

# Primer registro de *Munidopsis cubensis* Chace, 1942 (Crustacea: Anomura: Munidopsidae) para el mar Caribe sur, Colombia

Yeison Herrera-Medina, Adriana Bermúdez-Tobón, Gabriel R. Navas-Suárez\*

Programa de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Cartagena, Cartagena, Colombia

## Resumen

Se registra la especie *Munidopsis cubensis* para el mar Caribe sur, Colombia, a partir de un espécimen recolectado con red de arrastre en noviembre de 2009, costa afuera de Punta Canoa (Bolívar), a 776 m de profundidad. Se presentan los caracteres diagnósticos de la especie y se añade información sobre su distribución y ámbitos batimétrico y geográfico. Con este nuevo registro se aumenta a 24 el número de especies de *Munidopsis* registradas para Colombia.

**Palabras clave:** *Munidopsis cubensis*, Caribe, Colombia, Decapoda.

**First record of *Munidopsis cubensis* Chace, 1942 (Crustacea: Anomura: Munidopsidae) for the Southern Caribbean Sea, Colombia.**

## Abstract

*Munidopsis cubensis* is reported for the first time for the Southern Caribbean Sea, Colombia. The specimen was collected in November 2009, using a trawl, offshore of Punta Canoa (Bolívar) at a depth of 776 m. We present the species diagnostic characters, as well as its distribution and bathymetric and geographic information. This record increases to 24 the number of known species of *Munidopsis* in Colombia.

**Key words:** *Munidopsis cubensis*, Caribbean, Colombia, Decapoda.

## Introducción

En la última década la exploración de las plataformas y taludes ubicados en aguas colombianas ha cobrado gran interés debido al desconocimiento de la biota que allí habita y del impacto a que se verá sometida debido al incremento de actividades como la pesca de arrastre de profundidad y la prospección minera (Navas, *et al.*, 2010).

Entre los componentes megabentónicos de la plataforma y el talud del Caribe colombiano, los crustáceos decápodos de la superfamilia Galattheoidea Samouelle, 1819, son un grupo conspicuo por su riqueza y abundancia (Navas, *et al.*, 2003). Esta superfamilia incluye las familias Galatheiidae Samouelle, 1819, Porcellanidae Harwort, 1825, Muni-didae (Ahyong, *et al.*, 2010) y Munidopsidae Ortmann, 1898 (Macpherson & Baba, 2011). La ausencia del flagelo en el exópodo del primer maxilípodo es el principal carácter que diferencia a los Munidopsidae del resto de los Galattheoidea (Ahyong, *et al.*, 2010).

Munidopsidae es un grupo de Galattheoidea de taludes y mar profundo, en donde habita en una gran variedad de ambientes, incluidos respiraderos hidrotermales y

surgencias frías (Chevaldonne & Olu, 1996). A diferencia de muchas de las especies de *Munida*, presentes en gran abundancia en los fondos blandos de la plataforma y el talud superior, *Munidopsis* presenta menores densidades y una estrategia reproductiva que se diferencia de la de *Munida* por la menor cantidad de huevos de un tamaño mucho mayor (Wenner, 1982).

Los géneros que componen la familia Munidopsidae son: *Galacantha* A. Milne Edwards, 1880, *Leiogalatea* Baba, 1969, *Shinkaia* Baba y Williams, 1998 y *Munidopsis* Whiteaves, 1874 (Macpherson & Baba, 2011). Los especímenes pertenecientes al género *Munidopsis* se reconocen por tener el rostro triangular o en forma de espina, así como segmentos abdominales con surcos y estrías transversales, con o sin espinas; sexto segmento con lóbulos laterales frecuentemente bien pronunciados, margen medio transversal o convexo, ocasionalmente

### \*Correspondencia:

Gabriel R. Navas-Suárez, gnavass@unicartagena.edu.co

Recibido: 29 de enero de 2014

Aceptado: 27 de abril de 2014

pronunciado posteriormente y que sobrepasa los lóbulos laterales; subdivisiones del telson completas; flagelo antenal que usualmente sobrepasa el primer pereiópodo; ausencia de flagelo en el primer maxilípodo; epipoditos presentes en el segundo y tercer maxilípedos, algunas veces en el primer pereiópodo e, incluso, sobre el segundo y tercero; dáctilos de los pereiópodos segundo a cuarto con el margen flexor entero o con una línea de espinas fijas que disminuye de tamaño a partir de la parte proximal hacia el final de la articulación, casi nunca subquelado, con la parte distal del própodo y primer y segundo gonópodos presentes (Baba, *et al.*, 2009).

Las especies del género *Munidopsis* suelen habitar en fondos blandos de los taludes continentales, en las llanuras abisales y también se han encontrado en las fosas hidrotermales y manantiales fríos de profundidad de todo el mundo (Baba, 2005; Baba, *et al.*, 2008; Macpherson & Segonzac, 2005). En el océano Atlántico se han descrito más de 70 especies, 23 de ellas presentes en aguas colombianas, incluida la recientemente registrada *Munidopsis robusta* (Fierro, *et al.*, 2008; Ortega-Echeverría *et al.*, 2013).

Este registro de *M. cubensis* Chace, 1942, complementa el conocimiento morfológico de la especie, aporta nueva información sobre su ámbito geográfico, sobre las características específicas de su hábitat y sobre las relaciones faunísticas entre las plataformas y taludes de las ecorregiones del Gran Caribe, y nutre el Inventario Nacional de Biodiversidad.

## Materiales y métodos

El espécimen estudiado fue recolectado a bordo del buque B/I Ancón, costa afuera de Punta Canoa (10° 34' 43.9" N y 75° 39' 52.9" O) en el departamento de Bolívar, el 16 de noviembre de 2009 a 776 m de profundidad. La captura se realizó mediante arrastre de 20 minutos contados a partir del momento en que tocaba fondo y a una velocidad aproximada de 5,6 km/h. La recolecta se realizó con una red de arrastre (tipo semiglobo) diseñada para el muestreo a estas profundidades; dicha red contaba con una relinga superior de 7,70 m y una inferior de 9,50 m, un copo con ojo de malla de 30 mm y un sobrecopo de paño sin nudos y ojo de malla de 10 mm; la red estaba dotada de dos compuertas metálicas de 91 x 63 cm. Después de su captura, el organismo se enjuagó con agua de mar y se preservó en etanol al 70 %. Las características oceanográficas de la columna de agua se evaluaron con una sonda multiparamétrica CTDO (General Oceanics Ocean Seven 316 plus) y los sedimentos se recolectaron por medio de un nucleador de caja Gomex GM-2525-II (25 x 25 cm) y luego se analizó su composición granulométrica. El ejemplar se identificó por medio de estereoscopio empleando los trabajos de Chace, 1942 y Mayo, 1974, y se depositó en el Museo de Historia Natural Marina de Colombia en Santa Marta (MHNMC).

## Resultados y discusión

### *Munidopsis cubensis* Chace, 1942

La figura 1 ilustra el organismo en su vista dorsal y ventral.



Figura 1. *Munidopsis cubensis*. a. Vista dorsal, b. Vista ventral. La escala corresponde a 1 cm.

## Referencias

**Chace, 1942:** 78-80, figs. 27 y 28, 72 (clave); **Pequegnat & Pequegnat, 1970:** 138 (clave); **Pequegnat & Pequegnat, 1971:** 4 (clave); **Mayo, 1974,** 125-132, figs. 16 y 17, 34 (clave); **Fierro, et al., 2008:** 7 (lista); **Baba, et al., 2008,** 138.

## Material examinado

Ecorregión del Caribe Océanico (Colombia), costa afuera de Punta Canoa, departamento de Bolívar. Expedición Invemar-ANH II (estación 285, 10° 34' 43,9" N, 75° 39' 52,9" O), 776 m de profundidad, 16 de noviembre, 2009, 1♂ (MHNMC-8282), longitud del caparazón desde la base del rostro: 18,3 mm, ancho máximo del caparazón: 15,4 mm.

## Diagnosis

Rostro levantado, armado en el extremo con un par de espinas laterales. Región gástrica anterior del caparazón con un par de espinas epigástricas mediales. Margen frontal desarmado. Segundo y tercer segmentos abdominales armados cada uno con una espina media sobre la cresta anterior, cuarto segmento con tubérculo medial no espinoso (**Mayo, 1974**).

## Descripción

Esta se complementa con las dadas por **Chace, 1942** y **Mayo, 1974**. Caparazón más largo que ancho, abovedado transversalmente. Región gástrica levemente inflada, armada con un par de espinas anteriores distinguibles, superficie dorsal rugosa y granulada transversalmente, surco gástrico con un denticulo central pequeño. Surco cervical visible detrás de la región gástrica; la parte media del surco cervical es más profunda que sus ramas posteriores; bordes posteriores de los surcos aserrados pero sin espinas. Cerdas cortas y curvas, la mayoría sobre la superficie dorsal expuesta. Rostro carinado. Longitud del rostro de aproximadamente la mitad de la del caparazón; la parte distal doblada hacia arriba forma un ángulo de aproximadamente 45 ° desde la horizontal, armado con un par de espinas en el extremo; porción horizontal amplia. Abdomen armado con una espina media sobre la cresta transversal anterior del segundo y tercer segmento abdominal; una pequeña espina sobre el margen posterior del segundo somite abdominal; cuarto segmento abdominal con una pequeña espina media sobre el margen anterior; quinto y sexto segmentos relativamente lisos. Esternón desarmado y suave, pero con crestas entre segmentos altas y agudas. Ojos incoloros, desarmados y móviles; diámetro de las córneas ligeramente más ancho que los pedúnculos oculares. Segmento basal del pedúnculo antenular hinchado; dos espinas distolaterales, la más distal, ligeramente más ancha. Segmento basal de la antena ancho, con un diente triangular expandido de forma ventromedial; segundo

segmento con una espina distolateral puntiaguda; tercer y cuarto segmentos desarmados, aunque el cuarto presenta un lóbulo distal. Tercer maxilípodo con una espina distolateral sobre el mero y con dos espinas grandes ventromediales. Quelípedos de aproximadamente la mitad del caparazón; pereiópodos gruesos y rugosos, con espinas terminales sobre las articulaciones meral y carpal.

## Observaciones

Según la clave de **Mayo, 1974**, *M. cubensis* no presenta espinas sobre el margen del borde posterior del caparazón; sin embargo, en la descripción dada en este mismo trabajo se menciona la presencia de dos pequeñas espinas, las cuales fueron descritas por **Chace, 1942**, como diminutas e insignificantes, lo que sugiere el poco valor taxonómico de este carácter. El ejemplar recolectado en aguas colombianas no presenta espinas, espinulas, tubérculos ni protuberancias en el margen posterior del caparazón, así como tampoco el quelípedo derecho.

Para **Chace, 1942**, *M. cubensis* presenta el rostro armado lateralmente y curvado hacia arriba de forma semejante a los de *Munidopsis expansa* Benedict, 1902, y *Munidopsis gilli* Benedict, 1902, pero se diferencia de ambas por tener solamente un par de espinas gástricas bien desarrolladas sobre el caparazón. *M. gilli* tiene dos tubérculos conspicuos, línea espinosa lateral menos desarrollada, el caparazón menos ornamentado y un diente sobre la parte media del cuarto terguito abdominal. *M. expansa* presenta el caparazón más ornamentado, no tiene espinas gástricas ni abdominales, y tampoco epípodos sobre los terceros pereiópodos (**Mayo, 1974**). De las especies presentes en aguas colombianas, la más cercana morfológicamente es *Munidopsis bradleyi* Pequegnat & Pequegnat, 1971, la cual se diferencia de *M. cubensis* por tener el rostro menos curvado, epípodos solamente sobre los quelípedos, más espinas gástricas y espinas abdominales pareadas.

## Hábitat

Los especímenes se capturaron en la capa de agua intermedia antártica, la cual se ubica entre los 300 y 800 m de profundidad, con niveles mínimos de salinidad cercanos a 34,7 y temperatura de 6,5 °C (**Lozano-Duque, et al., 2010**). A la profundidad de captura se presentó una temperatura de 6,5 °C, salinidad de 34,8, saturación de O<sub>2</sub> de 56,9 % y pH de 8,2. El sedimento estaba conformado principalmente por limo fino y lodo, con un porcentaje de carbonato de 4,9 y 13,7 % de materia orgánica.

## Distribución y ámbito batimétrico

La especie fue descrita por **Chace, 1942**, a partir de un macho capturado en 1939 al noreste de Puerto Cayo Moa, provincia de Oriente, Cuba (20° 46' N, 74° 59' O),

a 1.144 m de profundidad, y su distribución se extendió hasta el Estrecho de La Florida con una hembra capturada allí (24° 02' N, 83° 02" O) a una profundidad entre 869 y 759 m (Mayo, 1974). En la base de datos del Museo de Historia Natural del Instituto Smithsonian (NMNH, <http://collections.mnh.si.edu/search/iz/>, 2014) se registra una hembra capturada por el *R/V Miguel Oliver* en 2011 frente a Nicaragua (11° 31' 54,3" N, 83° 8' 28,86" O), a una profundidad entre 791 y 861 m.

Teniendo en cuenta estos registros, y el ejemplar capturado en aguas colombianas, *M. cubensis* se puede considerar como una especie bentónica que habita sobre fondos blandos de la plataforma y el mar profundo a una profundidad conocida de 759 a 1.144 m. Su distribución abarca las ecorregiones de las Antillas Mayores, el sur del Golfo de México y el Caribe suroccidental (Figura 2), y es congruente con la de las seis especies colombianas con distribución restringida al mar Caribe: *Munidopsis brevimana*, *M. colombiana*, *M. ramahtaylorae*, *M. reynoldsi*, *M. riveroi* y *M. spinoculata*, las cuales se encuentran desde los 134 a los 4.151 m de profundidad (Navas, et al., 2013). Estas especies están restringidas a la provincia del Atlántico Noroeste Tropical (Spalding, et al., 2007), provincia con aguas someras cálidas aportadas por la corriente de las Antillas en la parte externa del Arco Antillano, por la Corriente del Caribe, que atraviesa el mar

Caribe hasta el Golfo de México, por la corriente de La Florida y por el giro Panamá-Colombia (Lozano-Duque, et al., 2010); este último podría transportar los organismos durante las fases larvales hacia el sur del Caribe colombiano (Bermúdez, et al., 2008).

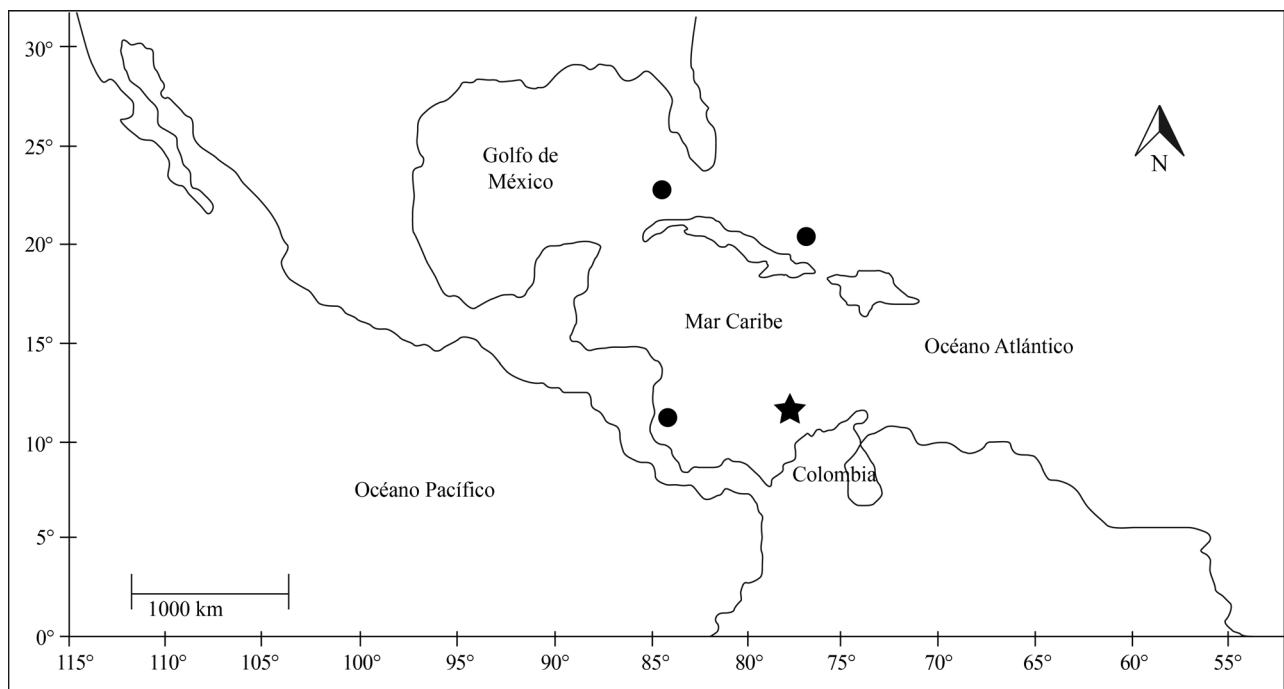
Los ejemplares de *M. cubensis* tienen poca representación en las capturas en el Caribe (Mayo, 1974); esta menor abundancia de las especies de *Munidopsis* comparada con la de las especies de la familia Munididae (Navas, et al., 2012) fue atribuida por Mayo, 1974, y por Creasey, et al., 2000, a una probable tendencia a vivir en hábitats más restringidos y a preferir las oquedades o, al menos, a vivir semienterradas en el sedimento. Wenner, 1982, determinó que las especies de *Munidopsis* tienden a enterrarse en el sustrato ante la presencia de las artes de muestreo.

### Agradecimientos

Los autores agradecen a la doctora Diana Marcela Bolaños Rodríguez, docente del programa de Biología de la Universidad de Cartagena, por la revisión del manuscrito; a la bióloga Natalia Rodríguez, por su apoyo en la recolección y separación del material biológico durante las expediciones de campo.

### Conflicto de interés

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de interés.



**Figura 2.** Mapa de la distribución de *Munidopsis cubensis*. El nuevo registro en aguas colombianas está representado por una estrella negra; los registros previos se representan con círculos negros (Chace, 1942; Mayo, 1974; NMNH, 2014).

## Bibliografía

- Ahyong, S.T., Baba, K., Macpherson, E., Poore, G.** 2010. A new classification of the Galatheaidea (Crustacea: Decapoda: Anomura), *Zootaxa* 2676(1):57-68.
- Baba, K.** 2005. Deep-sea chirostylid and galatheid crustaceans (Decapoda: Anomura) from the Indo-West Pacific, with a list of species. *Galathea Reports* 20:1-317.
- Baba, K., Macpherson, E., Lin, C-W, Chan, T-Y.** 2009. Crustacean Fauna of Taiwan: Squat Lobsters (Chirostylidae and Galatheaidea). National Taiwan Ocean University, Keelung. 311 pp.
- Baba, K., Macpherson, E., Poore, G.C.B., Ahyong, S.T., Bermúdez, A., Cabezas, P., Lin, C.W., Nizinski, M., Rodrigues, C., Schnabel, K.E.** 2008. Catalogue of squat lobsters of the world (Crustacea: Decapoda: Anomura - families Chirostylidae, Galatheaidea and Kiwaidae), *Zootaxa* 1905:1-220.
- Bermúdez, A., Navas, G.R., Campos, N.H.** 2008. Populationsstruktur und genetische Isolierung von drei Springkrebs-Arten. Der Einfluss der ozeanographischen Merkmale und der geographischen Distanz zwischen den Populationen entlang der karibischen Küste von Kolumbien. VDM Verlag, Saarbrücken. 116 pp.
- Chace, F.A.** 1942. Reports on the scientific results of the Atlantis expeditions to the West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University, the Anomuran Crustacea. I Galatheaidea. *Torreia* 11:1-106.
- Chevaldoneé, P., Olu, K.** 1996. Occurrence of anomuran crabs (Crustacea: Decapoda) in hydro thermal vent and cold-seep communities: A review, *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 109(2):286-298.
- Creasey, S.A., Rogers, P.T., Gage, J., Jollivet, D.** 2000. Genetic and morphometric comparisons of squat lobster, *Munidopsis scobina* (Decapoda: Anomura: Galatheaidea) populations, with notes on the phylogeny of the genus *Munidopsis*. *Deep-Sea Research II* 47:87-118.
- Fierro, M., Navas, G.R., Bermúdez, A., Campos, N.H.** 2008. Lista de chequeo de las familias Galatheaidea y Chirostylidae (Crustacea: Decapoda: Anomura) del neotrópico. *Biota Colombiana*, 9(1):1-20.
- Macpherson, E., Baba K.** 2011. Taxonomy of squat lobsters. En: G.C.B. Poore, S.T. Ahyong, J. Taylor (editores), *The Biology of Squat Lobsters*. Csiro Publishing, Australia. 39-72 pp.
- Macpherson, E., Segonzac, M.** 2005. Species of the genus *Munidopsis* (Crustacea, Decapoda, Galatheaidea) from the deep Atlantic Ocean, including cold-seep and hydrothermal vent areas. *Zootaxa* 1095:1-60.
- Mayo, B.S.** 1974. The systematics and distribution of the deep-sea genus *Munidopsis* (Crustacea, Galatheaidea) in the Western Atlantic Ocean. Tesis de Doctorado, Universidad de Miami, Coral Gables, Florida, 433 pp.
- Lozano-Duque, Y., Medellín-Mora, J., Navas, G.R.** 2010. Contexto climatológico y oceanográfico del mar Caribe colombiano. En: G.R. Navas, C. Segura-Quintero, M. Garrido-Linares, M. Benavides-Serrato y D. Alonso (editores), *Biodiversidad del margen continental del Caribe colombiano*, Serie de publicaciones especiales, Invemar, Santa Marta, número 20, 53-84 pp.
- Navas, G.R., Bermúdez, A., Cruz, N., Campos, N.H.** 2003. Galatheaidea (Decapoda, Anomura, Galatheaidea) del Caribe colombiano, incluyendo doce primeros registros. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras* 32:181-214.
- Navas, G.R., Segura-Quintero, C., Garrido-Linares, M., Benavides-Serrato, M., Alonso, D.** 2010. Biodiversidad del margen continental del Caribe colombiano. Serie de publicaciones especiales, Invemar, Santa Marta, número 20, 458 pp.
- Navas, G.R., Bermúdez, A., Ángel-Yunda, C., Campos, N.H.** 2012. Composición y distribución de los ensamblajes de crustáceos galatheaideos (Decapoda: Anomura) presentes en aguas colombianas. *Caldasia* 34(2):367-384.
- Navas, G.R., Bermúdez, A., Campos N.H., Ángel-Yunda, C.** 2013. Afinidades biogeográficas de los galatheaideos (Decapoda: Anomura) del Caribe y Pacífico colombiano. *Revista MVZ Córdoba* 18(2):3501-3511
- NMNH.** 2014. *Munidopsis cubensis*. Smithsonian National Museum of Natural History. <http://collections.mnh.si.edu/search/iz/>, 28.01.2014.
- Ortega-Echeverría, C., Bermúdez, A., Navas, G.R.** 2013. Presencia de *Munidopsis robusta* en el Caribe colombiano (A. Milne Edwards, 1880) (Crustacea: Anomura: Munidopsidae), *Universitas Scientiarum* 19(1):43-49.
- Pequegnat, L.H., Pequegnat, W.E.** 1970. Deep-sea Anomurans of Superfamily Galatheaidea with Descriptions of Three New Species. En: W.E. Pequegnat, F.A. Chace (editores), *Contributions on the Biology of the Gulf of Mexico*, Texas A & M University, 125-170 pp.
- Pequegnat, W.E., Pequegnat, L.H.** 1971. New species and new records of *Munidopsis* (Decapoda: Galatheaidea) from the Gulf of Mexico and Caribbean Sea. Supplement to Texas A & M University Oceanographic Studies, vol. 1, Gulf Publishing Co., Houston, 25 pp.
- Spalding, M.D., Fox, H.E., Allen, G.R., Davison, N., Ferdaña, Z.A., Finlayson, M., Halpern, B.S., Jorge, M.A., Lombana, A., Lourie, S.A., Martin, K.D., McManus, E., Molnar, J., Recchia, C.A., Robertson, J.** 2007. Marine Ecoregions of the World: A Bioregionalization of Coastal and Shelf Areas. *BioScience* 57(7):573-583.
- Wenner, E.L.** 1982. Notes on the distribution and biology of Galatheaidea and Chirostylidae (Decapoda: Anomura) from the Middle Atlantic Bight. *Journal of Crustacean Biology* 2(3):360-377.