

El género *Gibberula* Swainson, 1840 (Mollusca: Neogastropoda: Cystiscidae) en Cuba, con la descripción de nuevas especies

The genus Gibberula Swainson, 1840 (Mollusca: Neogastropoda: Cystiscidae) in Cuba), with the description of new species

Jose Espinosa¹ y Jesus Ortea²

¹Instituto de Oceanología, Playa. La Habana, Cuba.

²Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.

Resumen

Descripción de doce especies de *Gibberula* Swainson, 1840, procedentes de distintos puntos de Cuba. Se describen las conchas de todas ellas y los animales vivos de la mayoría, aportando datos de su anatomía interna.

Abstract

Twelve species of *Gibberula* Swainson, 1840 from different places of Cuba are described. All the shells and some of the living animals and additional data of internal anatomy are shown.

Palabras clave: Moluscos, Cystiscidae, *Gibberula*, especies nuevas, Cuba.

Key words: Mollusca, Cystiscidae, *Gibberula*, new species, Cuba

INTRODUCCIÓN

La belleza de las conchas de los "marginelidos" en sentido amplio, ha sido la causa del elevado número de especies que se han descrito del grupo a pesar de ser, en general, animales de concha pauciespiral y desarrollo intracapsular (directo) con reducidas áreas de distribución geográfica.

Además, el hecho de estar basadas la mayoría de las descripciones en simples caracteres conquiológicos ha dado origen a un complejo caos nomenclatural y de distribución de las distintas especies, con mas de 300 nombres en el área del Caribe, sinónimos o no, cuyos mejores ejemplos los encontramos en *Volvarina avena* (Kiener, 1834) dentro de los Marginellidae y *Gibberula lavalleana* (d'Orbigny, 1842) en los Cystiscidae, especies que aparecen citadas en todo el área del Caribe por el simple hecho de ser dos modelos conquiológicos que se repiten y cuyos complejos de especies crípticas (enmascaradas), reunidos bajo esos nombres, son difíciles de separar si no se cuenta con buenas colecciones de referencia y una base de datos sobre la coloración de los animales vivos y de su anatomía interna.

Un ejemplo que muestra la carencia de estudios anatómicos en estas familias lo ponen de manifiesto COOVERT Y COOVERT (1987 Y 1988), autores que revisan la literatura existente hasta el momento sobre ellas y encuentran tan solo 67 referencias con datos sobre su anatomía externa, 8 con estudios de anatomía interna detallada y 58 en los que se describen las rádulas, 13 de ellos debidos a la propia autoría de los Coover.

Hay que llegar al final de la década de los 80, en el pasado siglo, para que los trabajos de GOFÁS Y FERNANDES (1988 y 1992) y GOFÁS (1989 y 1990) den un nuevo estilo a su descriptiva, además del esfuerzo de COOVERT Y COOVERT (1995) para establecer una clasificación supraespecífica, incorporando datos anatómicos de los animales para reforzar los distintos géneros, lo que constituye toda una innovación para clasificaciones anteriores (HABE, 1951; LASERON, 1957; COAN, 1965, y otros), basadas en caracteres meramente conquiológicos.

Nuestros estudios comienzan en 1995, siendo el punto de partida el material propio, coleccionado en el área antillana durante más de 20 años; al que se incorporó el procedente de la colección de Raúl Fernández Garcés y parte del de Arango, Jaume, Borro, Sarasúa y otros malacólogos cubanos (depositado en el Instituto de Ecología y Sistemática), conformando una colección de referencia con más de 100 especies y 2.000 ejemplares. Sin embargo, la mayor parte de ese material se componía únicamente de conchas secas, siendo raros los animales en alcohol y más raros aún los que estaban acompañados de algún dato o comentario sobre su aspecto en vivo; es por ello por lo que nuestros trabajos iniciales se realizaron a partir de especies cuya concha es el principal elemento descriptivo (géneros *Prunum* Herrmannsen, 1852 y *Volvarina* Hinds, 1844), a la vez que comenzábamos a recopilar datos anatómicos sobre los animales vivos de las distintas especies de Cystiscidae, que se encontraban en las colecciones y siempre a partir de ejemplares recolectados en diferentes localidades.

De esta forma, pudimos comprobar que dos de las especies de Cystiscidae citadas para Cuba, *Gibberula lavalleana* (d'Orbigny, 1842) y su supuesto sinónimo *Gibberula minuta* (Pfeiffer, 1840), aparecían representadas en todas las colecciones que revisamos y en todas había más de una especie mezclada, siendo a su vez diferentes, las de las distintas colecciones. La presencia en Cuba de *G. lavalleana* debe ser rechazada y la especie debe ser redescrita a partir de material de Jamaica cuyos caracteres conquiológicos se ajusten a la descripción original.

FABER (2004) propone un nombre nuevo para *Marginella minuta* Pfeiffer, 1840, preocupado por *Marginella minuta* Gray, 1829, de Australia, que continua en uso, para apropiarse de la especie como *Gibberulla pfeifferi* Faber, 2004 y lo hace a partir de material de la colección Dunker, supuestamente legado por Pfeiffer y procedente de Cuba, pero que al menos pertenece a dos especies distintas o incluso a tres. FABER (2004) no redescibe las conchas, se limita a ilustrarlas y en ellas no se aprecia el número de pliegues columelares; aún aceptando que el material estudiado por Faber fuese realmente de Cuba, pero sin localidad específica, sólo en el entorno de La Habana hay tres especies con cuatro pliegues columelares que se describen más adelante a las que podrían pertenecer, en partes, las tres conchas seleccionadas por Faber como lectotipos de *G. pfeifferi*. Si el supuesto material de Pfeiffer no procede de las arenas de las playas inmediatas a La Habana, y sí del lugar donde desembarcaban su carga los barcos areneros (la explanada de La Chorrera), éste podría proceder de cualquier punto del norte occidental de Cuba cercano a la Habana, donde existen varias especies diferentes con cuatro pliegues columelares, lo que hace de *Marginella minuta* Pfeiffer (y en consecuencia a *Gibberula pfeifferi* Faber) una especie irreconocible, según su descripción original y las figuras dadas por FABER (2004). Adicionalmente, las conchas figuradas por FABER (2004) son de mayor tamaño, 2'5 mm el supuesto Lectotipo frente a los 2'18 mm (1 línea alemana) en la descripción original.

Aunque siempre hemos procurado dar estabilidad a los nombres antiguos, redescubriendo las especies y designando neotipos apropiados, consideramos a *Marginella minuta* Pfeiffer un nombre no válido (*nomen dubium*), por lo ambiguo de su descripción, la pérdida de los ejem-

plares tipos originales, la no designación de una localidad tipo específica de las costas cubanas y el complejo de especies crípticas que han permanecido enmascaradas en las colecciones malacológicas bajo este nombre o confundidas con su supuesto sinónimo (*Marginella lavalleana* d'Orbigny). La contribución de FABER (2004) reafirma este criterio.

Para profundizar en la sistemática del género *Gibberula* utilizando caracteres no sólo conquiológicos, incorporamos al proceso de colecta la toma de datos de los animales vivos, mediante fotografías y dibujos de la cabeza y del pie, ambos con valor taxonómico y ampliamos las descripciones con datos de anatomía interna, como la rádula, en la medida de lo posible (ESPINOSA Y ORTEA, 1997a y b, 1998, 1999a, b y c, 2000, 2002, entre otros), a la vez que comprobamos que algunas estructuras de anatomía interna, como la forma y disposición del osfradio y de la branquia, el órgano de Leiblein o la disposición de la cinta radular en el saco, pueden tener valor taxonómico, incluso por encima del nivel de especie. Somos conscientes de la complejidad que supone usar estos caracteres a los malacólogos tradicionales que basan la descriptiva en las conchas, pero sin usar al menos la coloración de los animales la separación de especies, salvo excepciones, es casi un imposible en el Caribe, donde la sistemática del grupo se basa en la evolución separada de grupos de especies crípticas.

En el presente trabajo describimos doce especies del género *Gibberula* Swainson, 1840 procedentes de varias localidades de Cuba, cuyos animales han sido observados en vivo o estaban bien conservados; de todas ellas se describen las conchas y se aportan datos sobre la anatomía externa e interna de los animales; adicionalmente se incluye *Gibberula mandyi* Espinosa y Ortea, 2005, por su relación con una de las especies que se describe.

Todas las especies se han ordenado por "grupos" con un patrón de concha similar y animales distintos. Hemos creído oportuno dedicar parte de ellas a un buen número de amigos y colegas con los que hemos compartido resultados e inquietudes a lo largo de toda una vida científica, plagada de aciertos y sinsabores.

Abreviaturas de las Instituciones donde se encuentra depositado el material:

IES= Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana, Cuba.

MCNT= Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, Islas Canarias, España.

MCNH= Museo de Ciencias Naturales "Carlos de la Torre", Holguín, Cuba.

SISTEMATICA

Familia CYSTISCIDAE Stimpson, 1865

Subfamilia PERSICULINAE Covert y Covert, 1995

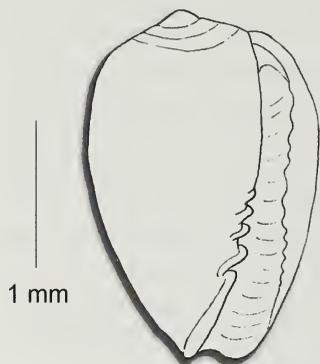
Género *Gibberula* Swainson, 1840

Especie tipo: *Gibberula zonata* Swainson, 1840

Definición: Conchas cristalinas, blancas o poco coloreadas, más largas que anchas, bicónicas a ovuliformes y con 3 a 5 pliegues columelares. Animales por lo general con coloraciones vistosas, visibles a través de la concha. Pie casi tan ancho como el ancho de la concha y con coloraciones distintivas. Cabeza de morro corto y bifido, con tentáculos cortos. Osfradio con un menor número de laminillas que la branquia y siempre más anchas. Rádula formando una doble voluta en el interior del saco radular. Placa radular con una cúspide central y denticulos laterales. El órgano de Leiblein no sigue un mismo patrón estructural en las distintas especies.

Gibberula mandyi Espinosa y Ortea, 2005
(Lámina 1)

Gibberula mandyi Espinosa y Ortea, 2005, *Avicennia*, 18, pág. 41, figs. 310.

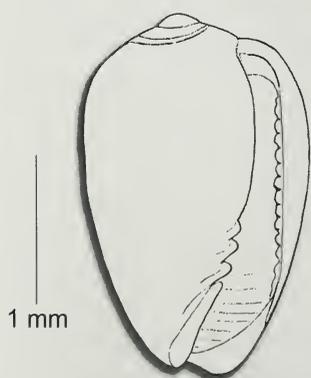


Descrita originalmente de la playa Las Tumbas, Cabo de San Antonio, ha sido recolectada de nuevo en la zona de María la Gorda, dentro de la ensenada de Corrientes, donde resulta relativamente escasa.

Las características de su concha, de forma bicónica ancha, sus cinco pliegues columelares y el patrón de color del animal, descrito y figurado por ESPINOSA Y ORTEA (2005), la diferencian del resto de las especies del género representadas en el área del Caribe y en particular de Cuba. Su aspecto general recuerda a *Gibberula jorgefoyi*, especie nueva, descrita a continuación.

Gibberula jorgefoyi especie nueva
(Figura 1, Láminas 1 y 2)

Material examinado: Más de un centenar de ejemplares recolectados vivos en la costa norte de las provincias La Habana y Ciudad de la Habana, desde la playa Jibacoa hasta Vista del Mar, Quiebra Hacha, en arrecifes coralinos entre 15 y 25 m de profundidad. El reparto Flores, Playa, La Habana, se designa como localidad tipo. Holotipo (2'4 mm de largo y 1'45 mm de ancho) depositado en la colección del IES. Paratipos: (2'4 mm de largo y 1'45 mm de ancho) depositado en la colección del MCNT y (2'55 mm de largo y 1'52 mm de ancho) depositado en la colección del MCNH.



Descripción: Concha de tamaño pequeño, de superficie lisa y pulida y de color blanco opaco a ligeramente translúcido en seco y casi cristalina en vivo, de forma suboval, con el extremo posterior más ensanchado que el anterior y ambos lados de la concha moderadamente convexos. El ápice es saliente y el labio externo está insertado algo por debajo de la sutura de la vuelta precedente. Protoconcha formada por una vuelta grande, de núcleo central señalado. Teleoconcha con una vuelta y un cuarto. Abertura alargada, ligeramente más ensanchada en su porción posterior; labio externo simple, con denticulos pequeños y lirados en su interior. Columela con cuatro pliegues, los dos anteriores más marcados que los posteriores.

El animal dentro de la concha (en tallas menores a 1 mm) es blanco con dos áreas naranjas puntuadas de negro situadas en posición anterior izquierda y posterior derecha. A medida que aumenta de tamaño se va extendiendo por el dorso la coloración naranja y negra formando una red irregular que puede llegar a cubrir el manto casi

por completo. El color naranja es muy vivo y sobre él destaca el pigmento negro que llega a formar signos caprichosos. Cabeza de color blanco hialino con una mancha blanco nieve anterior a los tentáculos, que son transparentes. Sifón transparente con manchas alargadas dorsales blanco nieve.

Pie con los ángulos del borde anterior dirigidos hacia delante y con 4-5 manchas laterales de color blanco nieve y de tamaño más o menos similar. Los espacios entre estas manchas son blanco hialino con numerosas manchas naranja y algunas negras, más pequeñas. La cola es ancha y presenta dos grandes manchas blanco nieve con un espacio hialino entre ellas moteado con puntos naranja y negros.

Los animales fijados mantienen el dibujo reticular de puntos negros y naranjas que se aprecia en vivo. Organó de Leiblein sacular, algo aguzado y de color blanco. El osfradio recubre parcialmente a la branquia y duplica su anchura, sus 7-8 láminillas son mucho más anchas que las branquiales, cuyo número es de 16. La rádula de los animales mayores (2'55 mm de largo) se dispone en el saco formando una doble voluta con 134-135 placas: 29-30 en la zona de formación, 86-87 en la región funcional y 18-19 en la de placas gastadas. Las placas miden unas 20 micras de ancho y presentan una cúspide central y tres laterales siendo la central el doble de ancha que ellas, cuyo tamaño es parejo.

Etimología: En honor de nuestro colega y amigo Dr. Jorge Foyo, cofundador de la revista *Avicennia*, reconocido torero y patriarca del reparto Flores, localidad tipo de la nueva especie.

Discusión: Tal y como señalamos antes, *Marginella minuta* Pfeiffer, 1840 [= *Gibberula pfeifferi* Faber, 2004 (en parte)], es una especie irreconocible (*nomen dubium*), enmascarada con las especies cubanas de *Gibberula* con cuatro pliegues columelares, cuyo material tipo se perdió en la segunda guerra mundial (DANCE, 1986; FABER, 2004).

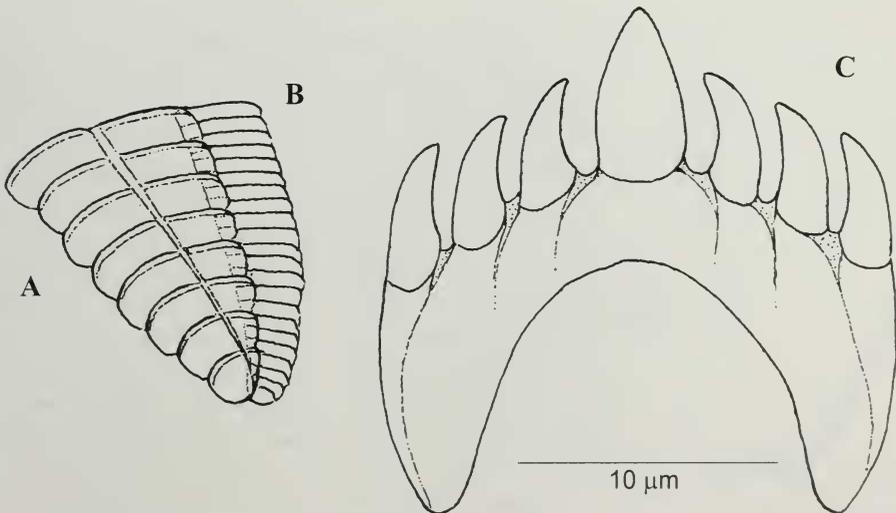


Figura 1. *Gibberula jorgefoyo*, especie nueva, A, osfradio, B, branquia, C, diente radular.
Figure 1. *Gibberula jorgefoyo*, new species, A, osfradium, B, gill, C, radular tooth.

ARANGO (1878-80), sitúa a *G. lavalleeana* en la sinonimia de *M. minuta* Pfeiffer, 1840 [= *G. pfeifferi* Faber, 2004 (en parte)], apareciendo desde entonces la especie de d'Orbigny citada para Cuba, cuando en realidad fue descrita de Jamaica y Martinica y no de Cuba (D'ORBIGNY, 1842).

Autores posteriores (por ejemplo ABBOTT, 1974), rectifican el error nomeclatural de Arango y dan prioridad al nombre *G. lavalleeana*, a la vez que suponen que es una especie de amplia distribución en todo el mar Caribe y las Antillas. En realidad en torno a *G. lavalleeana* existe un complejo de especies crípticas y por lo general, en el área antillana y caribeña, a muchas especies del género se les ha asignado este nombre, aún cuando existen variaciones morfológicas notables en la forma y tamaño de la concha y en el número de pliegues columelares (ABBOTT, 1974; DE JONG Y COOMANS, 1988, RIOS, 1994), tal y como ha sido usual en el tratamiento de las familias Cystiscidae y Marginellidae y desconociendo otras características distintivas como la coloración de los animales vivos y su anatomía interna, como la rádula.

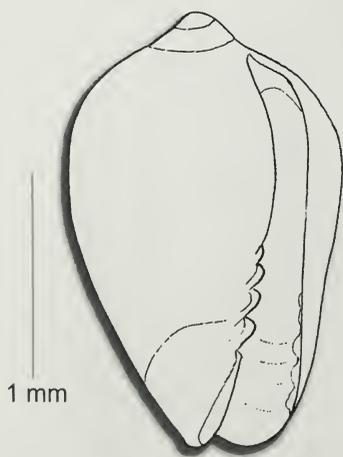
Con la propuesta de esta nueva especie, el registro de *G. lavalleeana* para Cuba, dado por ARANGO (1878-80) y ESPINOSA, FDEZ.-GARCÉS Y ROLÁN (1995), debe ser repudiado.

G. jorgefoyi, especie nueva, está relacionada con *G. mandyi*, de la que se diferencia por tener cuatro pliegues columelares, una concha más estrecha en la región posterior y una coloración diferente de los animales, sobre todo en la suela del pie.

Gibberula nilsi especie nueva

(Figura 2, Láminas 1 y 2)

Material examinado: Varios ejemplares recolectados vivos en la playa Rancho Luna (localidad tipo), Cienfuegos, en arrecifes coralinos entre 15 y 30 m de profundidad. Holotipo: (2'05 mm de largo y 1'3 mm de ancho) depositado en la colección del IES. Paratipos: (2'0 mm de largo y 1'3 mm de ancho) depositado en la colección del MCNT y (1'95 mm de largo y 1'12 mm de ancho) depositado en la colección del MCNH.



Descripción: Concha de tamaño pequeño, de superficie pulida y finamente estriada por líneas axiales microscópicas, de color blanco casi translúcido, de forma bicónica, con el extremo posterior más ensanchado que el anterior y ambos lados de la concha moderadamente convexos. El ápice es saliente y el labio externo está insertado bien por debajo de la sutura de la vuelta precedente. Protoconcha formada por una vuelta grande y redondeada, con un núcleo señalado. Teleoconcha de 2'25 vueltas. Abertura ligeramente más ensanchada en su porción anterior, labio externo simple, con 8 dentículos pequeños y liras internas, visibles en la porción anterior. Columela con 5 pliegues, los tres anteriores más desarrollados que los dos posteriores, sobre todo el segundo que es señalado.

El animal en el interior de la concha es blanco hueso, con un dibujo de color verde césped y lunares naranjas, cuyo contorno esta orlado de negro. La cabeza y los tentáculos son blancos, con una mancha naranja por delante de los ojos; el si-

fón también es blanco. El pie tiene el borde anterior recto con los extremos angulosos; su color de fondo es hialino y a cada lado hay siete-ocho grandes manchas triangulares de color blanco nieve que alternan con zonas hialinas en las que hay lunares naranjas; las manchas blancas que hay sobre la cola son las mayores y entre ellas la coloración hialina tiene un tinte gris verdoso con manchas blancas irregulares y lunares naranjas. El manto recubre el ápice de la concha con un lóbulo blanco.

Los animales fijados mantienen el dibujo reticular que se aprecia en vivo. El osfradio no monta sobre la branquia y duplica su anchura, tiene forma triangular con 10 laminillas mucho más anchas que las de la branquia, la cual tiene forma rectangular.

El órgano de Leiblein es muy reducido y sésil (carece de conducto) situándose al inicio del esófago; sus reducidas dimensiones explicaría la presencia de dos voluminosas glandulas salivares y una tercera impar, granulosa y refringente que se abre en el piso del antro bucal. Las rádulas de dos animales de 2 mm presentaron 123 y 125 placas de unas 15 micras de ancho; las placas tienen una cúspide central y cuatro laterales, siendo siempre la central la más gruesa y entre las laterales, es la segunda la más desarrollada, seguida de la tercera.

Etimología: Nombrada en honor del ilustrador cubano Nils Navarro Pacheco, siempre relacionado con el Museo de Historia Natural "Carlos de la Torre", de Holguín, como reconocimiento a su labor en la interpretación plástica de los elementos de la naturaleza cubana.

Discusión: Por su tamaño y forma general de la concha, *Gibberula nilsi*, especie nueva, puede ser relacionada con *G. jorgefoyo*, *G. mandyi* y *Gibberula macarioi* Espinosa y Ortea, 2005,

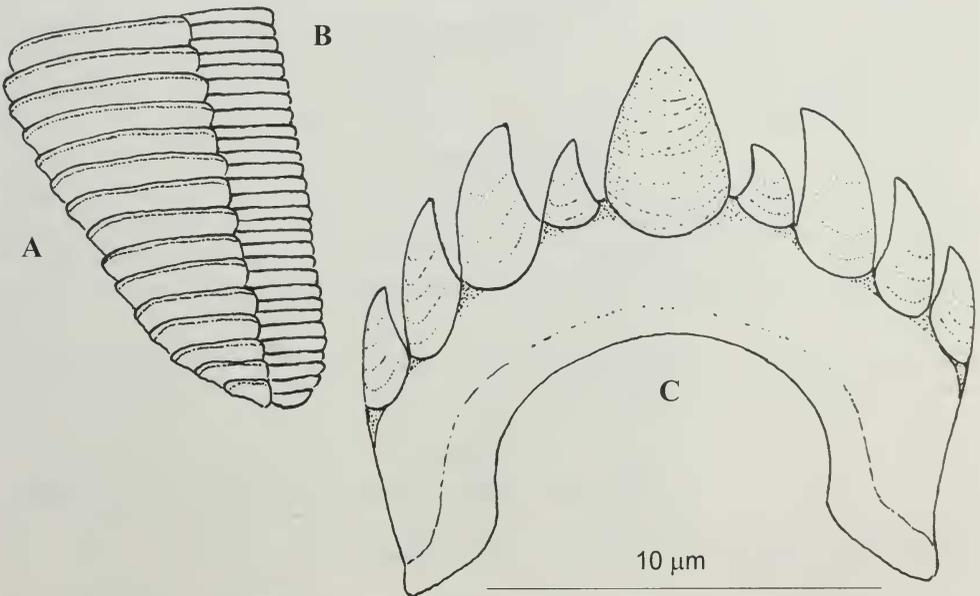
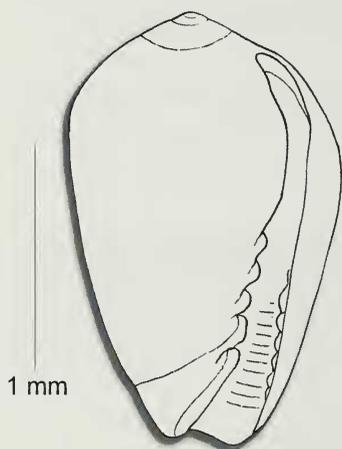


Figura 2. *Gibberula nilsi*, especie nueva, A, osfradio, B, branquia, C, diente radular.
Figure 2. *Gibberula nilsi*, new species, A, osfradium, B, gill, C, radular tooth.

de las cuales se diferencia por su concha de superficie finamente estriada, tener un mayor número de vueltas de teleoconcha y por la forma y disposición de sus cinco pliegues columelares, además de la coloración del animal, el sistema de glándulas que presenta y su rádula, cuyas placas tienen cuatro cúspides laterales de tamaños desiguales.

Gibberula ramsi especie nueva
(Láminas 1 y 2)

Material examinado: Varios ejemplares recolectados vivos en la playa Rancho Luna (localidad tipo), Cienfuegos, en 2 m de profundidad. Holotipo: (2 mm de largo y 1'2 mm de ancho) depositado en la colección del IES. Paratipos: (1'9 mm de largo y 1'2 mm de ancho) depositado en la colección del MCNT y (1'95 mm de largo y 1'22 mm de ancho) depositado en la colección del MCNH.



Descripción: Concha de tamaño pequeño, de superficie lisa y pulida y color blanco translúcido, de forma suboval, con el extremo posterior más ensanchado que el anterior y con el lado izquierdo de la concha moderadamente convexo y el derecho casi recto (vista ventral). El ápice es saliente y el labio externo está insertado por debajo de la sutura de la vuelta precedente. Protoconcha formada por una vuelta grande y redondeada, con un núcleo relativamente pequeño. Teleoconcha de una vuelta. Abertura ligeramente más ensanchada en su porción anterior y estrecha en la posterior, sobre todo a nivel del callo parietal que es algo marcado. El labio externo es simple, con denticulos pequeños y lirias internas, visibles en la porción anterior de la concha. Columela con cinco pliegues bien marcados, los tres anteriores más desarrollados que los dos posteriores, sobre todo el segundo que es el mayor.

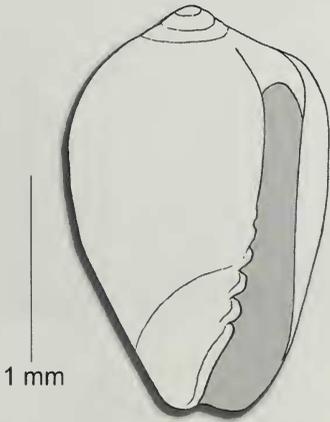
El animal en el interior de la concha es blanco hueso, con un peculiar dibujo de color verde cesped bordeado por lunares naranjas orlados de negro; en la mitad anterior hay algunas estrias naranjas sobre fondo blanco y manchitas naranjas y negras sobre el sifón. La coloración del cuerpo en los distintos ejemplares es bastante estable, al igual que la de la cabeza, con la zona central blanco nieve, los tentáculos son hialinos, sin manchas y el ojo tiene una "ceja" de color negro posterior a él; sólo las manchitas negras y rojas que hay por delante de los ojos tienen alguna variación en número y tamaño. El pie tiene el borde anterior con los extremos angulosos, aunque el animal no los dirige hacia delante cuando se desplaza; su color de fondo es hialino y a cada lado hay siete grandes manchas triangulares de color blanco nieve que alternan con zonas coloreadas con manchitas negras y naranjas; las manchas blancas que hay sobre la cola son las mayores y pueden tener alguna mancha naranja dispersa. El manto recubre el ápice de la concha con un grueso lóbulo negro.

Etimología: Nombrada en honor de nuestro amigo Alfredo Rams Becerra, Director del Museo de Historia Natural "Carlos de la Torre", de Holguín, compañero de campañas y vivencias.

Discusión: Aparentemente relacionada con la especie anterior (*Gibberula nilsi*), *Gibberula ramsi*, especie nueva, difiere de ella por la forma general de su concha, aspecto muy evidente en la vista dorsal, el mayor desarrollo de sus dientes columelares, la coloración del animal y su rádula. Un carácter singular es el lóbulo negro del manto que recubre al ápice de concha en esta especie; lóbulo que es blanco en la especie anterior y en el resto de las especies de Cuba donde se ha observado.

Gibberula eloinae especie nueva
(Figura 3, Lámina 2)

Material examinado: Seis ejemplares recolectados vivos frente a la playa Rancho Luna (localidad tipo), Cienfuegos, en 50 m de profundidad. Holotipo: (2 mm de largo y 1'4 mm de ancho) depositado en la colección del IES. Dos ejemplares, ambos de 2 mm de largo y 1'4 mm de ancho, fueron utilizados para los estudios radulares y otros tres, aparentemente subadultos, se conservan en la colección de referencia de los autores.



Descripción: Concha de tamaño pequeño, de superficie lisa y pulida, de color blanco casi translúcido, de forma bicónica, con el extremo posterior más ensanchado que el anterior, y ambos lados de la concha moderadamente convexos. El ápice es saliente y el labio externo está insertado bien por debajo de la sutura de la vuelta precedente. Protoconcha formada por una vuelta grande y redondeada, con un núcleo señalado. Teleoconcha de una y tres cuartos vueltas. Abertura ligeramente más ensanchada en su porción anterior, labio externo simple, con vórcice postlabial relativamente poco engrosada, sin lirras ni denticulos internos. Columela con seis pliegues, los tres anteriores más desarrollados que los posteriores, principalmente el segundo y el tercero.

Los animales fijados estaban secos, por lo que sólo fue posible estudiar la rádula, que presentó 173 y 170 placas en dos animales de 2 mm de largo de la concha; las placas midieron unas 10 µm de ancho y presentaron una cúspide central muy ancha y dos o tres laterales, muy poco aparentes, hasta el punto que apenas se aprecian en una vista lateral de la placa.

Etimología: Nombrada en homenaje a Eloina Garcés, madre de Cacho, para perpetuar su nombre y agradecer su infinita paciencia, su toque de humanidad, su cariño y las horas que en su casa se llevaron los caracoles.

Discusión: Por su tamaño y forma general de la concha, *Gibberula eloinae*, especie nueva, puede ser comparada con las especies cubanas afines a *G. jorgefoyo*, anteriormente señaladas, de las cuales su concha difiere marcadamente por el número, desarrollo y disposición de sus seis pliegues columelares. Aunque no se conoce la coloración de los animales vivos, su rádula es muy característica, con cúspides poco marcadas en los laterales de la placa, lo que la separa también de todas las especies que hemos estudiado.

Gibberula mandyi



Gibberula jorgefoyo



Gibberula nilsi



Gibberula ramsi



Lámina 1.

Lámina 2.

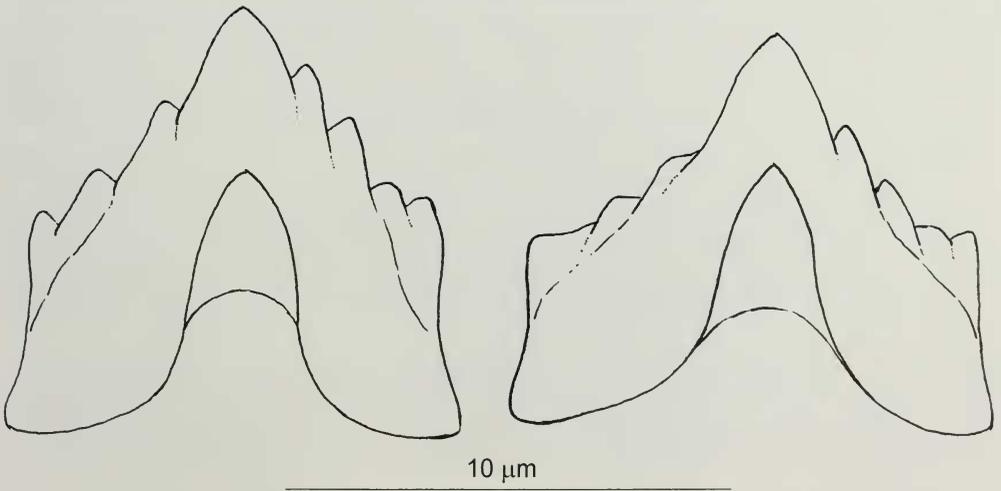
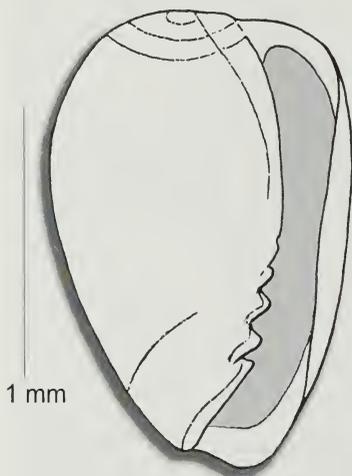


Figura 3. *Gibberula eloinae*, especie nueva, dientes radulares.
Figure 3. *Gibberula eloinae*, new species, radular teeth.

Gibberula hiram especie nueva

(Figura 4, Láminas 3 y 4)

Material examinado: Diez ejemplares recolectados vivos entre el reparto Náutico y la playa El Salado, en el litoral norte de las provincias Ciudad de la Habana y La Habana. La playa Baracoa, provincia La Habana, se designa como localidad tipo. Holotipo: (2'6 mm de largo y 1'7 mm de ancho) depositado en la colección del IES. Paratipos: (2'55 mm de largo y 1'6 mm de ancho) depositado en la colección del MCNT y (2'5 mm de largo y 1'55 mm de ancho) depositado en la colección del MCNH.



Descripción: Concha de tamaño pequeño con la superficie lisa y pulida, de color blanco casi translúcido y forma suboval, con el extremo posterior más ensanchado que el anterior y ambos lados de la concha moderadamente convexos. Protoconcha de una vuelta grande y redondeada, con un núcleo relativamente pequeño, casi imperceptible por estar cubierta por la callosidad de la inserción del labio externo. Teleoconcha de unas dos vueltas. Abertura casi tan larga como la concha, ligeramente más ensanchada en su porción anterior, labio externo simple, con várice labial poco engrosada, sin denticulos y sólo con algunas liras internas, visibles desde el extremo anterior a la mitad de la concha. Columela con 4 pliegues y el esbozo de un quinto posterior más débil; los 3 pliegues columelares anteriores son los más señalados.

El animal dentro de la concha es blanco, con un dibujo central que recuerda la figura de un “toro de lidia” cuyos extremos anteriores y posteriores son negros con mancha naranja y el resto verde oliva con manchas naranjas y algunas manchas blanco nieve; en la región posterior hay manchas naranjas redondeadas sobre un fondo negro. La coloración del manto fue muy similar en todos los animales. La cabeza es blanco nieve en la región dorsal y blanquecina con puntos naranja en los laterales, los tentáculos son transparentes con un punto negro en la base y el sifón blanco. El pie presenta 5-7 manchas laterales de color blanco nieve entre las cuales hay manchas naranjas y negras sobre un fondo blanco hialino. El borde anterior del pie tiene manchas naranja entre las de color blanco nieve de los ángulos, éstos no se dirigen hacia delante.

Los animales fijados conservan una mancha reticular anterior de puntos negros y otra sobre la espira. El osfradio recubre a 1/3 de la branquia y es algo más ancho que ella; sus 8 laminillas son también más anchas que las branquiales, cuyo número es de 14. El órgano de Leiblein es un saco alargado y aplastado, en cuyo interior se aprecia un conducto en ziz-zag. La rádula de los animales mayores (2'6 mm de largo) se dispone en el saco formando una doble voluta con 144 placas: 14 en la zona de formación, 115 en la región funcional y 15 en la de placas gastadas. Las placas miden unas 20 micras de ancho y presentan cúspides cónicas y agudas, una central y tres laterales, siendo la central algo más ancha que ellas, cuyo tamaño es parejo.

Etimología: Nombrada en honor de nuestro amigo y colega Dr. Hiram Gonzalez, presidente de la Sociedad Cubana de Zoología y reconocido ornitólogo cubano.

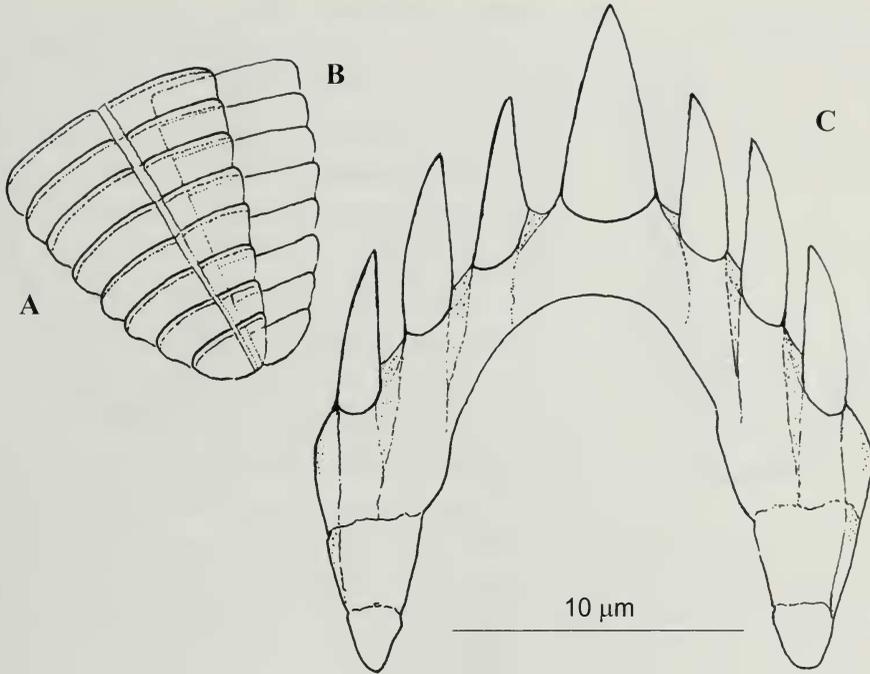


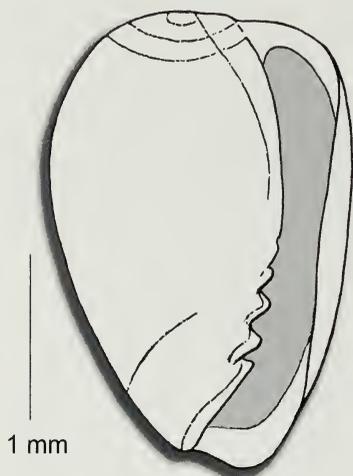
Figura 4. *Gibberula hirami*, especie nueva, A, osfradium, B, branquia, C, diente radular.
Figure 4. *Gibberula hirami*, new species, A, osfradium, B, gill, C, radular tooth.

Discusión: Por su tamaño y forma general *Gibberula hirami*, especie nueva, se puede comparar con *Gibberula olivai* Espinosa y Ortea, 2005, de playa Las Tumbas, Cabo de San Antonio, Pinar del Río, la cual tiene el labio externo extendido algo por encima de la altura del ápice y posee una forma y disposición diferente de sus cinco pliegues columelares.

***Gibberula baisrei* especie nueva**
 (Láminas 3 y 4)

Material examinado: Un ejemplar vivo y dos conchas recolectadas en playa Vista del Mar (localidad tipo), Quebra Hacha, La Habana, en fondos de arrecifes coralinos entre 18 y 23 m de profundidad. Holotipo (2'55 mm de largo y 1'58 mm de ancho) depositado en la colección del IES. El otro ejemplar (2'62 mm de largo y 1'6 mm de ancho) se conserva en la colección de referencia de los autores.

Descripción: Concha lisa y pulida, de color blanco translúcido y de tamaño pequeño, de forma suboval, con el extremo anterior estrecho y aguzado y el posterior más ancho y redondeado, con ambos lados de la concha suavemente convexos. Espira no visible, aparentemente formada por una vuelta de protoconcha, grande y redondeada, parcialmente cubierta por la expansión del marcado callo postlabral y que en la porción anterior de la concha se une con el callo parietal. Teleoconcha de una vuelta. Abertura alargada y estrecha, algo más ensanchada hacia el extremo anterior, con el esbozo de 5 a 7 débiles liras en su interior; el *labrum*



es simple y poco engrosado. Columela con cuatro pliegues visibles, principalmente los tres más anteriores; por encima del cuarto hay el esbozo de un quinto pliegue interno muy débil.

El animal es blanco, con un peculiar dibujo de color verde brillante con lunares naranjas orlados de negro en los bordes y sin orlar en el centro; en la mitad anterior y en el centro del dorso hay algunas estrias naranjas sobre el fondo blanco que pueden llegar a formar un reticulado y algunas manchitas naranjas y negras dispersas por el resto del dorso. La coloración de fondo de la cabeza es hialina, con estrias naranjas formando una "H". Dos manchas blanco nieve aparecen en cada lado, una posterior al ojo y otra anterior; los tentáculos son hialinos, con una banda distal blanco nieve y el sifón blanco uniforme.

El pie tiene el borde anterior con los extremos algo angulosos y no los dirige hacia delante cuando se desplaza; su color de fondo es hialino y a cada lado hay 10 manchas de color blanco nieve que alternan con zonas con manchitas naranjas; las manchas blancas que hay sobre la cola son las mayores, seguidas en tamaño por las más anteriores. No hay un lóbulo del manto recubriendo el ápice de la concha.

Etimología: Nombrada en honor del Dr. Julio Baisre, del Ministerio de la Industria Pesquera, como reconocimiento a su labor investigadora y de gestión administrativa a favor del uso racional de los recursos marinos, la protección del medio ambiente y el desarrollo de las ciencias marinas cubanas.

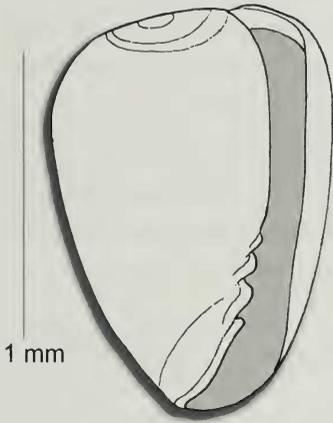
Discusión: Por sus características conquiológicas tan singulares, que recuerdan a las de algunas especies de la subfamilia Plesiocystiscinae, *Gibberula bairrei*, especie nueva, no puede ser comparada con ninguna otra especie caribeña de *Gibberula*. Aparentemente rara, sólo hemos examinado el material utilizado en su descripción, proveniente de su localidad tipo. El ejemplar designado como holotipo tiene una pequeña perforación en su cara dorsal.

Gibberula mariscali especie nueva

(Figura 5, Láminas 3 y 4)

Material examinado: Varios ejemplares vivos y numerosas conchas, procedentes de la costa norte de las provincias Ciudad de la Habana y La Habana, entre la Playita de 14, Miramar, Playa, La Habana y Vista del Mar (localidad tipo), Quiebra Hacha, provincia de La Habana, recolectados en el arrecife frontal, entre 15 y 35 m de profundidad. Holotipo: (1'65 mm de largo y 1'15 mm de ancho) depositado en la colección del IES. Paratipos: (1'8 mm de largo y 1'2 mm de ancho) depositado en la colección del MCNT y (1'65 mm de largo y 1'12 mm de ancho) depositado en la colección del MCNH.

Descripción: Concha de tamaño pequeño, de superficie lisa, pulida y de color blanco casi translúcido, subcónica, con la porción posterior ancha y casi aplanada y ambos lados ligeramente convexos. Protoconcha visible pero no saliente, formada por una vuelta grande y redon-



deada, con un núcleo central notable. Teleoconcha de una y un cuarto vueltas. Abertura casi tan larga como la concha, ligeramente más ensanchada en su porción anterior, labio externo simple, sin denticulos ni liras internas. Columela con cuatro pliegues, los dos anteriores más desarrollados que los dos posteriores, sobre todo que el cuarto que es muy poco señalado.

El animal dentro de la concha presenta dos áreas de color verde pálido con manchas naranjas. La situada en la zona lateral anterior izquierda existe siempre y es mas neta que la del lateral derecho, más difusa y variable; ésta puede faltar o puede llegar a ser dos veces la otra; entre estas dos áreas hay manchas y puntos naranja sobre fondo blanco. En la región posterior hay un segmento naranja con expansiones en los extremos, precedido por finas líneas y manchitas naranja.

La cabeza es de color blanco nieve y los tentáculos transparentes, con una o dos manchas naranjas basales, cercanas al ojo y otra mancha sobre él. Sifón de color blanco.

El pie tiene el borde anterior recto, hialino con manchas naranjas. Una gran mancha blanco nieve cubre los laterales, interrumpida por 5-6 zonas hialinas con grandes manchas naranjas, poco numerosas; por detrás el último lóbulo blanco nieve de cada mancha lateral parece que forma una mancha independiente, disponiéndose manchas naranjas entre las dos.

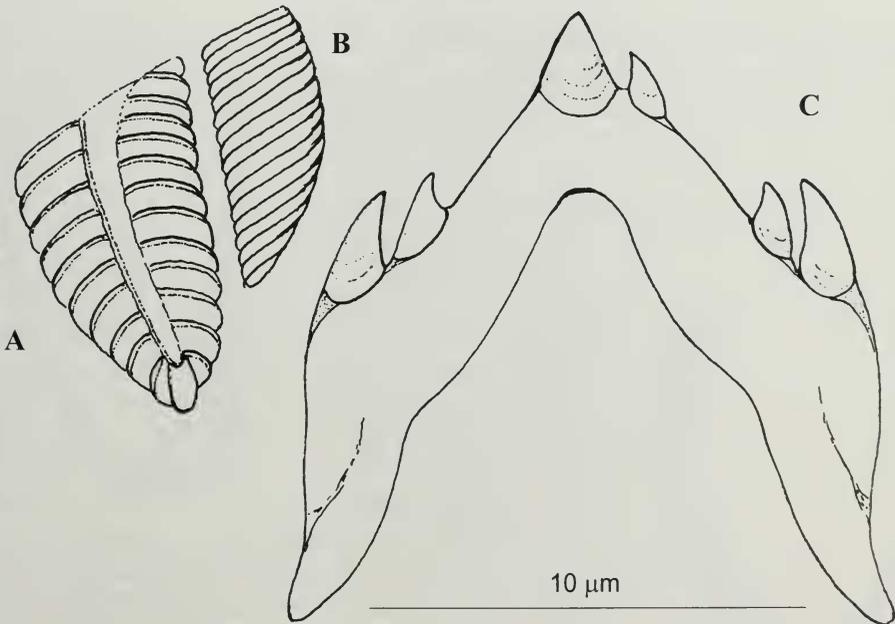


Figura 5. *Gibberula mariscali*, especie nueva, A, osfradio, B, branquia, C, diente radular.
Figure 5. *Gibberula mariscali*, new species, A, osfradium, B, gill, C, radular tooth.

Los animales fijados conservan una mancha negra, difusa, en el lado anterior izquierdo. El osfradio no recubre parcialmente a la branquia y está dividido en dos regiones, una anterior con 9 laminillas divergentes y otra posterior con 9 paralelas, sobre las cuales hay tres laminillas incompletas; las laminillas branquiales son también 9. El órgano de Leiblein es esférico y tiene un conducto con una gruesa asa dorsal que se adelgaza de forma progresiva. Las rádulas de dos animales de 1.6 mm de largo, presentaron 118 y 120 placas formando una doble voluta con 8-9 placas en la zona de formación, 96 ó 98 en la región funcional y 18 en la de placas gastadas. Las placas miden 13-14 micras de ancho y presentan una cúspide central que puede tener una cúspide secundaria y dos laterales poco prominentes y próximas al borde de la placa.

Etimología: Nombrada en honor de Orlando Garrido, "el Mariscal", ornitólogo, herpetólogo, entomólogo e ictiólogo. El último naturalista "*sensu lato*" que sigue activo en Cuba.

Discusión: Por su forma y tamaño *Gibberula mariscali*, especie nueva, puede ser comparada con *Gibberula benyi* Espinosa y Ortea, 2005, de María la Gorda, Guanahacabibes, Pinar del Río, de la que se diferencia por la coloración del animal vivo y por tener la protoconcha completamente cubierta por el callo postlabral, presentar sólo tres pliegues columelares y tener dentículos y liras en el interior del labio externo de la concha. La estructura del osfradio y de las placas radulares son dos buenos caracteres diferenciales de esta nueva especie.

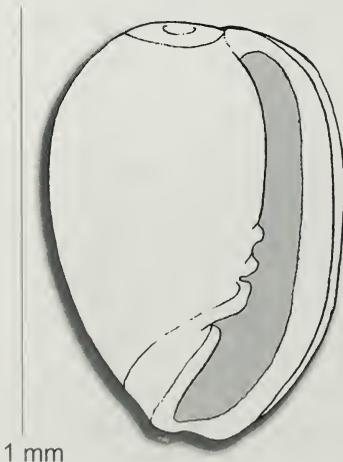
Gibberula themisae especie nueva

(Láminas 3 y 4)

Material examinado: Dos ejemplares recolectados vivos en la playa Vista del Mar (localidad tipo), Quebra Hacha, provincia La Habana, entre 18 y 20 m de profundidad, en arrecifes coralinos. Holotipo: (1.65 mm de largo y 1.1 mm de ancho) depositado en la colección del IES. El otro (1 mm de largo y 0.7 mm de ancho) se conserva en la colección de referencia de los autores.

Descripción: Concha de tamaño muy pequeño, de superficie lisa y pulida, de color blanco translúcido, buliforme, con la espira aplanada y ambos lados de la concha moderadamente convexos. Protoconcha de una vuelta redondeada y con un núcleo grande. Teleoconcha formada por una vuelta. Abertura casi tan larga como la concha, relativamente ancha en toda su extensión, sobre todo hacia el extremo anterior. El labio externo se inserta en la región apical, de la cual sobresale ligeramente, sin vórcice labial, ni dentículos, ni liras en su interior. Columela con cuatro pliegues bien desarrollados, especialmente el segundo anterior que es el más notable.

El animal en el interior de la concha es blanco en casi su totalidad, sólo presenta una línea curva y discontinua de manchas irregulares de color naranja en el tercio anterior y tres lunares naranjas en la región posterior, sobre la espira y bordeando al núcleo, cuyo interior es gris oscuro.



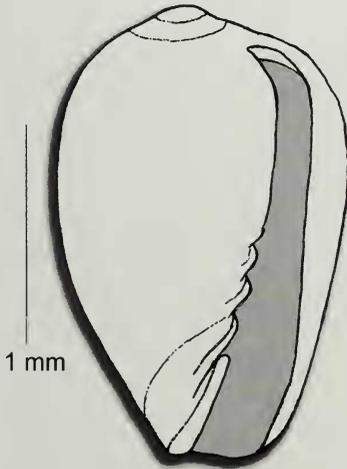
La cabeza tiene la zona dorsal blanco nieve y la ventral naranja; los tentáculos son hialinos con una banda naranja en su base; otras dos manchas naranjas se sitúan por delante y por detrás de los ojos. El pie tiene el borde anterior con los extremos algo angulosos, aunque el animal no los dirige hacia delante cuando se desplaza; su color de fondo es hialino y a cada lado hay cinco grandes manchas de color blanco nieve; sólo por delante de la primera mancha y entre las dos posteriores aparecen una o varias manchas naranjas dispersas. En vista ventral y con el animal retraído en el interior de la concha, se aprecia una gruesa mancha negra en la zona media del cuerpo. El manto recubre el ápice de la concha con un lóbulo blanco nieve.

Etimología: Dedicada a Themis, hija del Cielo y de la Tierra, diosa griega de la justicia.

Discusión: Por su pequeño tamaño y la forma de la concha, *Gibberula themisae*, especie nueva, no guarda relación con ninguna otra especie conocida del género en el área antillana y caribeña. La anatomía externa de los dos animales recolectados y estudiados en vivo es la típica del género y su patrón de color es bien diferente al del resto de las especies conocidas.

***Gibberula gironai* especie nueva**
(Láminas 3 y 4)

Material examinado: Tres ejemplares recolectados vivos en Punta Perdiz (localidad tipo), Ciénaga de Zapata, Matanzas, en arrecifes coralinos a 30 m de profundidad. Holotipo: (1'97 mm de largo y 1'25 mm de ancho) depositado en la colección del IES. Un ejemplar (1'8 mm de largo y 1'2 mm de ancho) se conserva en la colección de referencia de los autores.



Descripción: Concha de tamaño pequeño, de superficie lisa y pulida y color blanco translúcido, de forma suboval, con el extremo posterior algo más ensanchado que el anterior y ambos lados de la concha moderadamente convexos. El ápice es algo saliente y el labio externo está insertado por debajo de la sutura de la vuelta precedente. La protoconcha, poco visible, parece formada por una vuelta grande y redondeada, con un núcleo calloso señalado. Teleoconcha de una vuelta. Abertura más ensanchada en su porción anterior y estrecha en la posterior. El labio externo es simple, sin denticulos ni liras internas visibles. Columela con cuatro pliegues, los dos anteriores más desarrollados que los dos posteriores.

El animal es blanco hueso, con un dibujo negro con grandes lunares naranjas; en la mitad anterior hay una "Y" invertida de manchitas y estrias naranjas con manchitas negras. El sifón es blanco nieve. La cabeza tiene su región central blanco nieve con un dibujo de manchas negras y naranjas en forma de "H" y los tentáculos hialinos. El pie tiene el borde anterior característico, presenta una hilera de manchas ovaladas de color blanco nieve y tras ella una línea continua de manchitas negras y naranjas; sus extremos son angulosos y están algo orientados hacia delante cuando se desplaza; el color de fondo del pie es hialino y a cada lado hay seis grandes manchas irregu-

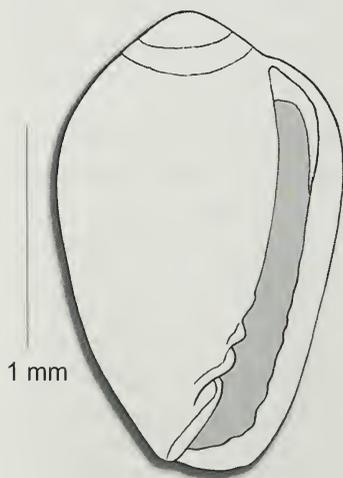
lares (a veces fraccionadas) de color blanco nieve que alternan con zonas coloreadas con manchitas negras y naranjas; sobre la cola las dos grandes manchas son blanco hueso y la zona entre ellas puede tener manchitas blancas, además de las negras y naranjas. El manto recubre el ápice de la concha con un grueso lóbulo blanco. Una característica única de esta especie, es la existencia de un par de lóbulos dorsales (palpos) próximos a los ángulos del pie y orlados con manchitas negras y naranjas.

Etimología: Nombrada en honor del desaparecido y destacado pintor cubano Don Julio Girona, a quien tuvimos el privilegio de conocer en el palacio medieval de La Ferrería, Asturias.

Discusión: Aparentemente relacionada con el “grupo de *G. jorgefoyoï*”, *Gibberula gironai*, especie nueva, se distingue de las demás especies por el conjunto de caracteres de su concha, como son la forma y disposición de sus pliegues columelares y la ausencia de denticulos y liras interna en el labio palatal, entre otros, además de la coloración del animal vivo y de dos pequeños palpos próximos al borde anterior del pie, ausentes en las restantes especies del género.

Gibberula cavernicola especie nueva
(Láminas 3 y 4)

Material examinado: Cinco ejemplares vivos y varias conchas recolectadas en sedimentos provenientes del interior de la Cueva de Yemayá (localidad tipo), María la Gorda, Guanahacabibes, Pinar del Río, entre 15 y 38 m de profundidad. Holotipo: (2'1 mm de largo y 1'3 mm de ancho) depositado en la colección del IES. Paratipos: (2 mm de largo y 1'2 mm de ancho) depositado en la colección del MCNT y (1'9 mm de largo y 1'1 mm de ancho) depositado en la colección del MCNH.



Descripción: Concha de tamaño pequeño, de superficie lisa y pulida, de color blanco opaco a ligeramente translúcido, de forma bicónica, con el extremo posterior más ancho que el anterior y ambos lados moderadamente convexos. El ápice es corto pero saliente, con un núcleo central grande y redondeado y el labio externo está insertado justo sobre la sutura de la vuelta precedente. Vueltas muy mal definidas, aparentemente entre una y media a dos. Columela con tres pliegues notables, los dos 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. El *labrum* es relativamente estrecho y poco engrosado; abertura alargada y estrecha, con 10-12 liras internas hacia su porción anterior.

El animal en el interior de la concha tiene un patrón de color único, con unos lóbulos carmín en la región de la espira y manchas difusas blancas y naranjas en la última vuelta sobre las que hay una gran lengüeta blanca. La cabeza tiene dos manchas triangulares amarillas en el morro y tres manchas naranjas alrededor de los ojos; el resto es blanquecino, al igual que el sifón.

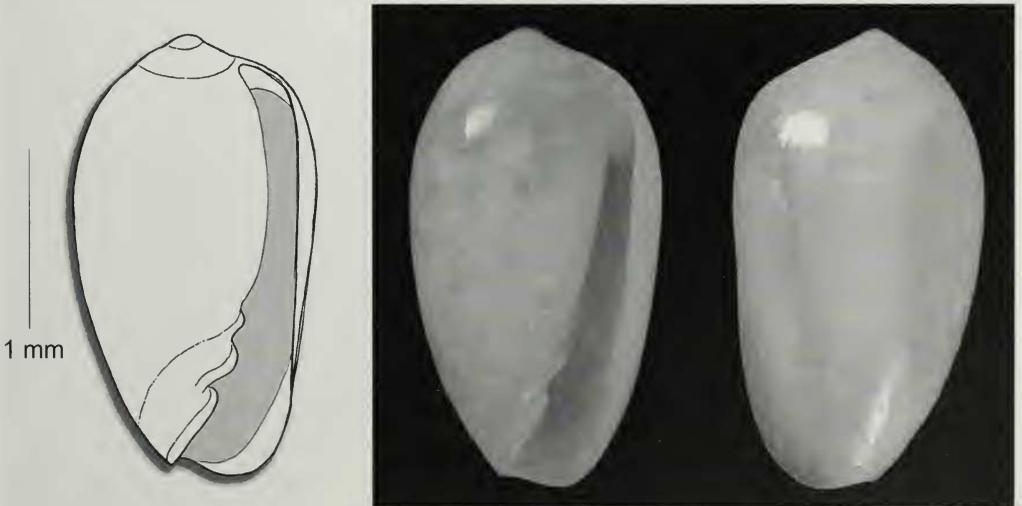
El pie tiene el borde anterior recto; su color de fondo es hialino y a cada lado hay sólo dos manchas circulares de color blanco y una alargada posterior amarillenta. El manto recubre el ápice de la concha con un lóbulo blanco.

Etimología: *cavernicola* en alusión al lugar donde fue descubierta esta nueva especie, el interior de la Cueva de Yemayá.

Discusión: Tanto por las características de su concha como por la morfología externa de los animales, *Gibberula cavernicola*, especie nueva, no guarda relación con ninguna otra especie del género representada en Cuba o en el área caribeña en general. *Gibberula benyi* Espinosa y Ortea, 2005, la especie más común en el área de María la Gorda, posee también tres pliegues columelares, pero estos son muy diferentes, como también existen diferencias muy marcadas en la forma general de la concha y el patrón de coloración de los animales.

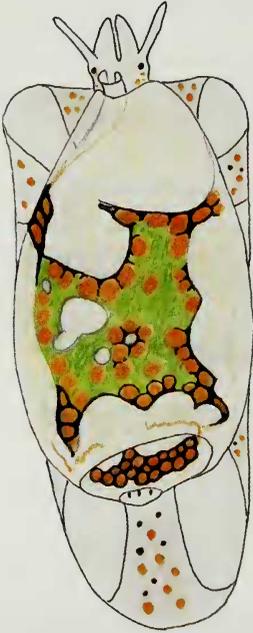
Gibberula langostera especie nueva

Material examinado: Seis conchas recolectadas en el interior del Golfo de Batabanó (localidad tipo). Holotipo: (2'3 mm de largo y 1'31 mm de ancho) depositado en la colección del IES, La Habana, Cuba. Paratipos: (2'3 mm de largo y 1'25 mm de ancho) depositado en la colección del MCNT, Islas Canarias y (2'25 mm de largo y 1'3 mm de ancho) depositado en la colección particular de Fernández Garcés.



Descripción: Concha de tamaño pequeño, de superficie lisa y pulida, de color blanco casi translúcido y de forma suboval alargada, con ambos lados de la concha moderadamente convexos. El ápice es marcado en algunos ejemplares y en otros es casi imperceptible del resto de la concha. Protoconcha de una vuelta grande y redondeada, con un núcleo central grande y redondeado. Teleoconcha de una vuelta. Abertura relativamente ancha en toda su extensión, más ensanchada en su porción anterior, labio externo simple, insertado justamente sobre la sutura de la vuelta precedente, con una várice labial estrecha y poco engrosada, sin dentículos ni lirras internas. Columela con tres pliegues, siendo el central el más desarrollado.

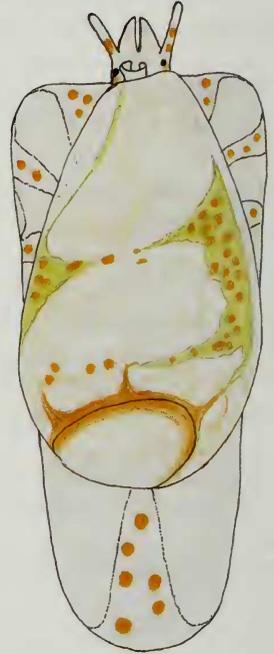
Gibberula hirami



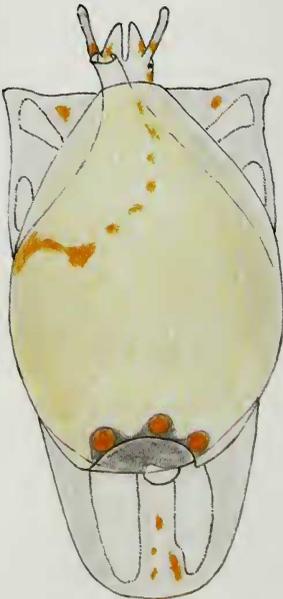
Gibberula baisrei



Gibberula mariscali



Gibberula themisae



Gibberula gironai



Gibberula cavernicola

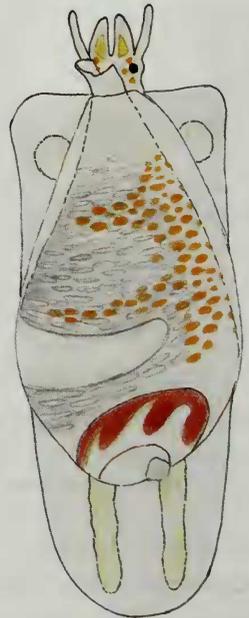


Lámina 3.



Etimología: nombrada en honor de todos los pescadores de langostas del golfo de Batabanó, como reconocimiento a su dedicación en esa compleja y esforzada labor.

Discusión: Por la forma general de la concha y en especial de sus tres pliegues columelares, *Gibberula langostera*, especie nueva, se aparta marcadamente del patrón morfológico general de las especies del género en el área antillana y por tanto, no existe ninguna otra especie que pueda ser comparada en su discusión.

BIBLIOGRAFÍA

- ABBOTT, R. T. 1974. *American Sea Shells*. Van Nostrand Reinhold, New York, 541 pp.
- ARANGO Y MOLINA, R. 1878-80. *Contribución a la fauna malacológica cubana*. Montiel y Cia., La Habana, 280 pp., + 35 pp. sin numerar.
- COAN, E., 1965. A Proposed Reclassification of the Family Marginellidae. *The Veliger*, 7 (3): 184-194.
- COOVERT, A. G., 1987. A literature review and summary of Marginellid external anatomy. *Marginella Marginalia*, 3 (2/3): 8-25.
- COOVERT, A. G., 1988. Taxonomic Characters in the family Marginellidae: Conchological Characters. *Marginella Marginalia*, 4(6): 43-47.
- COOVERT, A. G. Y COOVERT, H. K. 1995. Revision of the Supraspecific Classification of Marginelliform Gastropods. *The Nautilus*, 109 (2): 43-110.
- DE JONG, K. M. Y COOMANS, H. E. 1988. *Marine Gastropods from Curaçao, Aruba and Bonaire*. E. J. Brill, Leiden, 261 pp.
- ESPINOSA, J., FERNÁNDEZ-GARCÉS, R. Y ROLÁN, E. 1995. Catálogo actualizado de los moluscos marinos actuales de Cuba. *Reseñas Malacológicas*, 9: 1-90.
- ESPINOSA, J., Y ORTEA, J. 1997a. Tres nuevas especies del género *Volvarina* Hinds, 1844 (Mollusca: Neogastropoda: Marginellidae) de las costas de Cuba. *Avicennia*, 6/7: 111-116.
- ESPINOSA, J., Y ORTEA, J. 1997b. *Osvaldoginella gomezi* (Mollusca: Neogastropoda: Marginellidae) nuevo género y nueva especie del Atlántico Occidental tropical. *Avicennia*, 6/7: 141-145.
- ESPINOSA, J., Y ORTEA, J. 1998. Nuevas especies de la Familia Marginellidae (Mollusca: Neogastropoda) de Cuba y los Cayos de la Florida. *Avicennia*, 8/9: 117-134.
- ESPINOSA, J., Y ORTEA, J. 1999a. Descripción de nuevas marginelas (Mollusca: Neogastropoda: Marginellidae) de Cuba y del Caribe de Costa Rica y Panamá. *Avicennia*, 10/11: 165-176.
- ESPINOSA, J., Y ORTEA, J. 1999b. Dos nuevas especies del género *Hyalina* Schumacher, 1817 (Mollusca: Neogastropoda) del Caribe de Costa Rica y de Cuba. *Avicennia*, 10/11: 177-183.
- ESPINOSA, J., Y ORTEA, J. 1999c. Nuevos datos anatómicos y posición sistemática de marginelas cubanas (Mollusca: Gastropoda: Marginellidae). *Avicennia*, 10/11: 187-188.
- 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.
- FABER, M. J. 2004. Marine gastropods from Cuba described by Louuis Pfeiffer: type specimens and identifications with the introduction of *Gibberula pfeiffei* new name (Mollusca: Gastropoda). *Miscellanea Malacologica* 1(3): 49-71.
- GOFÁS, S. 1989. The Marginellidae of Angola: The genus *Gibberula*. *Journal of Conchology*, 33: 109-139.
- GOFÁS, S. 1990. Le genre *Gibberula* (Marginellidae) en Méditerranée. *Lav. Soc. Ital. Malacologia*, 23: 113-139.
- GOFÁS, S. Y FERNANDES, F., 1988. The Marginellids of Sao Tomé, West Africa. *Journal of Conchology*, 33: 1-30.
- GOFÁS, S. Y FERNANDES, F., 1992. The Marginellidae of Angola: The Genus *Volvarina*. *Journal of Conchology* 34: 187-198.
- HABE, T. 1951. Marginellidae and Hydrocenidae in Japan. **En:** *Illustrated Catalogue of Japanese Shells*. Tokubey Koruda (ed.), vol. 1 (16): 101-108.
- LASERON, C. F., 1957. A New Classification of the Australian Marginellidae (Mollusca), with a Review of Species from the Solanderian and Dampierian Zoogeographical Provinces. *Australian Journal of Marine and Freshwater Research*, 8(3): 274-311.
- ORBIGNY, A. DE. 1842. Mollusques. **En:** *Historia física, política y natural de la Isla de Cuba*. Ramon de la Sagra (ed.). vol. 2: 1-112, lám. 1-7.
- PFEIFFER, L. 1840. Uebersicht der im Januar, Februar und März 1839 auf Cuba gesammelten Mollusken. *Archiv für Naturgeschichte*, 1: 250-261.
- REDFERN, C. 2001. *Bahamian Seashells. A thousand species from Abaco, Bahamas*. Bahamianseashells.com Inc. Boca Raton, Florida, 280 pp.
- RIOS, E. 1994. *SeaShells of Brasil*. Ediciones Fundación Universidad de Rio Grande, 368 pp, 113 láminas.