



Especies nuevas del género *Gibberula* (Mollusca: Cystiscidae) de Cuba y Venezuela

New species of the genus *Gibberula* (Mollusca: Cystiscidae) from Cuba and Venezuela

José Espinosa¹, Jesús Ortea² y Manuel Caballer^{3*}

¹Instituto de Oceanología, Avenida 1ª 18406, E. 184 y 186, Playa, La Habana, Cuba.

²Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo. 33006 Oviedo, Asturias, España.

³Departamento de Oceanología y Ciencias Costeras, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Carretera Panamericana Km 11, 1020A, Miranda Venezuela.

*Correspondencia: macaball@ivic.gob.ve

Resumen. Se describen 3 especies nuevas de moluscos marinos: *Gibberula palmasola* sp. n., recolectada en la vegetación asociada a rocas rodeadas de sedimentos blandos en una laguna costera cercada por mangle en la península de Guanahacabibes, Cuba, y caracterizada por presentar, el animal vivo, la cabeza negra y una distribución típica de bandas negras y pardas con lunares anaranjados en el manto bajo la concha; *Gibberula dosmosquises* sp. n., recolectada en fondos rocosos del Caribe insular de Venezuela, se caracteriza por una discreta coloración del manto y un patrón de manchas en el pie, y *Gibberula thetisae* sp. n., proveniente de los pastos marinos del golfo de Batabanó, Cuba, con 3 pliegues en la columela, el último muy débil, y un labio externo casi cortante, caracteres que permiten separarla de todas las demás especies conocidas en el área antillana, aunque se desconozca la anatomía del animal. Se discute la lista de especies válidas del género para Cuba y Venezuela, y se hacen adiciones y consideraciones al complejo de especies en torno a *Gibberula ubitaensis* Espinosa y Ortea, 2000.

Palabras clave: Neogastropoda, especiación, Caribe, complejo de especies.

Abstract. Three new species of marine molluscs are described. *Gibberula palmasola* new species, collected in vegetation associated with rocks surrounded by soft sediments in a coastal lagoon surrounded by mangroves in Guanahacabibes Peninsula, Cuba, and characterized by a black head and typical distribution of black and brown bands and orange spots in the mantle. *Gibberula dosmosquises* new species, collected in rocky bottoms of a Caribbean island from Venezuela, characterized by a simple staining in the mantle and a pattern of spots on the foot, and *Gibberula thetisae* new species, from sea grass in the gulf of Batabano, Cuba, with shell having 3 columellar folds, the last very weak, and a sharp outer lip; although, its anatomy is not known, these conchological characters separate it from all other known species in the Antilles. Additionally, the list of valid species for Cuba and Venezuela is discussed and some considerations about *Gibberula ubitaensis* Espinosa y Ortea, 2000 species complex are given.

Key words: Neogastropoda, speciation, Caribbean, species complex.

Introducción

Las publicaciones más recientes acerca del género *Gibberula* Swainson, 1840 en Cuba y en otros puntos del mar Caribe, se deben a Espinosa y Ortea (2000, 2002, 2005, 2006, 2007), Boyer (2003), Faber (2004, 2005), Cossignani (2006a, 2006b) y McCleery (2008, 2009). Los 2 primeros autores revisaron la taxonomía del género en el Atlántico americano y describieron 5 especies nuevas del Caribe continental de Costa Rica y 15 de la isla de Cuba, mientras que los restantes describieron 23 especies nuevas de otras localidades del Caribe, 8 de ellas en Venezuela,

y 1, *Gibberula agricola* Faber, 2005, con la concha coloreada. En este trabajo se describen 2 especies nuevas del género *Gibberula* con datos de la anatomía de los animales vivos y de la concha, la primera recolectada en los fondos someros de la laguna de Palmasola, Guanahacabibes, Cuba y la segunda en los fondos rocosos de Dos Mosquises Sur, Archipiélago de los Roques, Venezuela. Una tercera especie nueva se describe a partir de conchas recolectadas frente a cayo Pasaje, golfo de Batabanó, Cuba.

Materiales y métodos

Los ejemplares de las especies tratadas fueron capturados mediante buceo en apnea y con escafandra autónoma

en la isla de Juventud y la península de Guanahacabibes, Cuba, y en el Archipiélago de los Roques, Venezuela, entre los años 2005 y 2008. Cuando fue posible, los animales se estudiaron en vivo con un microscopio estereoscópico Carl Zeiss, tomando datos sobre su anatomía externa, coloración y comportamiento. Posteriormente, fueron fotografiados y conservados en alcohol etílico al 96 %. Como complemento se realizaron diagramas de las conchas usando un microscopio estereoscópico Olympus SZ16.

Abreviaturas. DOCC: Departamento de Oceanología y Ciencias Costeras. IVIC: Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas, Venezuela. IES: Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana, Cuba. MCNT: Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, islas Canarias, España.

Descripciones

Gibberula palmasola sp. n. (Figs. 1A-C y 2A)

Concha de tamaño pequeño, superficie lisa y pulida, blanca-translúcida, con forma suboval a casi bicónica, con el extremo posterior algo más ensanchado que el anterior, y ambos lados de la concha moderadamente convexos. Ápice ligeramente saliente y ancho. Protoconcha con al menos una vuelta grande y redondeada, generalmente poco distinguible del resto de la concha. Labio externo insertado algo por debajo de la sutura de la vuelta precedente. Abertura alargada y estrecha en su porción posterior y más ensanchada en la anterior. Labio externo algo engrosado, con unos 5 o 6 denticulos en su parte media-baja, que se continúan en otras tantas débiles y cortas liras internas. Columela con 4 pliegues, los 2 anteriores grandes y bien desarrollados y los 2 posteriores débiles y casi internos, sobre todo el cuarto; muy poco notable. Escotadura sifonal ancha, redondeada y poco profunda.

Cabeza del animal negra o gris oscuro, con una mancha anaranjada en la base de los tentáculos y un punto de igual color posterior a cada ojo, ausente en 2 de los ejemplares; tentáculos cefálicos hialinos, con la base negra o gris y el sifón amarillento.

Cuerpo del animal dentro de la última vuelta de la concha, pardo, con 2 bandas negras transversales, una anterior y otra posterior, sobre las que se disponen numerosos lunares anaranjados y algunos amarillo-verdosos; en la primera vuelta de espira y bajo la protoconcha, cuerpo negro con grandes lunares anaranjados y amarillentos.

Pie hialino con el borde anterior redondeado, sin ángulos marcados. Cola ancha, con los laterales casi paralelos y el extremo redondeado; en su dorso y por detrás de la concha existen 2 manchas alargadas e irregulares blancas nieve, que flanquean una banda media negra con lunares

anaranjados. El resto del dorso del pie hialino con lunares anaranjados dispersos y algún lunar blanco a cada lado del borde anterior y en los laterales medios.

Resumen taxonómico

Material tipo. Holotipo: 1.9 mm de largo por 1.21 mm de ancho, depositado en el IES. Paratipo: 1,8 mm de largo por 1.16 mm de ancho, depositado en el MCNT (MO/05032).

Localidad tipo. Laguna costera de Palma Sola, costa norte de la península de Guanahacabibes, Pinar del Río, Cuba. Profundidad: 1-1.5 m.

Etimología. Gentilicio derivado del nombre de la localidad tipo, Palma Sola.

Comentarios taxonómicos

La localidad tipo de esta especie es una laguna costera bordeada por mangle rojo (*Rhizophora mangle*) con una sola conexión al mar, sin aportes de agua dulce, con fanerógamas marinas, agua turbia, fondo arenoso y piedras semienterradas en el espejo central, donde se capturó esta especie, que es poco profundo (1-1.5 m).

Por la forma de la concha *Gibberula palmasola* sp. n., puede ser comparada con *Gibberula macarioi* Espinosa y Ortea, 2005, original de punta Plumajes, también en la costa norte de la península de Guanahacabibes, de la cual difiere por su forma más redondeada, con la espira menos extendida, por tener denticulos y liras palatales internas y por la forma y desarrollo de sus pliegues columelares. *Gibberula conejoensis* McCleery, 2008, de isla Conejo, Los Testigos, Venezuela, tiene una concha de mayor tamaño, con 3 veces más denticulos en el labio externo, siendo la forma y el desarrollo de sus pliegues columelares distinta; además, el animal tiene la cabeza semitranslúcida y una coloración del manto dentro de la concha muy diferente.

Por la coloración del animal *G. palmasola* sp. n., se diferencia de todas las especies descritas en el Atlántico americano, ninguna de las cuales tiene la cabeza negra y la distribución de bandas negras y pardas con lunares anaranjados que presenta en el manto, bajo la concha. La banda media negra con lunares anaranjados que existe sobre la cola está presente en *Gibberula ubitaensis* Espinosa y Ortea, 2000, del Caribe de Costa Rica que, sin embargo, tiene la cabeza blanca y una forma y desarrollo de los pliegues columelares muy diferente.

Gibberula farlensis McCleery, 2009, de Belize, incluida en el complejo en torno a *G. ubitaensis* establecido por

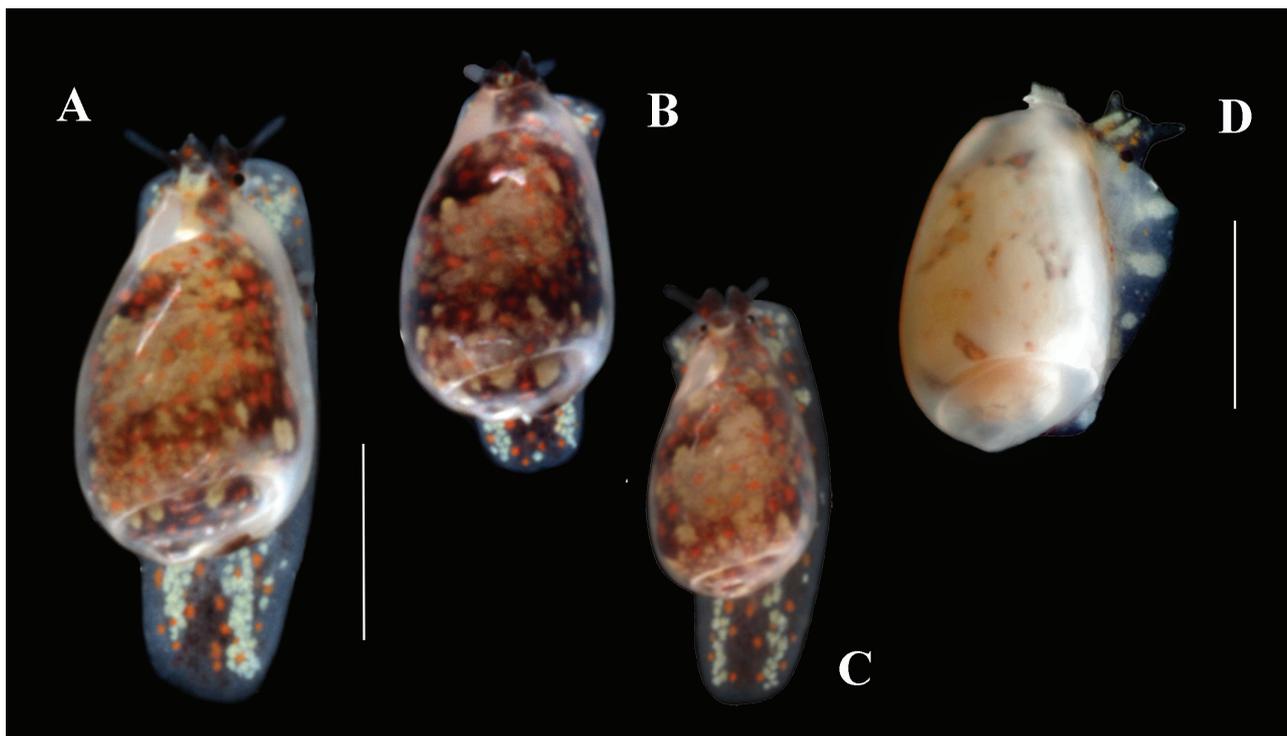


Figura 1. A-C, ejemplares vivos de *Gibberula palmasola* sp. n. en vista dorsal; D, ejemplar vivo de *G. dosmosquises* sp. n. en vista dorsal. Escala 1 mm.

McCleery (2009), tiene la cabeza negra, el cuerpo oscuro en el interior de la concha y un desarrollo de los pliegues en la columela similar (aunque con un pliegue más), pero se diferencia de *G. palmasola* sp. n., por presentar un patrón diferente de manchas blancas en el dorso del pie, por la coloración verde visible a través de la concha en el animal vivo, que no se presenta en *G. palmasola* sp. n., por la diferente ubicación de los denticulos del labio interno y por la forma general de la concha que es regularmente oval con una espira muy baja en *G. farlensis*, pero casi bicónica, con una espira saliente en *G. palmasola* sp. n.

Gibberula aperta McCleery, 2008, de Curaçao, presenta una coloración dorsal oscura, puntos anaranjados visibles a través de la concha y una cola con 2 bandas blancas en su extremo posterior, pero su cabeza no es negra y la forma y el desarrollo de los 3 pliegues columelares y 2 liras que presenta en la mitad de la apertura es diferente (McCleery, 2008). *Gibberula aperta* carece de denticulos en el labio externo, que es más delgado y, además, presenta manchas negras dispersas en la cola y no la banda negra central de *G. palmasola* sp. n.

Hay otros congéneres con la cabeza negra: *Gibberula sierrai* Espinosa y Ortea, 2000, del Caribe costarricense (también del complejo *G. ubitaensis*), cuyo sifón es también negro, pero su cola completamente hialina y la concha con 6 pliegues columelares, es muy diferente, y *Gibberula*

jenphillipsi McCleery, 2008, de Curaçao con cabeza negra; sin embargo, tiene 6 manchones amarillos y puntos negros en todo el dorso del pie y el manto, visible a través de la concha, es blanco con manchas verdes, puntos anaranjados y alguna línea negra discreta; además, la forma de la concha es muy diferente y presenta más denticulos en el labio externo.

Gibberula dosmosquises sp. n. (Figs. 1D y 2B)

Concha de tamaño pequeño, de superficie lisa y pulida, blanca casi translúcida, de forma suboval a casi bicónica, con el extremo posterior más ensanchado que el anterior, y ambos lados de la concha muy poco convexos. Ápice ligeramente saliente y ancho. Protoconcha de al menos una vuelta grande, redondeada, con un núcleo central señalado. Abertura alargada y relativamente estrecha, algo más ensanchada en su porción anterior. Labio externo simple, poco engrosado y estrecho, sin liras ni denticulos internos, insertándose justo por debajo de la sutura de la vuelta precedente. Columela con 4 pliegues, los 2 anteriores grandes, bien desarrollados y los 2 posteriores débiles y casi internos, sobre todo el cuarto. Escotadura sifonal poco marcada.

Cabeza del animal hialina, con gránulos blancos nieve en el centro del morro y manchas anaranjadas formando un arco por encima de los ojos; tentáculos cefálicos hia-

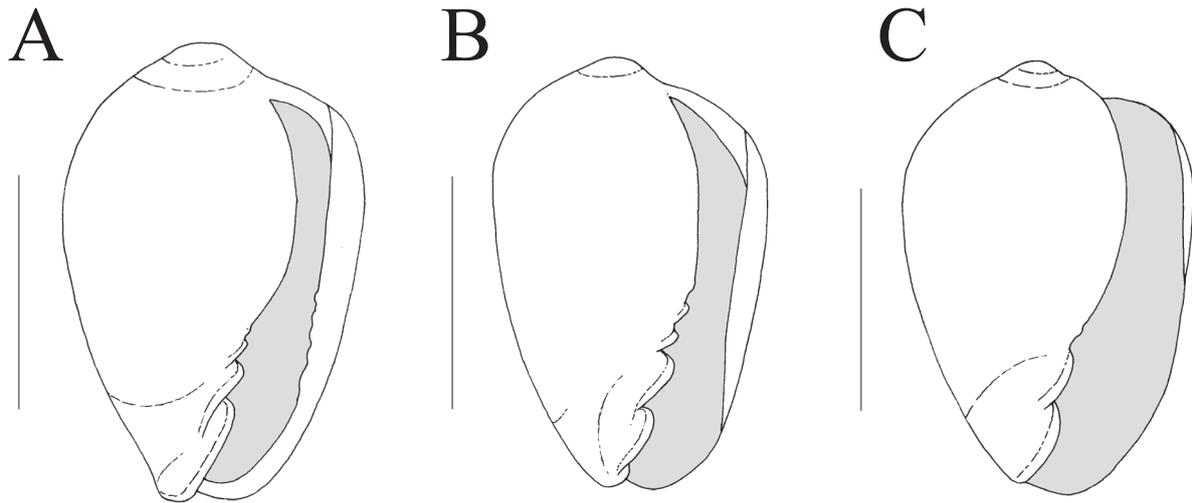


Figura 2. Diagrama de las conchas en vista ventral de: A, *Gibberula palmasola* sp. n.; B, *G. dosmosquises* sp. n.; C, *G. thetisae* sp. n. Escala 1 mm.

linos, algo translúcidos, al igual que el sifón. Manto del animal en el interior de la última vuelta de la concha de color crema con líneas discontinuas e irregulares anaranjadas y negras en la zona media; con manchas de igual color dispersas en la mitad anterior y lunares anaranjados rodeados de negro en las cercanías del sifón, de la sutura y en el interior de la espira.

Pie con ángulos marcados en el borde anterior, que es hialino con 2 grandes manchas triangulares blancas nieve a cada lado de su mitad anterior, otras 2 sobre la cola y entre ellas 3 o 4 manchas circulares a cada lado; puede haber también algún punto anaranjado entre las 2 primeras manchas laterales y estrías anaranjadas sobre el borde del manto que se pliega ligeramente sobre el labio externo de la concha.

Cola ancha, con los laterales casi paralelos y el extremo redondeado; en su dorso y por detrás de la concha 2 manchas alargadas e irregulares blancas nieve flanquean una banda media negra con lunares anaranjados. El resto del dorso del pie hialino con lunares anaranjados dispersos y algún lunar blanco a cada lado del borde anterior y en los laterales medios.

Resumen taxonómico

Material tipo. Holotipo: 1.75 mm de largo por 1.1 mm de ancho, depositado en las colecciones marinas del DOCC-IVIC (IVICMT003). Paratipo: 1.7 mm de largo por 1.1 mm de ancho, depositado en el IES.

Localidad tipo. Costa sur de Dos Mosquises (11°47'32,50''N, 66°53'48,33''O), Archipiélago de Los Roques, Venezuela. Profundidad: 30 m. Hábitat: fondos rocosos.

Etimología. Toponímico tomado del nombre del islote Dos Mosquises Sur, en el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques, Venezuela, donde fue recolectada.

Comentarios taxonómicos

La localidad tipo de esta especie es el talud continental al sur del archipiélago de Los Roques, con aguas cristalinas y cálidas y una elevada biodiversidad; los fondos rocosos están poblados de esponjas, corales y algas calcáreas del género *Halimeda*, que son probablemente la fuente de la arena blanca que se observa en parches y sobre las esponjas.

Por la discreta coloración del animal, con breves líneas anaranjadas manchadas de negro en el manto, bajo la con-

cha, *G. dosmosquises* sp. n., puede ser comparada con alguna de las siguientes especies:

Gibberula mandyi Espinosa y Ortea, 2007, de la costa occidental de Cuba, aunque en esta última el animal no está coloreado en las primeras vueltas de la espira y tiene sobre la cola manchas anaranjadas; además, una disposición diferente de las manchas blancas.

Gibberula marioi Espinosa y Ortea, 2000, del Caribe de Costa Rica, que posee un manto de color rosado en el interior de la concha y presenta manchitas anaranjadas y 2 manchas rojizas anteriores.

Gibberula arubagrandis McCleery, 2008, de Aruba, que es más grande y de concha más alargada, con pliegues columelares diferentes y 18 denticulos en la parte interna de todo el labio externo; además, presenta una banda negra y anaranjada transversal que cubre un tercio del ancho del animal y es visible a través de la concha.

Gibberula fortis McCleery, 2008, de Venezuela y Colombia, que se diferencia por una concha más alargada que puede llegar a ser el doble de grande, con más pliegues columelares y denticulos en la parte interna del labio externo, además, en el manto tiene manchas negras cubiertas de gruesos puntos anaranjados que llegan incluso a verse en la segunda vuelta a través de la concha y tiene diferente el patrón de manchas blancas en el pie.

Gibberula fortisminor McCleery, 2008, de St. Vincent e islas Granadas, que se separa por la concha con 3 pliegues columelares y 2 liras de desarrollo diferente; los 2 primeros pliegues fuertes y el último y las liras reduciéndose progresivamente (McCleery, 2008), y denticulos en la parte interna del labio externo; por presentar puntos negros en el pie y una banda negra oblicua con algunos puntos anaranjados, seguida de una mancha negra triangular con el centro verde y puntos anaranjados en la última vuelta de la concha.

***Gibberula thetisae* sp. n. (Fig. 2C)**

Concha de tamaño pequeño, de superficie lisa y pulida, blanca, casi translúcida, de forma suboval a casi bicónica, con el extremo posterior más ensanchado que el anterior, y ambos lados de la concha ligeramente convexos. Espira corta, ancha y ligeramente saliente, con el ápice algo calloso. Protoconcha de una vuelta grande y redondeada, con un núcleo central relativamente grande y algo elevado. Abertura alargada y relativamente ancha en toda su extensión, marcadamente más ensanchada en su porción anterior. Labio externo simple y casi cortante, sin liras ni denticulos internos, insertado por debajo de la sutura de la vuelta precedente. Columela con 3 pliegues, los 2 anteriores grandes y bien señalados, el posterior muy débil y casi interno. Escotadura sifonal muy poco marcada. Coloración del animal desconocida.

Resumen taxonómico

Material tipo. Holotipo: 1.7 mm de largo por 1.2 de ancho, depositado en el IES. Paratipo: 1.6 mm de largo por 1.1 mm de ancho, depositado el MCNT (MO/05033).

Localidad tipo. Cayo Pasaje, municipio isla de la Juventud, golfo de Batabanó, Cuba. Profundidad: 1.5-2 m. Hábitat: sedimentos arenosos en pradera de *Thalassia testudinum*.

Etimología. Dedicada a Thetis, ninfa del mar, hija del dios Nereo y madre de Aquiles.

Comentarios taxonómicos

Esta especie se encuentra en fondos someros con aguas transparentes cubiertos de *Thalassia testudinum* en los que se alternan parches de arena y piedras semienterradas, que le sirven de soporte y refugio.

Por su tamaño y por la forma general de la concha, *Gibberula thetisae* sp. n., puede ser comparada con *Gibberula benyi* Espinosa y Ortea, 2005 y *Gibberula cavernicola* Espinosa y Ortea, 2007, ambas de los arrecifes coralinos de María la Gorda, península de Guanahacabibes, las cuales poseen 3 pliegues columelares, pero las formas de sus conchas son diferentes y en particular el desarrollo y la estructura de sus pliegues columelares; *G. benyi* con 3 pliegues, el anterior alargado y más desarrollado que los otros 2 (Espinosa y Ortea, 2005) y *G. cavernicola* con 3 pliegues notables, los 2 anteriores más desarrollados, sobre todo el primero anterior que es muy alargado y se funde con el extremo anterior de la concha; por encima de los pliegues columelares existe el esbozo de un cuarto pliegue interno muy débil (Espinosa y Ortea, 2007).

Gibberula langostera Espinosa y Ortea 2007, del golfo de Batabanó, Cuba y *G. gradatim*, de Venezuela, poseen también 3 pliegues columelares, pero éstos son muy distintos; en *G. langostera* el central es con diferencia el más marcado y en *G. gradatim* el primero y segundo son casi del mismo tamaño y se nota una gradación con el tercero. Adicionalmente, sus conchas son en general de mayor tamaño y tienen formas diferentes; en *G. langostera* es suboval alargada, con ambos lados moderadamente convexos y en *G. gradatim* es subcilíndrica, con las vueltas de la espira muy marcadas, como si fueran escalones.

Discusión

La taxonomía del género *Gibberula* en Cuba ha sido recientemente revisada por Espinosa y Ortea (2007). Con la presente adición de 2 nuevas especies (*G. palmasola* sp. n. y *G. thetisae* sp. n.) el número de especies del género señaladas para el archipiélago cubano asciende a 19.

Antes del año 2005 sólo se habían registrado 3 especies de *Gibberula* para Venezuela: *Gibberula lavalleeana* (d'Orbigny, 1842), *Gibberula catenata* (Montagu, 1903) y *Gibberula philippi* Monterosato, 1877. *Gibberula lavalleeana* fue citada por Gibson-Smith y Gibson-Smith (1972) para boca Borburata, playa Grande, Buche, archipiélago de Los Roques y La Orchila, también para el golfo de Venezuela (Talavera y Princz, 1985) y La Blanquilla por Princz (1983a, 1987; como *Marginella lavalleeana*) y para el golfo de Santa Fé por Macsotay (1975), aunque estas citas deben ser repudiadas por la gran confusión taxonómica que existe en todo el mar Caribe alrededor de *G. lavalleeana* (véase Espinosa y Ortea, 2007). *Gibberula catenata* fue citada por Princz (1983a, 1987; como *Marginella catenata*) para el golfo de Venezuela y para La Blanquilla, y por Cosignani (2006a) para Venezuela. *Gibberula philippi* fue citada por Princz (1983b) para Venezuela. Esta especie tiene su localidad tipo en el lado este del Atlántico, lo cual sugiere un error de determinación, considerando el marcado endemismo del género que, como dice McCleery (2008), hace pensar que las especies por describir son al menos el doble de las conocidas. Por tanto, *G. philippi* también debe ser repudiada de la fauna venezolana. En síntesis, son 9 las especies del género que tienen su localidad tipo en Venezuela y 10 el número de especies válidas registradas que relacionamos a continuación: *G. agricola*, *G. catenata*, *Gibberula celerae* McCleery, 2008, *G. conejoensis*, *G. fortis*, *G. gradatim*, *Gibberula granuliformis* McCleery, 2008, *Gibberula oriens* McCleery, 2008, *Gibberula vitium* McCleery, 2008 y *G. dosmosquises* especie nueva.

El complejo de especies en torno a *G. ubitaensis* se amplía con *G. palmasola* sp. n. y la distribución de las especies que lo componen (McCleery, 2009) perfila una línea que se inicia en la costa noroccidental de Cuba y recorre todo el Caribe centroamericano hasta Panamá, presentando una discontinuidad en Guatemala, Honduras y Nicaragua, países que sin embargo han sido recientemente trabajados por McCleery (2008); por ello es previsible que nuevos trabajos con el género en esas zonas tengan como producto la descripción de nuevas especies del complejo.

Agradecimientos

A Bladimir Rodríguez (FCLR), Estrella Villamizar (UCV) y Humberto Camisotti (FCLR), por la ayuda en la obtención de los ejemplares de *G. dosmosquises* sp. n.. Este trabajo se realizó al amparo del proyecto “Fortalecimiento de la gestión del desarrollo integral y sostenible de la península de Guanahacabibes, Reserva de la Biosfera, Pinar del Río, Cuba”, ejecutado por la Oficina para el Desarrollo Integral de la Península de Guanahacabibes, con el apoyo económico de la ACIDI Canadá a través del Ministerio de Comercio Exterior y para la Inversión Extranjera, y la colaboración económica de Cuba, así como del proyecto “Biodiversidad marina en Venezuela y su relación con la dinámica costera. Los moluscos como grupo focal y fuente de nuevas moléculas”, financiado por el IVIC.

Literatura citada

- Boyer, F. 2003. A sibling species of *Gibberula cordorae* (de Jong and Coomans, 1998) in the Leeward Antilles. *Iberus* 21:29-36.
- Cosignani, T. 2006a. Marginellidae and Cystiscidae of the World. *L'Informatore Piceno*, Ancona. Italia. 408 p.
- Cosignani, T. 2006b. Una nuova *Gibberula* dalla Colombia (Gastropoda: Prosobranchia, Cystiscidae). *Malacologia Mostra Mondiale* 51:3.
- Espinosa, J. y Ortea, J. 2000. Descripción de un género y once especies nuevas de Cystiscidae y Marginellidae (Mollusca: Neogastropoda) del Caribe de Costa Rica. *Avicennia* 12/13:95-114.
- Espinosa, J. y Ortea, J. 2002. Nuevas especies de margineliformes de Cuba, Bahamas y el Mar Caribe de Costa Rica. *Avicennia* 15:101-128.
- Espinosa, J. y Ortea, J. 2005. Siete nuevas especies de la familia Cystiscidae Stimpson, 1865. *Avicennia* 18:36-42.
- Espinosa, J. y Ortea, J. 2007. El género *Gibberula* Swainson, 1840 (Mollusca: Neogastropoda: Cystiscidae) en Cuba con la descripción de nuevas especies. *Avicennia* 19:99-120.
- Faber, M. J. 2004. Marine gastropods from Cuba described by Louis Pfeiffer: type specimens and identifications with the introduction of *Gibberula pfeifferi* new name (Mollusca: Gastropoda). *Miscellanea Malacologica* 1:49-71.
- Faber, M. J. 2005. A new species of *Gibberula* Swainson, 1840 (Gastropoda, Cystiscidae) from Venezuela. *Miscellanea Malacologica* 1:101-102.
- Gibson-Smith, J. y Gibson-Smith, W. 1972. A collection of molluscs from isla de Aves, Venezuela. *Memorias de la VI Conferencia Geológica del Caribe, Isla de Margarita, Venezuela, 6-14 de julio, 1971*. In C. Petzalli (ed.) *Cromotip*, Caracas. p. 470-478.

- Macsotay, O. 1975. Geología submarina y fauna de metazoarios del golfo de Santa Fe, Venezuela Noroccidental. Boletín Geológico 12:443-492.
- McCleery, T. 2008. Descriptions of sixteen new species of the genus *Gibberula* Swaison, 1840 (Gastropoda, Cystiscidae) from the Caribbean. Novapex 9:101-118.
- McCleery, T. 2009. Descriptions of four new species of the genus *Gibberula* Swaison, 1840 (Gastropoda, Cystiscidae) from the western Caribbean Sea and proposal for a new species group. Novapex 10:33-46.
- Princz, D. 1983a. Taxonomía y ecología de los micromoluscos bentónicos representativos del golfo de Venezuela. Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle 43:41-58.
- Princz, D. 1983b. Lista y bibliografía de los gastrópodos marinos vivos de los mares de Venezuela, Trinidad e islas de Sotavento. Boletín de la Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales 37:103-148.
- Princz, D. 1987. A first account of the marine mollusks of La Blanquilla Island, Venezuela. Malacology Data Net 2:5-14.
- Talavera, F. y Princz, D. 1985. *Marginella lasallei* spec. nov. y revisión de la familia Marginellidae en el mar venezolano. Bolletino Malacologico 20:273-282.

