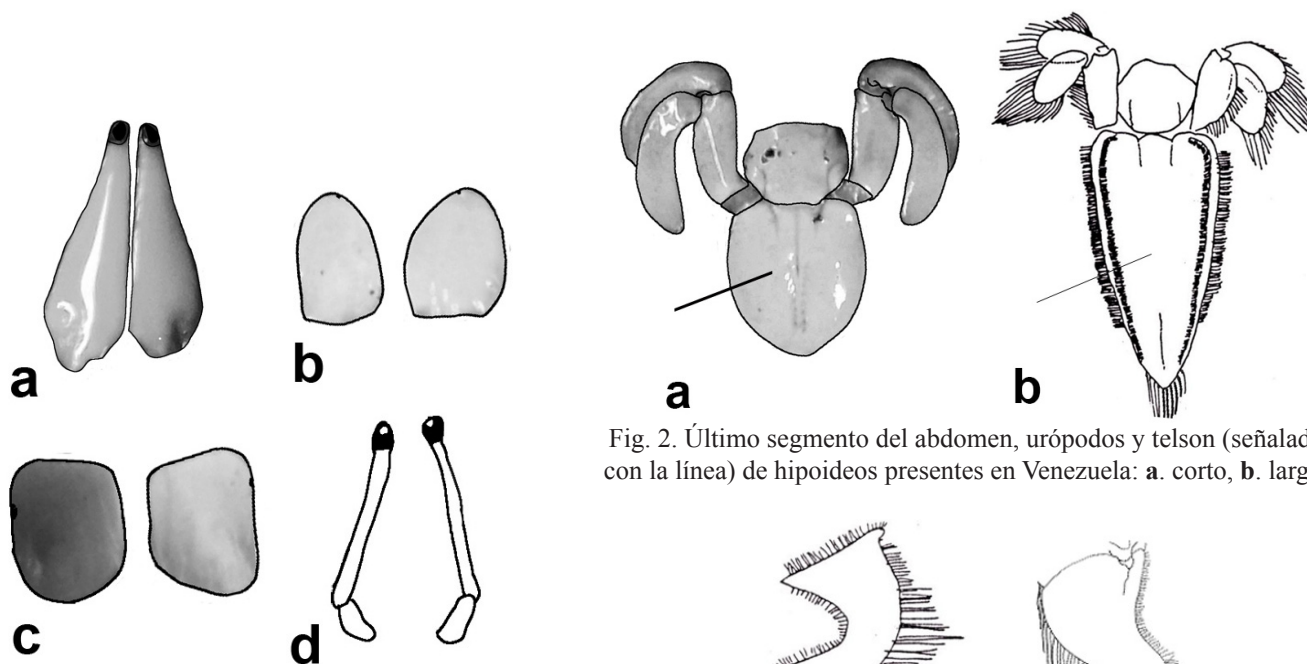


Fig. 1. Ojos y pedúnculos oculares de hippoideos presentes en Venezuela: a. subtriangulares, b. subovalados, c. subcuadrados, d. cilíndricos.

Fig. 2. Último segmento del abdomen, urópodos y telson (señalado con la línea) de hippoideos presentes en Venezuela: a. corto, b. largo.

Fig. 3. Dáctilo del segundo par de pereiópodos de hippoideos presentes en Venezuela: a. en forma de hoz, b. simple.

Familia Albuneidae STIMPSON, 1858

Diagnosis: caparazón subcuadrado; espina epibranquial ausente. Branquias de tipo filobranquias. Segmentos pedunculares distales enteros. Antena con tres segmentos; flagelo dorsal con 17–250 artejos, flagelo ventral con 0–7 artejos. Antena con cinco segmentos; acículo antenal presente; flagelo con 1-9 artejos. Enditas maxilares proximales más angostas que las distales. Mandíbula con palpo de tres segmentos. Maxilípedos I con epípodo. Maxilípedo III con epípodo; mero inerte; *crista dentata* ausente o débil; exopodo delgado o laminar. Pereiópodo I subquelado; margen dorsal del dáctilo entero o crenulado; borde

cortante del propodo entero o con dientes romos. Pereiópodos II–IV con dáctilos lateralmente comprimidos y dorsoventralmente expandidos; márgenes dorsales del carpo lisos (excepto en *Albunea speciosa* DANA, 1852). Pereiópodo V reducido, quelado. Abdomen con pleura en los somitos II-IV o II-V. Urópodos presentes. Telson entero (BOYKO 2002).

Comentarios: hasta comienzos de este siglo, la familia Albuneidae estaba comprendida por ocho géneros y 41 especies recientes válidamente descritas, hasta que BOYKO (2002) realizó una revisión exhaustiva de la literatura existente y examinó más de 1750 ejemplares provenientes de distintas partes del mundo, describiendo dos nuevos géneros y seis nuevas especies, pero adicionalmente, removi6 a los géneros *Blepharipoda* RANDALL 1840 y *Lophomastix* BENEDICT 1904 de los Albuneidae para alojarlos en una nueva familia (Blepharipodidae BOYKO 2002).

Posteriormente, han sido descritas seis nuevas especies (OSAWA & FUJITA 2007,2012; ORTIZ 2015; ORTIZ *et al.* 2018; BOYKO 2020), para alcanzar un total de nueve géneros y 53 especies, de las cuales, hasta la fecha, sólo se conocían tres especies para Venezuela, una perteneciente al género *Albunea* WEBER 1795 y dos a *Lepidopa* STIMPSON 1858. RODRÍGUEZ (1980), por su parte, señaló sus sospechas de que *Zygopa michaelis* HOLTHUIS 1960 podría encontrarse en Venezuela pues ya había sido recolectada en Curazao. CALADO (1995) asume el registro de Curazao como de Venezuela y MELO (1999) sigue lo señalado por CALADO (1995), sin embargo, hasta la fecha esta especie no ha sido hallada en aguas marinas venezolanas.

Clave ilustrada para la determinación de géneros y especies de Albuneidae presentes en Venezuela

1A. - Margen anterior del caparazón aserrado (Fig. 4a). Ojos y pedúnculos oculares subtriangulares (Fig. 1a).....*Albunea* (2)

1B.- Margen anterior del caparazón no aserrado (Fig. 4b). Ojos y pedúnculos oculares subovalados o subcuadrados (Figs. 1b, 1c).....*Lepidopa* (3)

2A.- Dáctilo del IV par de pereiópodos con una depresión brusca en el margen posterior (Fig. 5a)...
.....*Albunea catherinae**

2B.- Dáctilo del IV par de pereiópodos con una depresión gradual en el margen posterior (Fig. 5b).
.....*Albunea paretii*

3A.- Ojos y pedúnculos oculares subovalados (Fig. 1b).....*Lepidopa venusta*

3B.- Ojos y pedúnculos oculares subcuadrados (Fig. 1c).....*Lepidopa richmondi*

*Primer registro para Venezuela.

Género *Albunea* Weber, 1795

Diagnosis: margen anterior del caparazón ancho, armado con espinas; espinas anterolaterales hepáticas y branquiostegales ausentes. Rostro presente, agudo. Segmentos distales del pedúnculo ocular aplanados, triangulares; córnea presente. Flagelo dorsal de la anténula con 48–139 artejos, flagelo ventral con uno a cinco artejos. Primer segmento antenal armado; flagelo con cinco a ocho artejos. Maxilípodo III con proyección del carpo corta; *crista dentata* ausente o débil; exópodo delgado. Pereiópodo I con una espina en el margen distodorsal del carpo; propodo con el margen cortante suave; dáctilo con margen dorsal suave. Telson sexualmente dimórfico (BOYKO 2002).

Albunea catherinae BOYKO 2002 (Fig. 6a).

Albunea catherinae BOYKO 2002: 343 – 352, Figs.108, 109.

Material examinado: Dependencias Federales: isla La Tortuga: sin fecha (s.f.), 2 hembras, menor: 8,8 mm LC - 7,6 mm AC; mayor: 13,6 mm LC – 12,6 mm AC, col. I. Hernández (GIC-396).

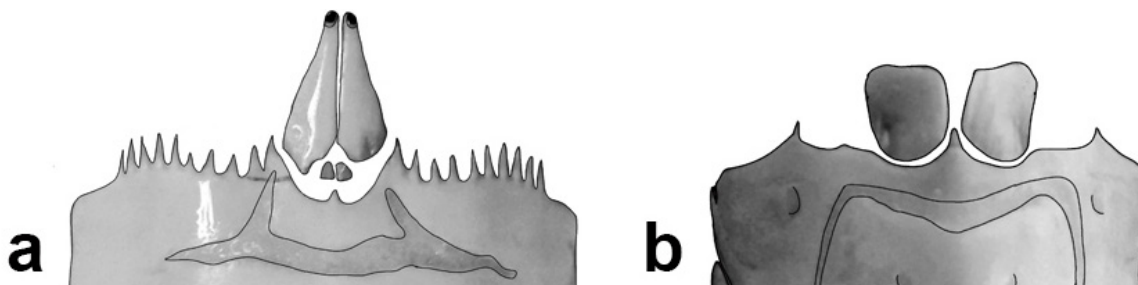


Fig. 4. Margen anterior del caparazón de albuneidos presentes en Venezuela: **a.** aserrado, **b.** no aserrado.

Distribución general: desde el sur de Virginia hasta el sur de Texas (EE. UU.), costa atlántica de Panamá (BOYKO 2010), Venezuela (presente estudio); hasta 64 m de profundidad.

Distribución en Venezuela: Dependencias Federales: isla La Tortuga (presente estudio, primer registro para el país).

Comentarios: las muestras analizadas se ajustaron bastante bien a las descripciones presentadas por BOYKO (2002), excepto porque: el dactilo del pereiópodo II presenta un talón (*heel*) más agudo, el margen interno del receso, cerca de la base, es más sinuoso que en la descripción de *A. catherineae* y el dactilo del pereiópodo III presenta un talón más agudo. Sin embargo, estas diferencias no parecieran ser suficientes para sospechar que se trate de otra especie, sería necesario analizar un número mayor de ejemplares para poder determinar con certeza si se trata de variaciones propias de la especie.

BOYKO (2002) analizó muestras de *Albunea catherinae* depositadas en algunos museos, las cuales estaban etiquetadas como provenientes de las Antillas (*West Indies*), sin embargo, consideró dudosas

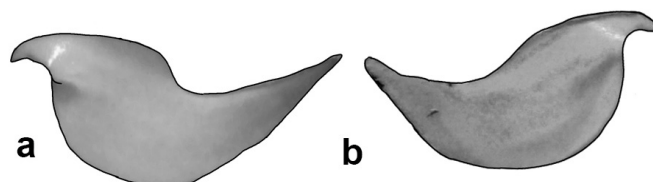


Fig. 5. Dáctilo del IV par de pereiópodos de especies de *Albunea* presentes en Venezuela: **a.** con una depresión brusca en el margen posterior, **b.** con una depresión gradual en el margen posterior.

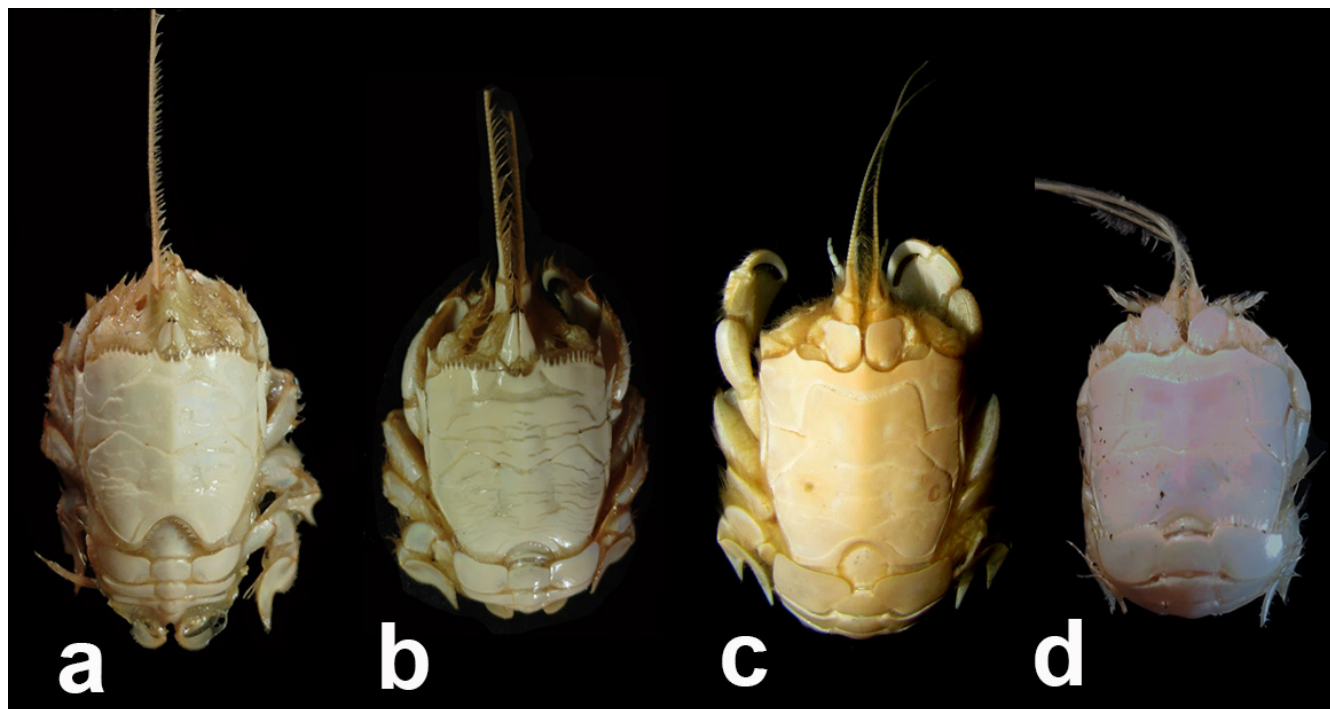


Fig. 6. Crustáceos anomuros de la familia Albuneidae presentes en Venezuela: **a.** *Albunea catherinae* (hembra de 13,6 mm LC – 12,6 mm AC; GIC-396), **b.** *Albunea paretii* (hembra de 24,3 mm LC – 22,3 mm AC; GIC-024), **c.** *Lepidopa rischmondi* (hembra de 16,9 mm LC ·® 15,5 mm AC; GIC-287), **d.** *Lepidopa venusta* (hembra de 1,0 mm LC ·® 10,6 mm AC; GIC-178).

dichas procedencias, señalando que la distribución de la especie estaba restringida a la zona entre el sur de Virginia y el sur de Texas (EE. UU.). Posteriormente, este mismo autor reportó la presencia de la especie en la costa atlántica de Panamá (BOYKO 2010), considerando que tal hallazgo podría deberse a una introducción accidental de larvas vía aguas de lastre provenientes de puertos norteamericanos que pudieron haber sido descargadas en las cercanías del canal de Panamá. Sin embargo, el actual hallazgo de la especie en la isla La Tortuga, podría estar indicando que su distribución natural incluye el mar Caribe, que las muestras analizadas por BOYKO (2002) realmente provenían de las Antillas y que la distribución disyunta de la especie pueda deberse a su hábitat críptico, o a que haya sido confundida hasta la fecha con *A. paretii* y/o *Albunea gibbesii* STIMPSON 1859, y no a distintos eventos de introducción por aguas de lastre.

Albunea paretii GUÉRIN-MÉNEVILLE 1853 (Fig. 6b).

Albunea Paretii GUÉRIN-MÉNEVILLE 1853: 47 – 48, Lám. 1, Fig. 10.- VON MARTENS 1872: 117.

Albunea paretii MIERS 1878: 330. – HERNÁNDEZ & BOLAÑOS 1995: 77. – BOYKO 2002: 327 – 336, Figs. 104, 105.

Albunea paretii [sic]: RODRÍGUEZ 1980: 239 (lista).

Material examinado: estado Nueva Esparta: isla Margarita, El Tirano: s.f., 1 hembra, 30,5 mm LC – 25,0 mm AC, col. A. Granados (GIC-104).- **Dependencias Federales:** isla La Blanquilla: 06 feb 2002, 1 hembra, 24,3 mm LC – 22,3 mm AC, col. P. S. Rodríguez, (GIC-024).

Distribución general: desde Bermuda y Florida (EE. UU.), Centro América y el Caribe, hasta Rio Grande do Sul (Brasil), en profundidades de 0 – 101 m (BOYKO 2002).

Distribución en Venezuela: estados **La Guaira:** Caracas (sic), probablemente bahía de La Guaira (VON MARTENS 1872); **Nueva Esparta:** islas Cubagua (BOYKO 2002; HERNÁNDEZ-ÁVILA *et al.* 2007); Margarita (HERNÁNDEZ & BOLAÑOS 1995; BOYKO 2002); **Dependencias Federales:** isla La Blanquilla (RODRÍGUEZ *et al.* 2002).

Comentarios: RODRÍGUEZ (1980) incluyó a esta especie en su trabajo sobre crustáceos decápodos de Venezuela por la proximidad de otras localidades donde había sido efectivamente hallada, pero señaló que no disponía de ningún material proveniente del país. El primer registro válido de la especie fue realizado por HERNÁNDEZ & BOLAÑOS (1995), con base en material recolectado en playa El Yaque, isla de Margarita.

El género *Albunea* está representado en el Caribe adicionalmente por la especie *A. gibbesii* Stimpson, 1859, la cual está distribuida en Bermuda y desde Carolina del Norte (EE. UU.), a través del golfo de México y el Caribe, hasta Sao Paulo (Brasil), y en la isla Ascensión (BOYKO 2002). Esta especie puede ser separada de *A. paretii* por la forma del talón del tercer par de pereópodos (redondeado en *A. gibbesii* y agudo en *A. paretii*). *Albunea gibbesii* nunca ha sido hallada en aguas marinas venezolanas.

Género *Lepidopa* Stimpson, 1858

Diagnosis: caparazón inerme o débilmente espinoso. Rostro estrecho, redondeado. Segmento peduncular distal aplanado. Flagelo dorsal antenular con 78–250 artejos, flagelo ventral con dos o tres artejos. Flagelo antenal con seis a nueve artejos. Maxilípodo II con flagelo. Maxilípodo III sin flagelo exopodal. Pleura del somito abdominal V débilmente calcificada. Pleópodos pequeños en los machos (BOYKO 2002).

Lepidopa richmondi BENEDICT 1903 (Fig. 6c).

Lepidopa richmondi BENEDICT 1903: 895, Fig. 8. – EFFORD 1971: 83–85, Figs. 1c, 2a, 3d, 4k, 6l, u, 7l. – RODRÍGUEZ 1980: 235–237, Lám. 8, fig. 52. – BOYKO 2002: 152–159, Figs. 50, 51.

Material examinado: estados **Sucre:** playa Medina, ago 2001, zona intermareal, sin más datos, 1 ejemplar deteriorado (GIC-713); **Nueva Esparta:** isla Margarita, playa Manzanillo, 11 oct 2006, 1 hembra: 12,7 mm LC – 12,7 mm AC, col. D. Fernández, (GIC-095); playa Caribe, sin más datos, 1 macho, 10,9 mm LC – 9,9 mm AC (GIC-123); isla Margarita, sin más datos, 1 hembra, 16,9 mm LC – 15,5 mm AC (GIC-287).

Distribución general: Nicaragua, Haití, Puerto Rico, Barbados, Colombia, Venezuela, Brasil (Caerá hasta Santa Catarina; MELO 1999).

Distribución en Venezuela: estados **Zulia** (CARRUYO-NOGUERA *et al.* 2006); **Falcón, Miranda** (RODRÍGUEZ 1980); **Anzoátegui** (BLANCO RAMBLA *et al.* 1992); **Sucre:** Cumaná (EFFORD 1971; CALADO 1995; BOYKO 2002); **Nueva Esparta:** isla Margarita (LIRA 1997).

Comentarios: *Lepidopa richmondi* se diferencia de *L. venusta*, la otra especie congénérica que ha sido señalada para Venezuela, en la forma de los pedúnculos oculares, los cuales son ovalados en *L. venusta* y subrectangulares en *L. richmondi*. Esta última especie pareciera ser más frecuente y/o más ampliamente distribuida en el país que *L. venusta*.

Lepidopa venusta STIMPSON 1859 (Fig. 6d).

Lepidopa venusta STIMPSON 1859: 79. – RODRÍGUEZ 1980: 237–238, Fig. 53. – BOYKO 2002: 122 – 128, Figs. 40, 41.

Material examinado: estado **Falcón**, playa Los Cocos, 21 jun 2005, 1 hembra, 11,0 mm LC – 10,6 mm AC, sin recolector (s.r.) (GIC-178).

Distribución general: Islas Vírgenes Norteamericanas, costa atlántica de Panamá, Brasil (BOYKO 2002), Venezuela (RODRÍGUEZ 1980).

Distribución en Venezuela: estados **Falcón** (RODRÍGUEZ 1980); **Anzoátegui:** Jose (BLANCO RAMBLA *et al.* 1992).

Comentarios: el género *Lepidopa* contiene 15 especies válidamente descritas, de las cuales 3 (*L. luciae* BOYKO 2002, *L. richmondi* y *L. venusta*) han sido reportadas en el mar Caribe, y solo la primera no ha sido recolectada en Venezuela, pero si en Costa Rica, Colombia, Santa Lucía y Trinidad y Tobago, así que es probable que también este presente en Venezuela. Esta especie es muy cercana a *L. venusta* y ambas especies pueden ser separadas por la forma del talón del dactilo del segundo par de pereopodos (redondeado en *L. luciae* y agudo en *L. venusta*) (BOYKO 2002).

Familia Hippidae LATREILLE, 1825

Diagnosis: caparazón con proyecciones lamelares que recubren los pereopodos posteriores. Rostro corto, espiniforme o redondeado, dientes anteriores presentes o ausentes. Antenas con o sin escafocerito; último artejo foliáceo o cilíndrico. Terceros maxilípedos sub-operculiformes, con el meropodito ancho, exopodito ausente. Primeros pereopodos subcilíndricos. Quintos pereopodos delgados y doblados sobre el abdomen, semejantes en todas las especies. Pleura presente solo en el segundo somito abdominal. Pleopodos ausentes en machos, hembras con tres pares. Telson lanceolado. Todos los márgenes del caparazón, artejos y somitos ornamentados con setas simples y bipectinadas, cortas y largas (CALADO 1995).

Comentarios: esta familia es menos diversa que la familia Albuneidae, estando comprendida por solo tres géneros y 28 especies, de las cuales solo una especie nueva ha sido descrita en el presente siglo, *Emerita taiwanensis* HSUEH 2015 (CALADO 1995; HSUEH 2015)

Clave ilustrada para la determinación de especies de Hippidae presentes en Venezuela

1A.- Flagelo antenal más corto que las anténulas (Fig. 7a).....*Hippa testudinaria*

- 1B.- Flagelo antenal mucho más largo que las anténulas (Fig. 7b).....*Emerita* (2)
- 2A.- Primer par de pereiópodos con dactilos redondeados (Fig. 8a).....*Emerita brasiliensis*
- 2B.- Primer par de pereiópodos con dactilos agudos (Fig. 8b).....*Emerita portoricensis*

Género *Hippa* Fabricius, 1787

Diagnosis: caparazón dorsoventralmente deprimido. Pedúnculos oculares cilíndricos, cortos. Anténulas con el flagelo más largo que el de las antenas. Antenas con flagelo y escafocerito cortos. Maxilípodo III con el último artejo laminar y comprimido. Pereiópodo I con dactilo estiliforme. Cuatro pares de pleópodos largos y delgados en las hembras, ausentes en los machos (CALADO 1995)

Hippa testudinaria (HERBST 1791) (Fig. 9a).

Cancer testudinaria HERBST 1791: 8.

Hippa cubensis RODRÍGUEZ 1980: 242-243, Fig. 55.- LIRA 1997: 125-127, Fig. 37.

Material examinado: estado **Nueva Esparta:** isla Margarita, playa Caribe, sin más datos, 1 macho, 14,2 mm LC – 0,92 mm AC; 1 hembra ovígera 20,4 mm LC – 15,9 mm AC, s.r. (GIC-062); **Dependencias Federales:** isla de Aves, 01 mar 93, 1 hembra ovígera 16,5 mm LC – 13,6 mm AC, s.r. (GIC-413).

Distribución general: **Atlántico Occidental:** Florida (EE. UU.), Antillas, Venezuela y Brasil (Fernando de Noronha y desde Caerá hasta Rio Grande do Sul).- **Atlántico Central:** isla Ascensión (MELO 1999).

Distribución en Venezuela: estados **Carabobo** (MONTIEL & PEREIRA 1983); **Miranda, Sucre** (RODRÍGUEZ 1980); **Nueva Esparta:** islas Cubagua (MARCANO 1997a), Margarita (LIRA 1997); **Dependencias Federales:** archipiélago Los Roques (CHACE 1956), isla de Aves (GARCÍA *et al.* 1998), La Tortuga (LIRA 2004), La Blanquilla (SCELZO & VARELA 1988).

Comentarios: el género *Hippa* está representado mundialmente por 15 especies (BOYKO & MCLAUGHLIN 2010), de las cuales solo hay dos especies americanas, una en la costa pacífica, *Hippa strigillata* (Stimpson, 1860), y una caribeña, *H. testudinaria* (CALADO 1995). Esta última especie, a pesar de haber sido registrada en diversas localidades del país, es mucho menos frecuente que las especies del género *Emerita*.

Género *Emerita* Scopoli, 1777

Diagnosis: caparazón con un surco postrostral en forma de corchete. Pedúnculos oculares cilíndricos, delgados y largos. Anténulas con el flagelo más corto que el de las antenas. Antenas con el flagelo largo y setoso, multiarticulado. Maxilípodo III con dactilo deprimido, extremo distal subtriangular o largo y delgado; exopodito ausente. Pereiópodo I con dactilo lamelar, ovalado o subtriangular. Abdomen con pleuras solo en el somito II (CALADO 1995).

Emerita brasiliensis SCHMITT 1935 (Fig. 9b)

Emerita brasiliensis SCHMITT 1935: 217, Fig. 76a-b.- RODRÍGUEZ 1980: 240-241, Fig. 54.

Emerita emerita: TÜRKAY 1968: 249.

Material examinado: estado **Nueva Esparta:** isla Margarita, La Restinga, sin más datos, 21 hembras (8 ovígeras), hembra menor, 16,7 mm LC – 11,8 mm AC; hembra mayor 26,1 mm LC – 19,6 mm AC; hembra ovígera menor 23,4 mm LC – 15,6 mm AC; hembra ovígera mayor 26,6 mm LC – 17,7 mm AC; 1 macho: 18,8 mm LC – 13,0 mm AC, s.r. (GIC-022).

Distribución general: probablemente limitada al sur de Brasil, Uruguay y Argentina (MANTELATTO *et al.* 2023) (ver comentarios de la especie *E. brasiliensis*); Trinidad, Venezuela (EFFORD 1976).

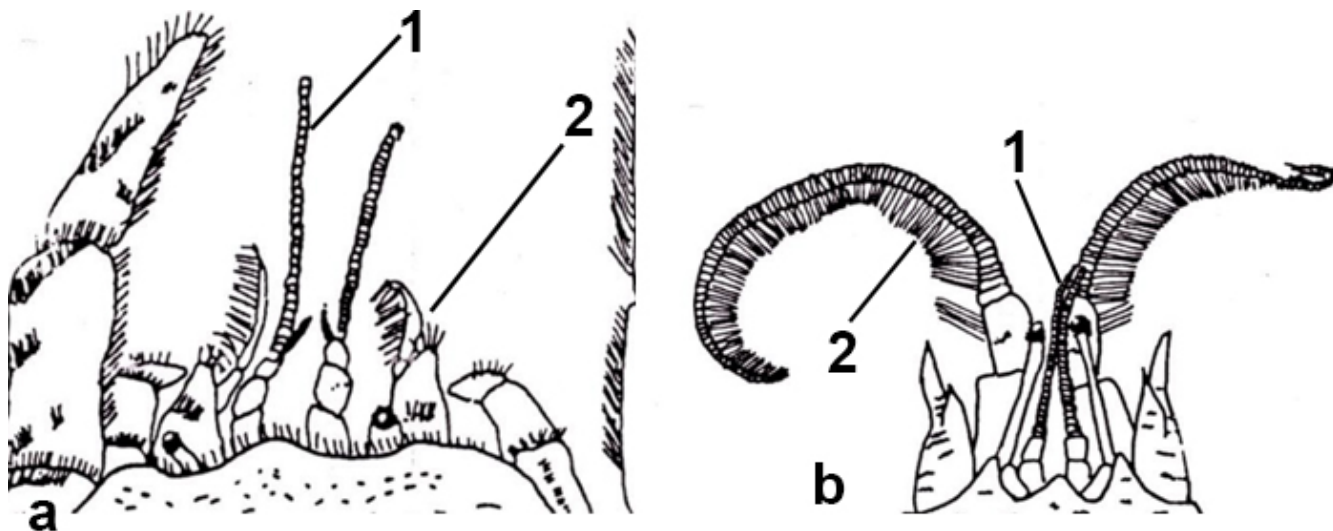


Fig. 7. Vista dorsal de la parte anterior del cuerpo de hípidos presentes en Venezuela mostrando el flagelo antenular (1) y el antenal (2): a. flagelo antenal más corto que el antenular, b. flagelo antenal mucho más largo que el antenular.

Distribución en Venezuela: estados **Zulia** (CARRUYO-NOGUERA *et al.* 2006); **Falcón** (RODRÍGUEZ 1980; BRITO *et al.* 1994); **Sucre:** Punta Araya (MORENO *et al.* 2011), Cumaná (EFFORD 1976), islote Caribe (MARCANO 1997b); **Nueva Esparta:** islas Cubagua (HERNÁNDEZ-ÁVILA *et al.* 2007), Margarita (RODRÍGUEZ 1959, 1980; TÜRKAY 1968; EFFORD 1976; LIRA 1997).

Comentarios: TÜRKAY (1968) reportó para la isla de Margarita a *Emerita emerita* (LINNAEUS 1767), especie distribuida en la costa occidental de India, Vietnam, Sumatra, e Indonesia, señalando en su breve descripción de la especie, que presentaba el dactilo del primer par de pereiópodos redondeados, por lo cual es muy probable que se tratara de *E. brasiliensis*. Se requeriría examinar el material analizado por dicho autor (depositado en el Naturmuseum Senckenberg) para comprobar la verdadera identidad del mismo.

Emerita portoricensis SCHMITT 1935 (Fig. 9c).

Emerita portoricensis SCHMITT 1935: 215, 217, Figs. 72a, b.- EFFORD 1976: 178-180.

Material examinado: estado **Nueva Esparta:** isla Margarita, Punta Arenas, 1 mar 2007; 18 hembras (13 ovígeras); hembra menor: 11,9 mm LC – 8,9 mm AC; hembra mayor 17,2 mm LC – 11,3 mm AC; hembra ovígera menor: 17,2 mm LC – 11,1 mm AC; hembra ovígera mayor: 19,5 mm LC – 12,8 mm AC; 2 machos; macho menor: 12,1 mm LC – 8,1 mm AC; macho mayor: 17,6 mm LC – 10,7 mm CA, col. J. Carrión (GIC-.060).

Distribución general: mar Caribe: Puerto Rico, República Dominicana, Islas Vírgenes, Jamaica, Belice, Costa Rica, Panamá, Colombia, Santa Lucía, Santo Tomás, Venezuela y Trinidad; Océano Atlántico occidental (FELDER *et al.* 2023).

Distribución en Venezuela: estados **Zulia** (CARRUYO-NOGUERA *et al.* 2006); **Falcón** (BRITO *et al.* 1994); **Sucre:** Cumaná (EFFORD 1976); **Nueva Esparta:** isla Margarita (presente estudio).

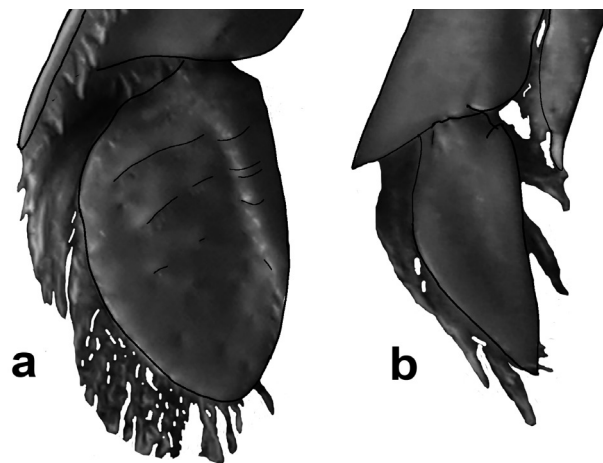


Fig. 8. Dáctilo del primer par de pereiópodos de anomuros del género *Emerita* presentes en Venezuela: a. distalmente redondeado, b. distalmente agudo.

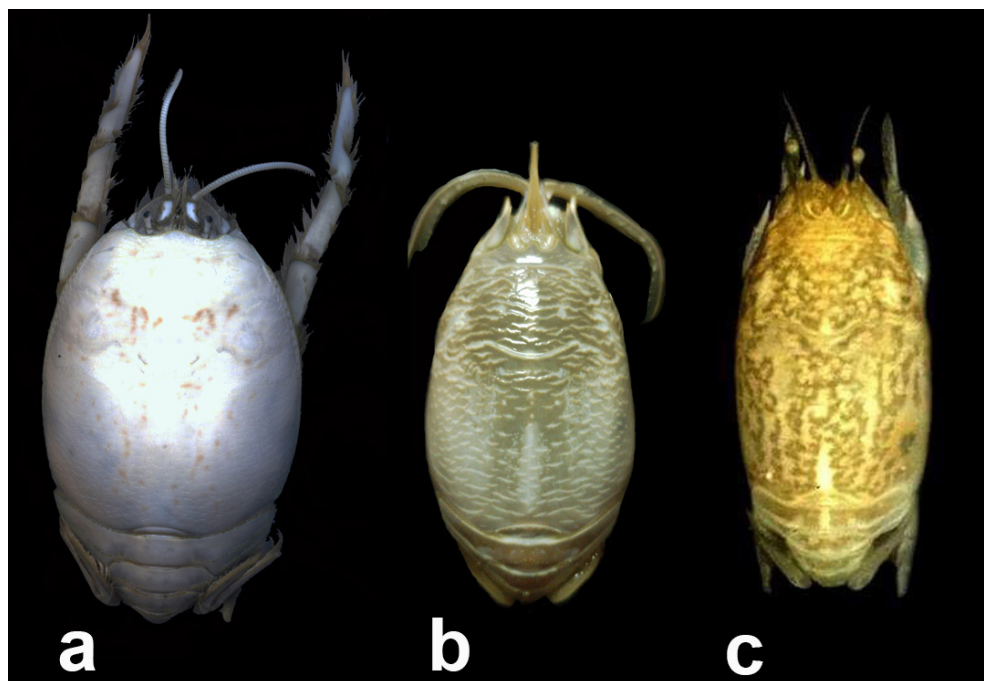


Fig. 9. Crustáceos anomuros de la familia Hippidae presentes en Venezuela: **a.** *Hippa testudinaria*, imagen referencial de ejemplar recolectado en playa Caribe, no preservado; **b.** *Emerita brasiliensis*, imagen referencial de ejemplar recolectado en playa La Restinga, estado Nueva Esparta, no preservado, **c.** *Emerita portoricensis*, imagen referencial de ejemplar recolectado en playa Lido, estado Anzoátegui, no preservado (cortesía de J. Vera-Caripe).

Comentarios: EFFORD (1976) señala la presencia tanto de esta especie como de *E. brasiliensis*, en una misma playa de Venezuela en el estado Sucre, e indica que es uno de los pocos lugares en el mundo donde eso ocurre. En la isla de Margarita coexisten ambas especies, pero no se ha realizado un estudio detallado para determinar si comparten playas, al igual que ocurre en el estado Sucre.

Emerita portoricensis y *E. brasiliensis* son dos especies muy cercanas que pueden ser fácilmente confundidas una con otra. Tradicionalmente ambas especies han sido diferenciadas principalmente gracias a la forma del dactilo del primer par de pereiópodos, tal como se señala en la clave acá suministrada. Sin embargo, posterior a la revisión del material presente en la colección de GICUDONE, se tuvo acceso a dos referencias de reciente aparición, relacionadas ambas con estas dos especies; en la primera de ellas (FELDER *et al.* 2023) es realizada una redescrición de *E. portoricensis*, mientras que en la segunda (MANTELATTO *et al.* 2023), realizan revisión de las dos especies y describen una nueva especie, *Emerita almeidai* MANTELATTO & BALBINO 2023.

FELDER *et al.* (2023) señalan que el principal carácter empleado para diferenciar a *E. brasiliensis* de *E. portoricensis*, que es la forma del dactilo del primer par de pereiópodos, es sumamente variable en *E. portoricensis*, excepto en ejemplares de mayores tallas, y que, incluso el aumento empleado en los equipos ópticos puede cambiar la percepción que se tenga de este carácter, por lo que puede ocurrir una tendencia a confundir ambas especies, especialmente en lugares donde ambas han sido reportadas, como Venezuela o Trinidad, lo que, según estos autores, pone en duda la presencia de *E. brasiliensis* en estas localidades.

Por su parte, MANTELATTO *et al.* (2023) demostraron, con base en estudios moleculares, que *E. portoricensis* no ocurre en Brasil y que los registros de dicha especie en ese país se correspondían más bien con una nueva especie que denominaron *E. almeidai*, restringiendo a Barbados y Venezuela el límite más al sur de *E. portoricensis*. También señalan que, con base en la distribución disruptiva de *E. brasiliensis* y el amplio vacío distribucional entre su registro más al norte (Venezuela y Trinidad) y su ubicación en Brasil (desde Maranhão), probablemente las poblaciones más equinocciales de *E. brasiliensis* realmente sean identificaciones erróneas y se trate de *E. portoricensis*, o de otra especie aún no descrita para la ciencia.

Lamentablemente, ninguno de estos autores (FELDER *et al.* 2023; MANTELATTO *et al.* 2023) analizó muestras de *E. brasiliensis* ni de *E. portoricensis* provenientes de Venezuela, a pesar de tener acceso a muestras del Museo Nacional de Historia Natural del Instituto Smithsonian (USNM). Al contrario, y para complicar la situación, FELDER *et al.* (2023) incluyen a *E. portoricensis* de RODRÍGUEZ (1980) en la sinonimia de la especie, sin embargo, este último autor denomina a sus ejemplares como *E. brasiliensis*, lo que pone en duda si fue un error de FELDER *et al.* (2023) al transcribir la información, o si no tuvieron acceso al trabajo de RODRÍGUEZ (1980). Por todo esto, es necesario reevaluar la presencia de “morfotipos” *E. brasiliensis* en el país y realizar estudios moleculares para confirmar o rechazar la identidad de esta especie, pero mientras tanto, al menos morfológicamente, no parece haber motivos suficientes para rechazar la existencia de *E. brasiliensis* en Venezuela.

Comentarios finales: Con la adición de *Albunea catherinae* a la carcinofauna anomúrica de Venezuela, se eleva a 7 el número de crustáceos de la superfamilia Hippoidea presentes en el país, lo que representa el 58,33% de las especies registradas para el mar Caribe (TABLA 1).

Las especies caribeñas que no han sido objeto de hallazgos en el país son: Albuneidae: *Zygopa lalanai* ORTIZ 2015, conocida solo para Matanzas, Cuba (ORTIZ 2015); *Z. michaelis* HOLTHUIS 1961, distribuida desde Florida (EE. UU.) hasta Brasil (BOYKO 2002); *Albunea gibbesii* STIMPSON 1859, desde Carolina del Norte (EE. UU.) hasta Sao Paulo (Brasil); *Lepidopa luciae* BOYKO 2002, conocida para Santa Lucía, Antillas y Colombia; *Paraleucolepidopa distincta* (GOMES CORRÊA 1968), presente en República Dominicana y Brasil (Pernambuco y Alagoas; BOYKO 2002); *Emerita talpoida* (SAY 1817), distribuida desde Massachusetts (EE. UU.) hasta Mazatlán (México) y en el Caribe (CALADO 1995).

AGRADECIMIENTOS

A Oscar Díaz Díaz, a Jonathan Vera-Caripe y a los revisores anónimos, por sus valiosos y acertados comentarios que ayudaron a mejorar el manuscrito.

REFERENCIAS

- ABELE, L.G. & W. KIM. 1986. An illustrated guide to de marine decapod crustaceans of Florida. *State Florida, Dep. Environ. Regul. Tech. Ser.* 8(1 & 2): 1–760.
- AHYONG, S. T., K. E. SCHNABEL & E. W. MAAS. 2009. *Anomuran phylogeny: New insights from molecular data*. En: J. W. Martin, K. A. Crandal, and D. L. Felder (Eds.). *Decapod Crustacean Phylogenetics*. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London, New York. 399–414.
- BENEDICT, J. E. 1903. Revision of the Crustacea of the genus *Lepidopa*. *Proc. United States Natl. Museum* 26(1337): 889–895.
- BLANCO RAMBLA, J. P., I. LIÑERO & L. B. LARES. 1992. Crustáceos decápodos bentónicos del área de Jose, Edo. Anzoátegui. *II Congreso Científico, Universidad de Oriente. Tomo I.* 78–79.
- BOYKO, C. B. 2002. A worldwide revision of the recent and fossil sand crabs of the Albuneidae Stimpson and Blepharipodidae, new family (Crustacea: Decapoda: Anomura: Hippoidea). *Bull. Am. Museum Nat. Hist.* 272: 1–396.
- BOYKO, C.B. 2010. New records and taxonomic data for 14 species of sand crabs (Crustacea: Anomura: Albuneidae) from localities worldwide. *Zootaxa* 2555: 4961.
- BOYKO, C.B. 2020. New records of sand crabs (Crustacea: Decapoda: Albuneidae and Blepharipodidae) from the Western Pacific with description of two new species of Paralbunea Serène, 1977. *Zool. Stud.* 59(e15).

- BOYKO, C. B. & P. A. MCLAUGHLIN. 2010. Annotated checklist of anomuran decapod crustaceans of the world (exclusive of the Kiwaoidea and families Chirostylidae and Galatheididae of the Galattheoidea) part IV - Hippoidea. *Raffles Bull. Zool.* 23(23): 139–151.
- BRITO, P., P. PÉREZ, D. BONE & S. FERREIRA. 1994. Variación estacional en la densidad de *Emerita brasiliensis* y *E. portoricensis*. *Acta Científica Venez.* 45(Supl. 1): 89.
- CALADO, T. C. dos S. 1995. *Taxonomia e padroes biogeograficos da superfamilia Hippoidea Latreille, 1817 (Crustacea, Decapoda, Anomura)*. Trab. Grad. Dr. Ciências Biológicas. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil. 483 pp.
- CARRUYO-NOGUERA, J. A., A. FLORES-SÁNCHEZ, J. REYES & C. CASLER. 2006. Inventario reciente de crustáceos de la cuenca del lago de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. *Acta Científica Venez.* 57(supl. 1): 212.
- CHACE, F. A. J. 1956. Crustáceos decápodos y stomatópodos del archipiélago de Los Roques e isla de La Orchila. *Mem. la Soc. Ciencias Nat. La Salle* : 145–172.
- EFFORD, E. 1971. The species of sand crabs in the genus *Lepidopa* (Decapoda: Albuneidae). *Zoologie* 186(1–2): 59–101.
- EFFORD, I. E. 1976. Distribution of the sand crabs in the genus *Emerita* (Decapoda, Hippidae). *Crustaceana* 30(2): 169–183.
- FELDER, D. L., R. LEMAITRE & F. L. MANTELATTO. 2023. Redescription of the mole crab *Emerita portoricensis* Schmitt, 1935 (Crustacea: Decapoda: Hippidae), based on Caribbean populations from Puerto Rico, Belize, Costa Rica, and Panama. *Zootaxa* 5227(3): 341–354. 10.11646/zootaxa.5227.3.3.
- GARCÍA, L., G. HERNÁNDEZ & J. BOLAÑOS. 1998. Anomura y Brachyura de isla de Aves. *Saber* 10(2): 26–31.
- GUÉRIN-MÉNEVILLE, F. 1853. Mélanges et nouvelles. *Rev. Mag. Zool. Pure Appliquée, 2nd Ser.* 5: 45–48, pl. 1, fig. 10.
- HERBST, J. F.W. 1791. *Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten. Zweyter Band. Mit XXV Kupfer-Tafeln und Register.* Krebse. Gottlieb August Lange, Berlin und Stralsund,. viii + 225 + [1] pp. 25 pls p.
- HERNÁNDEZ-ÁVILA, I., A. GÓMEZ, C. LIRA & L. GALINDO. 2007. Benthic decapod crustaceans (Crustacea: Decapoda) of Cubagua Island, Venezuela. *Zootaxa* 1557: 33–45.
- HERNÁNDEZ, G. & J. BOLAÑOS. 1995. Additions to the decapod crustacean fauna of northeastern Venezuelan islands, with the description of the male of *Pinnotheres moseri* Rathbun, 1918 (Decapoda: Brachyura: Pinnotheridae). *Nauplius, Rio Gd.* 3: 75–81.
- HSUEH, P.W. 2015. A new species of *Emerita* (Decapoda, Anomura, Hippidae) from Taiwan, with a key to species of the genus. *Crustaceana* 88(3): 247–258.
- LIRA, C. 1997. *Crustáceos anomuros costeros de la península de Macanao, isla de Margarita, Venezuela*. Trab. Grad. Ms. C. Ciencias Marinas, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. 201 pp.
- LIRA, C. 2004. *Crustáceos decápodos bentónicos litorales de la isla de La Tortuga*. Informe Final presentado ante el FONACIT como requisito del Programa PIN y del Proyecto S1-99000932. UDO - FONACIT, Boca del Río, Venezuela. 230 pp.
- MANTELATTO, F. L., J. M. PAIXÃO, R. ROBLES, J. N. TELES & F. C. BALBINO. 2023. Evidence using morphology, molecules, and biogeography clarifies the taxonomic status of mole crabs of the genus *Emerita* Scopoli, 1777 (Anomura, Hippidae) and reveals a new species from the western Atlantic. *Zookeys* 1161: 169–202.

- MARCANO, J. G. 1997a. *Biodiversidad y taxonomía de crustáceos de la isla de Cubagua, estado Nueva Esparta*. Universidad de Oriente, Boca del Río, Venezuela. 59 pp.
- MARCANO, J. G. 1997b. *Fauna carcinológica de los islotes Caribe y Los Lobos*. In: P. Ramírez-Villarreal (Ed.). *Islotes Caribe y Los Lobos*. Gobernación del estado Nueva Esparta, Venezuela, La Asunción. 173–199.
- MELO, G. A. S. de. 1999. *Manual de identificação dos Crustacea Decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacidea*. 3.: Editoria Pleiade, Brasil. 248–253 pp.
- MIERS, E. J.. 1878. Revision of the Hippidea. *J. Linn. Soc. Zool.* 14: 312–336.
- MONTIEL, M. & G. PEREIRA. 1983. Inventario preliminar de los crustáceos decápodos de la Laguna de Patanemo, Edo. Carabobo. *Acta Científica Venez.* 34(supl. 1): 485.
- MORENO, C., C. GRAZIANI, J. G. NÚÑEZ & E. VILLARREAL. 2011. Caracterización bioecológica y poblacional de tres comunidades de crustáceos decápodos en la costa noroccidental del estado Sucre, Venezuela. *Zootec. Trop.* 29(1): 29–47.
- ORTIZ, M. 2015. Una nueva especie de cangrejo topo ciego del género *Zygopa* Holthuis, 1961 (Crustacea, Decapoda, Anomura) de Cuba. *Novit. Caribaea* 1961(8): 82–94.
- ORTIZ, M., J. LUIS TELLO-MUSI & A. MORALES-MORENO. 2018. A new species of sand crab of the genus *Lepidopa* from Veracruz, Mexico, and an illustrated key for the recorded species of the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea. *Novit. Caribaea* 1(12): 49–62.
- ORTIZ, M., F. OCAÑA & R. LALANA. 2013. Clave ilustrada para identificar los cangrejos topos (Decapoda, Anomura, Hippoidea) de las aguas marinas cubanas, con un nuevo registro. *Rev. Cuba. Ciencias Biológicas* 2(1897): 31–40.
- OSAWA, M. & Y. FUJITA. 2007. Sand crabs of the genus *Albunea* (Crustacea: Decapoda: Anomura: Albuneidae) from the Ryukyu Islands, Southwestern Japan, with the description of a new species. *Species Divers.* 12(2): 127–140.
- OSAWA, M. & Y. FUJITA. 2012. *New records of Albuneidae (Decapoda, Anomura) from Japan, with description of a new species of Paralbunea*. En: H. Komatsu, J. Okuno, & K. Fukuoka (Eds.). *Studies on Eumalacostraca: A Homage to Masatsune Takeda*. Brill, Leiden & Boston. 245–262.
- RODRÍGUEZ, G. 1959. The marine communities of Margarita Island, Venezuela. *Bull. Mar. Sci. Gulf Caribb.* 9(3): 237–278.
- RODRÍGUEZ, G. 1980. *Crustáceos decápodos de Venezuela*. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas. 464 pp.
- RODRÍGUEZ, P., J. MORA, C. LIRA & J. BOLAÑOS. 2002. Crustáceos anomuros bentónicos de La Blanquilla, isla del caribe venezolano. *Acta Científica Venez.* 53(supl. 1): 96 (Resumen).
- SCELZO, M.A. & R.J. VARELA. 1988. Crustáceos decápodos litorales de la isla La Blanquilla, Venezuela. *Memoria. Soc. Ciencias Nat. La Salle* 47(129): 33–54.
- SCHMITT, W.L. 1935. Crustacea Macrura and Anomura of Porto Rico and the Virgin Islands. *Sci. Surv. Porto Rico Virgin Islands* 15(2): 125–227.
- STIMPSON, W. 1859. Notes on North American Crustacea; No. 1. *Ann. Lyceum Nat. Hist. New York* 7: 49–53.
- TSANG, L. M., K. Y. MA, S. T. AHYONG, T. CHAN & K. H. CHU. 2008. Molecular phylogenetics and evolution phylogeny of Decapoda using two nuclear protein-coding genes: Origin and evolution of the Reptantia. *Mol. Phylogenet. Evol.* 48: 359–368.

- TÜRKAY, M. 1968. Dekapoden von den Margarita-Inseln (Venezuela). *Senckenb. Biol.* 49(3–4): 249–257.
- VON MARTENS, E. 1872. Über cubanische Crustaceen nach den Sammlungen Dr. J. Gundlach □ s. *Arch. für Naturgeschichte* 38(1): 77–147.

RECIBIDO: OCTUBRE 2023.
ACEPTADO: MARZO 2024.