

Distribución de los cangrejos porcelánidos (Decapoda: Anomura) en la costa de Santiago de Cuba, con la adición de especies para Cuba

Yander Luis Diez García¹ , Abdiel Jover Capote².

¹Administración Portuaria de Santiago de Cuba, Centro de Negocios Alameda, Ave. Jesús Menéndez s/n, e/ Jagüey y Enramadas, Santiago de Cuba, Cuba. CP 90100.

²Departamento de Biología, Universidad de Oriente, Ave. Patricio Lumumba s/n, CP 90

RESUMEN

Se presenta la lista de los cangrejos porcelánidos de la costa de Santiago de Cuba, la clave taxonómica para su identificación y los apuntes sobre su distribución batimétrica. Se adicionan cuatro especies a la lista de porcelánidos de las costas cubanas (*Neopisosoma angustifrons*, *Petrolisthes marginatus*, *P. politus*, y *P. quadratus*).

Palabras clave: Crustacea, Cuba, lista de especies, Porcellanidae.

ABSTRACT

The systematic list of the porcelain crabs of the coast of Santiago de Cuba, the taxonomic key for its identification and the notes of its vertical distribution are presented. Four species are added to the porcelain list of the Cuban costs (*Neopisosoma angustifrons*, *Petrolisthes marginatus*, *P. politus*, y *P. quadratus*).

Key words: Crustacea, Cuba, species list, Porcellanidae.

INTRODUCCIÓN

En el Atlántico Occidental se reconocen 48 especies de porcelánidos, distribuidas en 11 géneros: *Clastoecus* Haig, 1960, *Euceramus* Stimpson, 1860, *Megalobrachium* Stimpson, 1858, *Minyocerus* Stimpson, 1858, *Neopisosoma* (Haig, 1960), *Pachycheles* Stimpson, 1858, *Parapetrolisthes* Haig, 1962, *Petrolisthes* Stimpson, 1858, *Pisidia* Leach, 1820, *Polyonyx* Stimpson, 1858 y *Porcellana* Lamarck, 1801. De estos *Petrolisthes* cuenta con el mayor número de las especies (18), seguido de *Pachycheles* (12). Esta área constituye la tercera de mayor riqueza de especies de este grupo, por detrás del Indopacífico (110) y el Pacífico Este (90) (Werding *et al.*, 2003).

Gran parte de las especies de la familia son de vida libre o facultativas, mientras un reducido número son simbioses obligados (Viviani, 1969), considerándose una tendencia evolutiva desde las formas con vida totalmente libre hacia las simbioses obligadas (Baeza, 2007). Su distribución abarca hábitats muy diversos, desde la zona mesolitoral hasta los 393 m (Werding *et al.*, 2003).

Los hábitats del Atlántico Occidental se encuentran pobremente estudiadas, en especial Las Antillas Mayores. Lalana y Ortiz (2000) consignan siete

especies de porcelánidos en aguas cubanas, distribuidas en cuatro géneros, este número de especies se duplicó en poco tiempo, distribuidas en seis géneros, siendo *Petrolisthes* el más numeroso con seis (Martínez-Iglesias, 2007).

En el presente estudio se determinan las especies de porcelánidos del mesolitoral y sublitoral somero de las costas de Santiago de Cuba, incluyendo los datos sobre su distribución batimétrica y la clave taxonómica para su identificación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de Estudio

La toma de muestras se realizó en el litoral somero de la costas de Santiago de Cuba, entre la Bahía de Santiago de Cuba y Playa Baconao [Bahía de Santiago de Cuba (19° 58' N y 72° 52' W), Playa Aguadores (19°57'51.5"N, 75°49'47.2"W), Playa Sardinero (19°57'34.59"N, 75°47'00.92"W), Ensenada de Jutici (19°56'59.45"N, 75°45'08.77"W), Playa Siboney (19°57'32"N, 75°42'15"W), Playa Juraguá (19° 55'54"N y 75° 39'29"W), Playa Verraco (19° 53' 34"N

y 75° 34' 47''W) y Playa Larga (19° 53' 27,6''N y 75° 33'58,32''W)]. El muestreo se realizó desde el mesolitoral rocoso hasta 1 m de profundidad, debajo de rocas, entre las grietas y macroalgas.

Material estudiado

Se analizaron especímenes colectados entre los años 2009 y 2012, de los que se anotaron los datos del hábitat, zona litoral y profundidad en que se encontraron. Se determinaron dimensiones morfológicas básicas a los machos, hembras y hembras ovígeras: ancho mayor del carapacho (AC), largo del carapacho (LC), longitud entre los ángulos orbitales internos (LI), longitud del carpo izquierdo y derecho (LCI, LCD), la longitud de la mano izquierda y derecha (LMI, LMD) y el diámetro de los huevos. Las dimensiones se registraron con un microscopio estereoscópico LCD-Digital NSZ-808 con cámara acoplada y se expresan en mm.

En la determinación taxonómica de las especies se utilizó la bibliografía especializada (Rodríguez, 1980; Gore, 1982; 1983; García-Madrigal *et al.*, 2009). Las consideraciones sobre las especies que se consignan por primera vez para las aguas cubanas se realizaron consultando las listas de especies de Cuba y el Atlántico Occidental (Martínez-Iglesias *et al.*, 1993; Lalana y Ortiz, 2000; Werding *et al.*, 2003; Martínez-Iglesias, 2007). El sistema de clasificación empleado fue el presentado en García-Madrigal *et al.* (2009).

RESULTADOS

Sistemática

Orden Decapoda Latreille, 1802
 Suborden Pleocyemata Burkenroad, 1963
 Infraorden Anomura MacLeay, 1838
 Superfamilia Galattheoidea Samouelle, 1819
 Familia Porcellanidae Haworth, 1825
 Género *Neopisosoma* Haig, 1960

Neopisosoma angustifrons (Benedict, 1901) (Figura 1-A)

-Material examinado: dos hembras (AC=2,044-2,279, LC=2,027-2,379, LI=0,650-1,002, LCI=1,066-2,238, LCD=1,316-1,194, LMI=1,851-1,931, LMD=2,472-2,458).

-Distribución: desde Playa Sardinero hasta Playa Baconao. Mesolitoral rocoso con fuerte oleaje. Se encuentran asociados a macroalgas, en especial aquellas que forman colchones (*Valoniopsis pachynema* (Martens) Børgesen). No forman agrupaciones de individuos.

Neopisosoma curacaoense (Schmitt, 1924) (Figura 1-B)*

-Material examinado: dos machos (AC=2,137-2,527, LC=2,118-2,386, LI=0,843, LCI=1,194, LCD=1,121-1,605, LMI=1,973, LMD=2,248-2,815) y dos hembras ovígeras (AC=2,408-2,686, LC=2,489-2,750, LI=0,987-1,079, LCI=1,443-1,708, LCD=1,393-1,742, LMI=2,395-3,182, LMD=2,340-2,824, DH=0,318-0,407).

-Distribución: desde Playa Sardinero hasta Playa Baconao. Mesolitoral rocoso con fuerte oleaje. Se encuentran asociados a macroalgas, en especial aquellas que forman colchones (*Valoniopsis pachynema* (Martens) Børgesen). No forman agrupaciones de individuos.

Género *Petrolisthes* Stimpson, 1858

Petrolisthes armatus (Gibbes, 1850) (Figura 1-D)

-Material examinado: tres machos (AC=6,035-7,735, LC=6,637-8,452, LI=2,415-2,852, LCI=5,311-7,311, LCD=5,108-7,810, LMI=9,170-14,082, LMD=9,655-14,454), una hembra (AC=6,727, LC=7,300, LI=2,470, LCI=4,750, LCD=5,010, LMI=9,135, LMD=8,877) y una hembra ovígera (AC=6,439, LC=6,688, LI=2,383, LCI=4,811, LCD=4,844, LMI=8,968, LMD=8,957, DH=0,340-0,407).

-Distribución: La Socapa, Bahía de Santiago de Cuba. Se encuentran en la zona mesolitoral hasta 0,4 m de profundidad. Forman grupos numerosos debajo de las rocas. En los dos últimos años no se han encontrado individuos de la especie en esta localidad.

Petrolisthes marginatus Stimpson, 1859 (Figura 1-G)*

-Material examinado: dos machos (AC=7,547-11,586, LC=7,870-10,700, LI=2,540-3,980, LCI=5,296-7,717, LCD=5,357, LMI=11,186-15,976, LMD=10,778) y tres hembras (AC=5,557-6,212, LC=5,497-6,227, LI=1,718-1,895, LCI=3,383-3,320, LCD=3,266-3,761, LMI=6,836-7,895, LMD=6,977-7,629).

-Distribución: Ensenada de Juticí. Los individuos de mayor tamaño se distribuyen en el mesolitoral alto hasta los 0,5 m de profundidad, los más pequeños se encuentran siempre sumergidos. Debajo de rocas, no son gregarios.

Petrolisthes politus (Gray, 1831) (Figura 1-F)*

-Material examinado: cinco machos (AC=3,367-10,279, LC=3,300-8,957, LI=1,249-2,820, LCI=2,294-7,827, LCD=2,514-8,327, LMI=4,594-15,803, LMD=4,628-16,286) y dos hembras ovígeras (AC=5,057-6,453, LC=4,841-5,975, LI=1,758-2,014, LCI=3,309-4,136, LCD=3,889-4,276, LMI=6,375-8,936, LMD=6,624-8,405, DH=0,398-0,448).

-Distribución: Ensenada de Juticí y Playa Juraguá. Mesolitoral y sublitoral hasta 1 m de profundidad. No forman agrupaciones de individuos, sobre todo los de mayor tamaño, los que se encuentran con mayor facilidad en el mesolitoral.

Petrolisthes quadratus Benedict, 1901 (Figura 1-C)*

-Material examinado: seis machos (AC=3,688-6,757, LC=3,529-6,672, LI=1,191-2,134, LCI=2,837-5,097, LCD=2,902-5,885, LMI=4,944-9,744, LMD=4,910-10,698) y dos hembras ovígeras (AC=6,082-6,127, LC=5,879-6,119, LI=1,787-2,040, LCI=3,461-2,366, LCD=4,447-4,496, LMI=6,370-7,941, LMD=8,131-7,861, DH=0,516-0,690).

-Distribución: Ensenada de Juticí y Playa Juraguá. Mesolitoral, debajo de rocas. Formando grupos numerosos.

Petrolisthes tridentatus Stimpson, 1859 (Figura 1-E)

-Material examinado: cuatro machos (AC=3,343-4,524, LC=3,415-4,822, LI=1,488-1,985, LCI=1,813-3,804, LCD=2,230-4,127, LMI=3,767-7,085, LMD=4,141-7,315) y dos hembras (AC=4,884-4,903, LC=4,740-4,955, LI=1,740-1,900, LCI=3,765-3,991, LCD=4,301-4,232, LMI=7,094-7,686, LMD=7,287-8,104).

-Distribución: Playa Juraguá, Playa Verraco y Playa Larga. Mesolitoral y sublitoral somero hasta menos de 1 m de profundidad. Forman grupos muy numerosos debajo de las rocas coralinas y cantos rodados.

(*) Nuevas adiciones para las aguas cubanas.



Figura 1. Cangrejos porcelánidos de las costas de Santiago de Cuba. A: *Neopisosoma angustifrons*, B: *N. curacaoense*, C: *Petrolisthes quadratus*, D: *P. armatus*, E: *P. tridentatus*, F: *P. politus* y G: *P. marginatus*.

Clave para la determinación de los géneros y especies

- 1-Quelípedos gruesos y robustos, desiguales; paredes laterales del caparazón incompleto, la porción posterior a la región epibranchial o mesobranchial ocupada por una membrana [*Neopisosoma* (2)].
 - Quelípedos subiguales, generalmente no robustos; paredes laterales del caparazón constituida por una sola placa que alcanza la porción posterior a la región epibranchial o mesobranchial [*Petrolisthes* (3)].
- 2-Quelípedos con la superficie cubierta por gránulos [*N. angustifrons*].
 - Quelípedos no granulados, con rebordes longitudinales [*N. curacaoense*].
- 3-Carpo de los quelípedos con el margen anterior dentado [4].
 - Carpo de los quelípedos con el margen anterior dentado [5].
- 4-Presentan un diente lobiforme en el ángulo orbital interno [*P. tridentatus*].
 - No presentan diente en el ángulo orbital interno [*P. quadratus*].
- 5-Presenta cuatro espinas en el margen anterior del carpo de los quelípedos [*P. marginatus*].
 - Presentan tres espinas en el margen anterior del carpo de los quelípedos [6].
- 6-Superficie dorsal del caparazón con estrías transversales en la porción anterior [*P. armatus*].
 - Superficie dorsal del caparazón sin estrías transversales, casi totalmente liso [*P. politus*].

DISCUSIÓN

El número de cangrejos porcelánidos de las aguas cubanas se eleva a 19 especies (Barro *et al.*, 2013). De las nuevas adiciones solo *P. marginatus* no se había citado en las Antillas Mayores, encontrándose el resto distribuidas en el mar Caribe. El mayor número de especies de *Petrolisthes* coincide con la composición de varias áreas pues este es el género con mayor número de especies dentro de los porcelánidos (García-Madrigal y Andréu-Sánchez, 2009; Arzola-González *et al.*, 2010; Hernández *et al.*, 2010).

La no observación de *P. armatus* en la bahía de Santiago de Cuba durante los dos últimos años, única localidad donde se había encontrado con anterioridad puede estar determinado por su sensibilidad a la contaminación, al tratarse de una especie filtradora. Esta localidad está sometida a una intensa explotación portuaria y numerosas industrias vierten en ella sus residuales. Con anterioridad a este periodo se realizaron dragados en numerosas partes de la bahía. Esta especie es la de mayor distribución en la costa atlántica de América y es uno de los crustáceos más

abundantes en la zona mesolitoral (Mantelatto *et al.*, 2011).

El mar Caribe constituye un centro de irradiación de especies del Atlántico Occidental, encontrándose el mayor número de especies (43), incluyendo las 17 distribuidas desde el norte de Cuba hasta la Florida y 17 de las 19 distribuidas en la costa norte de Sudamérica hasta la parte tropical de Brasil; 11 especies son afines entre la Florida y Sudamérica (Werding *et al.*, 2003). Considerando que Cuba constituye un corredor entre estas regiones y la posición privilegiada de la costa sur de Cuba, la mayor parte de las especies del mar Caribe potencialmente podrían ser encontradas en nuestra plataforma.

La distribución batimétrica de las especies coincide con la de las mismas en otras regiones del Atlántico Occidental y del Pacífico (Gore and Abele, 1976; Stillman and Reeb, 2001), consideradas habitantes típicas de los mesolitorales rocosos, manglares y arrecifes. Las especies de aguas más profundas pueden estar asociadas a otros organismos marinos como erizos (Baeza and Thiel, 2000), esponjas y anémonas (Baeza *et al.*, 2001). La especie que alcanza mayores profundidades es *P. armatus* (30 m), mientras las otras son mesolitorales hasta los 3 m (Werding *et al.*, 2003). El estudio de estos organismos a profundidades superiores permitiría obtener más datos sobre su batimetría en el área, así como la posibilidad de encontrar otras especies considerando que la mayor parte de los porcelánidos alcanzan profundidades mayores a las que se muestrearon.

De las especies colectadas solo *P. marginatus*, *P. politus* y *Neopisosoma* spp. no fueron gregarias. La tendencia a ser gregarias o solitarias es indistinta entre las especies de porcelánidos, tanto las de vida libre como las simbiotas, pueden encontrarse de ambas formas (Baeza, 2007). *P. armatus* solo se encuentra simbiótico con otros invertebrados durante algunas fases de su desarrollo bentónico (Campos-González y Macías-Chávez, 1987).

AGRADECIMIENTOS

Al Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO) por las facilidades para trabajar en las áreas protegidas bajo su custodia. A Ángel Manuel Martínez Téllez por su ayuda en la confección de la figura. A los revisores por sus oportunas sugerencias.

REFERENCIAS

Arzola-González, J.F., Flores-Campaña, L.M., Vázquez-Cervantes, A. (2010) Crustáceos decápodos intermareales de las islas de la

costa de Sinaloa, México. *Universidad y Ciencia* **26** (2), 179-193.

- Baeza J.A., Thiel, M. (2000) Host use pattern and life history of *Liopetrolisthes mitra*, an associate of the black sea urchin *Tetrapygus niger*. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* **80**, 39-45.
- Baeza J.A., Thiel, M., Stotz, W.B. (2001) The life history of *Allopetrolisthes spinifrons*, a crab associate of the sea anemone *Phymactis clematis*. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* **81**, 69-76.
- Baeza, J.A. (2007) The origins of symbiosis as a lifestyle in marine crabs (genus *Petrolisthes*) from the eastern Pacific: Does interspecific competition play a role? *Revista de Biología Marina y Oceanografía* **42** (1), 7-21.
- Barro A., Fonseca, E., Ortiz, M., Lalana, R. (2013) Lista de los crustáceos marinos y estuarinos (Arthropoda: Crustacea) de Boca Canasí, Mayabeque, Cuba. *Revista Cubana de Ciencias Biológicas* **2**(1), 38-42.
- Campos-González, E., Macías-Chávez, L.J. (1987) Fases postplanctónicas de *Petrolisthes armatus* (Gibbes) (Decapoda, Porcellanidae) comensales con la lapa *Crucibulum (Crucibulum) spinosum* (Sowerby) (Gastropoda, Calyptraeidae) en el alto golfo de California, México. *Revista de Biología Tropical* **35**, 24-244.
- García-Madrigal, M., Andréu-Sánchez, L.I. (2009) Los cangrejos porcelánidos (Decapoda: Anomura) del Pacífico sur de México, incluyendo una lista y clave de identificación para todas las especies del Pacífico oriental tropical. *Ciencia y Mar* **13** (39), 23-54.
- Gore, R.H. (1982) Porcellanid Crabs from the Coasts of Mexico and Central America (Crustacea: Decapoda: Anomura). *Smithsonian Contribution to Zoology* **363**, 34.
- Gore, R.H. (1983) The identity of *Petrolisthes marginatus* and the description of *Petrolisthes dissimulatus*, n. sp. (Crustacea Decapoda Porcellanidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington* **96** (1), 89-102.
- Gore, R.H., Abele, L.G. (1976) Shallow Water Porcelain Crabs from the Pacific Coast of Panama and Adjacent Caribbean Waters (Crustacea: Anomura: Porcellanidae). *Smithsonian Contribution to Zoology* **273**, 30.
- Hernández, C., Álvarez, F., Villalobos, J.L. (2010) Crustáceos asociados a sustrato duro en la zona intermareal de Montepío, Veracruz, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* **81**, 141-151.
- Lalana, M., Ortiz, M. (2000) Lista actualizada de los crustáceos decápodos de Cuba. *Rev. Invest. Mar.* **21**(1-3), 33-44.

- Mantelatto, F.L., Pileggi, L.G., Miranda, I., Wehrmann, I.S. (2011) Does *Petrolisthes armatus* (Anomura, Porcellanidae) form a Species Complex or Are We Dealing with Just One Widely Distributed Species? *Zoological Studies* **50**(3), 372-384.
- Martínez-Iglesias, J. (2007) Crustáceos decápodos. Lista de especies registradas para Cuba. En Claro, R. (ed.) *La Biodiversidad Marina de Cuba*. (CD-ROM), La Habana: Instituto de Oceanología, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- Martínez-Iglesias, J., Gómez, O., Carvacho, A., Ríos, R. (1993) Nuevos registros de crustáceos decápodos (Crustacea: Decapoda) en la plataforma marina de Cuba. *Aviccennia* **0**, 9-13.
- Rodríguez, G. (1980) Crustáceos decápodos de Venezuela. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas, Venezuela. 444 pp.
- Stillman, J.H., Reeb, C.A. (2001) Molecular phylogeny of eastern Pacific porcelain crabs, genera *Petrolisthes* and *Pachycheles*, based on the mtDNA 16S rDNA sequence: phylogeographic and systematic implications. *Molecular Phylogenetics and Evolution* **19**, 236-245.
- Viviani, C.A. (1969) Los Porcellanidae (Crustacea, Anomura) chilenos. *Beitrage zur Neotropischen fauna* **6**, 1-14.
- Werdning, B., Hiller, A., Lemaitre, R. (2003) Geographic and depth distributional patterns of western Atlantic Porcellanidae (Crustacea: Decapoda: Anomura), with an updated list of species. *Memoirs of Museum Victoria* **60** (1), 79-85.

Recibido: 04/12/2012
Aceptado: 09/05/2013

Como citar este artículo:

Diez, Y.L., Jover, A. (2013) Distribución de los cangrejos porcelánidos (Decapoda: Anomura) en la costa de Santiago de Cuba, con la adición de especies para Cuba. *Rev. Invest. Mar.* **33**(1), 50-54.