

# Dos nuevas especies del género *Hyalina* Schumacher, 1817 (Mollusca: Neogastropoda) de la isla de Martinica, Antillas Menores, nombradas en agradecimiento a la Base Naval Fort Saint Louis por su apoyo a Madibenthos.

Jesús Ortea<sup>1</sup> y José Espinosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento BOS, Universidad de Oviedo, Asturias, España

<sup>2</sup> Instituto de Oceanología, Avda. 1ª n° 18406, E. 184 y 186, Playa, La Habana, Cuba

**RESUMEN:** A partir de ejemplares colectados en la isla de Martinica, Antillas Menores, se describen dos nuevas especies del género *Hyalina* Schumacher, 1817 (Marginellidae), caracterizadas por los pliegues columelares de las conchas y por las coloraciones de los animales vivos, muy distintivas frente a sus congéneres caribeños. Adicionalmente, se describe la rádula de 3 especies del género de dicha isla

**ABSTRACT:** From specimens collected on the island of Martinique, Lesser Antillas, two new species of the genus *Hyalina* Schumacher, 1817 (Marginellidae), characterized by the columellar fold of the shell and coloration of the living animal, distinctive from the rest of caribbean congeners, are described. In addition, the radula of 3 species of the genus are described.

**KEY WORDS:** Mollusca, Marginellidae, *Hyalina*, new species, Martinique.

En el inventario de la familia Marginellidae realizado durante la expedición Madibenthos del MNHN, París, (Martinica, 5 de septiembre al 11 de octubre de 2016) se colectaron 4 especies diferentes de *Hyalina*, una riqueza única en la malacología caribeña para una misma unidad geográfica (Martinica), con abundantes ejemplares vivos de *Hyalina buskei* Espinosa & Ortea, 2013, cuya localidad tipo se halla en la isla, con tallas de la concha entre 8 y 15 mm.

Una segunda especie, *Hyalina saintjames* Ortea & Espinosa, 2016, con un cromatismo relacionado con *H. buskei*, *Hyalina moolenbeeki* Espinosa & Ortea, 2012, de la vecina Guadalupe e *Hyalina chicoi* Espinosa & Ortea, 2002, de Costa Rica, fue descrita en Ortea & Espinosa (2016) donde se ilustran y discuten los taxones de las Antillas Menores.

Las dos nuevas especies que se describen en este trabajo tienen una coloración del cuerpo más propia de una especie de *Gibberula* (Cystiscidae) que de un Marginellidae, carácter que facilita su determinación a partir de los animales vivos.

Esta es la cuarta contribución de los autores al estudio del género *Hyalina* en las Antillas Menores (Espinosa & Ortea 2012, 2013 y 2015; Ortea & Espinosa, 2016) y la cuarta con resultados de la expedición Madibenthos, (Ortea 2016a, 2016b y 2016c). En Espinosa & Ortea (2015, p. 197-198, figura 2 y bibliografía) se puede ver una recopilación de 13 especies de *Hyalina* descritas previamente en el mar Caribe y la literatura asociada a las descripciones.

La citada abundancia de *Hyalina buskei* ha permitido realizar estudios anatómicos que demuestran la existencia de una rádula muy singular dentro de la familia, que sirvió como guía para describir dicha estructura en otras dos especies de la isla.

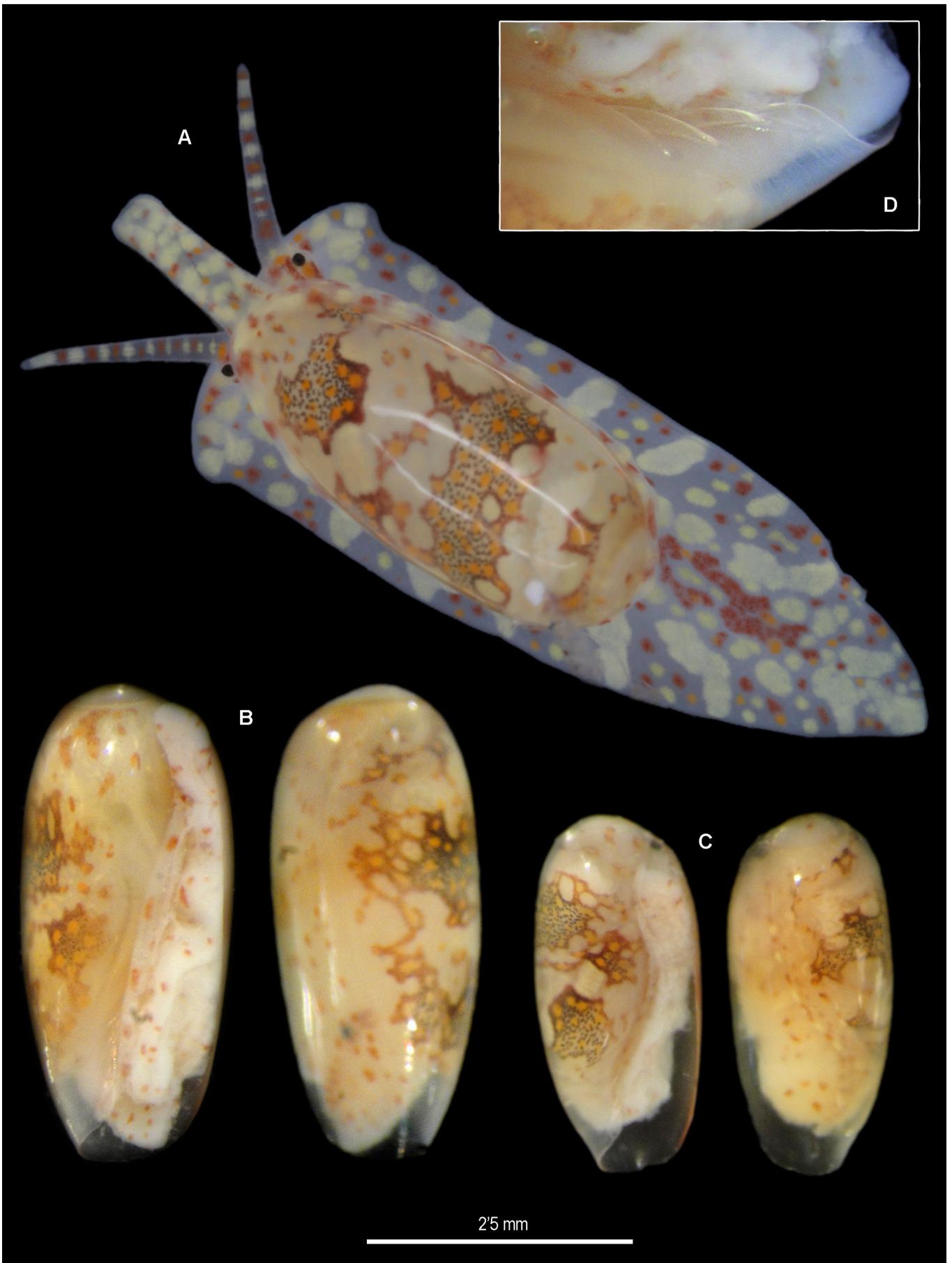
## SISTEMÁTICA

Clase Gastropoda  
Subclase Caenogastropoda  
Orden Neogastropoda  
Familia Mangeliidae P. Fischer, 1883  
Género *Hyalina* Schumacher, 1817

### *Hyalina fortsaintlouis* especie nueva (Lámina 1)

**Material examinado:** Dos ejemplares recolectados vivos (19.09.2016) al noreste de la punta de La Carabela, Martinica, estación AD247 (localidad tipo, 14° 86,40' N; 60° 84,59' W) en un dragado a -57 m. Holotipo (IM-2013-74369; 4'52 mm de largo y 2'05 mm de ancho), y Paratipo (3'5 mm de largo y 1'6 mm de ancho) depositados en el MNHN, París.

**Descripción:** Concha lisa y brillante, translúcida, casi cristalina y muy frágil, de forma subcilíndrica (Id=2'18-2'20), con ambos lados ligeramente convexos (en vista oral). La espira es corta y saliente, formada por algo más de dos vueltas, la primera de las cuales, grande, redondeada y con un núcleo señalado de color pardo, es de protoconcha; la tercera y última vuelta ocupa el 96 % del largo total de la concha. Abertura casi tan larga como la última vuelta, estrecha en su mitad posterior y ensanchada en la anterior; el labio externo es muy estrecho, frágil y cortante, insertado en la espira sobre la sutura de la vuelta precedente. Columela cóncava, con 4 pliegues (lámina 1D), tres de ellos (2-4) bien formados y aguzados hacia delante, con un primer pliegue anterior apenas engrosado, casi filoso; los pliegues 2 y 3 están más desarrollados que el cuarto posterior y el segundo se extiende por debajo del primero hacia el canal anterior, para reforzar la concha. Color de fondo amarillento pálido, translucido, casi cristalino, con una porción de banda parda superficial muy tenue en el centro que llega al labro; cuyo borde interno libre tiene un reflejo pardo; los



**Lámina 1.-** *Hyalina fortsaintlouis* especie nueva: animal vivo (A), vistas dorsal y ventral de las conchas del holotipo con los animales en su interior (B), ejemplar juvenil (C) y detalle de los pliegues columelares (D).

pliegues columelares son blancos, al igual que la primera vuelta de espira; hay una línea parda subsutural en la última vuelta.

La coloración del animal vivo (lámina 1A) es muy distintiva, no hay pigmento negro en el pie, trompa y tentáculos, estos últimos presentan bandas alternas de color rojo y blanco distales o rojo y naranja basales; la trompa está cubierta por motas blancas ovaladas con puntos rojos en los espacios hialinos y la cara dorsal del pie es blanco hielo (hialino) con grandes manchas y motas blanco nieve, circulares o irregulares, además de machitas y puntos rojos y naranjas; en el dorso de la cola, por detrás de la concha hay un agregado de manchas rojas. El cuerpo del animal en el interior de la teleoconcha es de color blanco hueso con dos grandes manchas formadas por puntos negros y motas naranjas, perfiladas con un marco irregular de color rojizo; en la mayor de ellas hay círculos blancos orlados de granate y en el resto del cuerpo manchitas rojizas sobre fondo crema, además de unas manchas naranja espaciadas y enmarcadas de rojo bajo la sutura. El borde del manto que recubre a la concha tienen manchas rojas y tubérculos blancos; los ojos tienen una mancha naranja anterior y otra posterior, además de una ceja rojiza y los ángulos del borde anterior del pie son redondeados. El animal es muy rápido.

El cuerpo del animal fijado en el interior de la concha (lámina 1B) es de color blanco con un reticulado rojizo rodeando manchas formadas por agregados de puntos negros con motas amarillas, además hay puntos rojos en el dorso del pie, tentáculos y sifón. La concha es muy frágil y se fragmenta al intentar extraer el cuerpo, por lo que el holotipo se conserva con él animal en su interior y algunos fragmentos del mismo.

**Etimología:** Nombrada como reconocimiento a Fort Saint Louis, base naval de la Marina Nacional Francesa en Martinica, como agradecimiento a su apoyo a Madibenthos y a la generosidad mostrada por su personal durante nuestra estancia.

**Discusión:** La coloración del animal vivo y la forma de los pliegues columelares de la concha son caracteres diferenciales frente al resto de congéneres caribeños.

### *Hyalina bonjour* especie nueva (Lámina 2-3 y 4B)

**Material examinado:** Dos ejemplares, colectados vivos (09.09.2016) en un dragado a -7 m en Grand Anse de Le Diamant, Martinica, localidad tipo, estación AD216, (14° 47,47' N; 61° 01,93'W), Holotipo (4,95 x 2'25 mm, IM-2013-74125) depositado en MNHN; disecado el segundo ejemplar (3'7 x 1'7 mm) de la localidad tipo. Estación AS365, Case Pilote, Cap Enragé Martinica, (14° 64,80' N; 61° 15,15'W), (IM-2013-74477. 74478). Dos ejemplares (3 mm de largo) colectados vivos, por aspiración (27.09.2016), fotos LC243 y CR402.

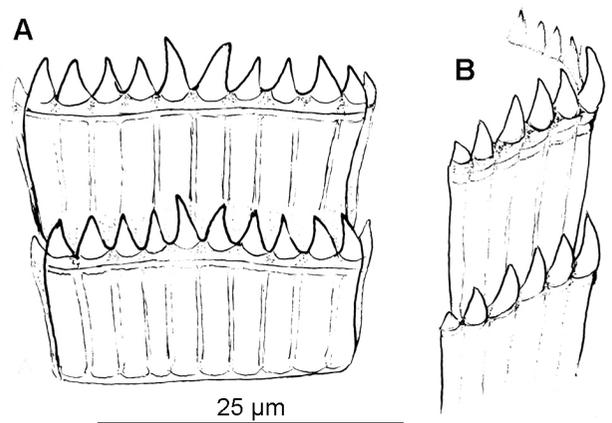
**Descripción:** Concha lisa y brillante, translúcida, casi cristalina y frágil, de forma subcilíndrica (Id=2'175-2'20), con ambos lados ligeramente convexos (en vista oral). La espira es corta y saliente, formada por algo más de dos vueltas, la primera de las cuales, grande, redondeada y con un núcleo señalado, es de protoconcha; la tercera y última vuelta ocupa el 94'7 % del largo total de la concha. Abertura casi tan larga como la última vuelta, estrecha en su mitad posterior y ensanchada en la anterior; el labio externo es muy estrecho, frágil y cortante, insertado en la espira por debajo de la sutura de la vuelta precedente.

Columela cóncava, sin el primer pliegue anterior de otros congéneres y 3 pliegues marcados, divergentes entre ellos (lámina 3D) y con un desarrollo similar; el primer pliegue de los tres, se extiende hacia el canal anterior y llega a tocar el borde, pero no hay un cuarto pliegue reforzando dicho borde. Color de fondo amarillento muy pálido, translucido, casi cristalino, con tres tenues bandas pardas, una anterior, otra media, tan ancha como la primera y una tercera estrecha y posterior, que se continua por una línea parda subsutural que recorre la espira; los pliegues columelares son blancos y algo cristalinos.

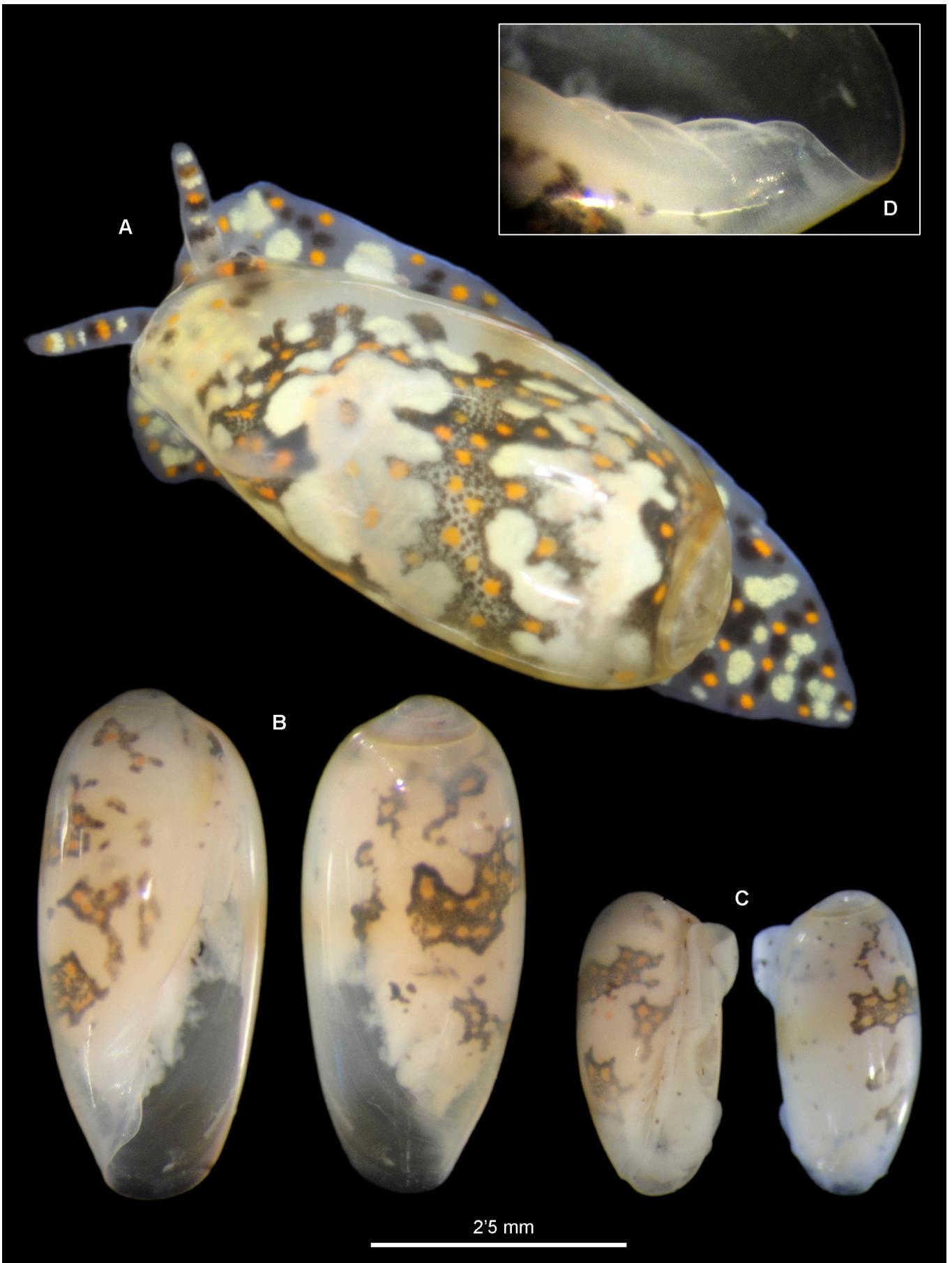
A diferencia de la especie anterior, el animal vivo tiene pigmento negro en el pie, y en la trompa, faltando en los tentáculos que presentan manchas alargadas amarillas y naranjas (lámina 3A); la trompa está cubierta por motas blancas espaciadas, con puntos rojos y negros en los espacios hialinos y la cara dorsal del pie es blanco hielo con grandes manchas y motas irregulares blanco nieve, además de puntos naranjas y negros, más concentrados cerca del contorno de la suela. El cuerpo del animal en el interior de la teleoconcha es de color blanco hueso con dos grandes manchas formadas por puntos negros y motas naranjas, perfiladas con un marco irregular de color rojizo; en la mayor de ellas hay círculos blancos orlados de granate y en el resto del cuerpo manchitas rojizas sobre fondo crema, además de unas manchas naranja espaciadas y enmarcadas de rojo bajo la sutura. El borde del manto que recubre a la concha tienen manchas rojas y tubérculos blancos; los ojos tienen una mancha naranja anterior y otra posterior, además de una ceja rojiza y los ángulos del borde anterior del pie son redondeados. El animal es muy rápido.

El cuerpo del animal fijado en el interior de la concha mantiene parte de la coloración del animal vivo (lámina 3B-C); manchas negras compactas o punteadas, con motas naranjas y puntos negros dispersos y solo puntos negros en la cara dorsal del pie. La concha es frágil y se puede fragmentar al intentar extraer el animal, por lo que el holotipo se conserva con la mayor parte del cuerpo en su interior y algunos fragmentos del mismo, arrancados para ver los pliegues columelares.

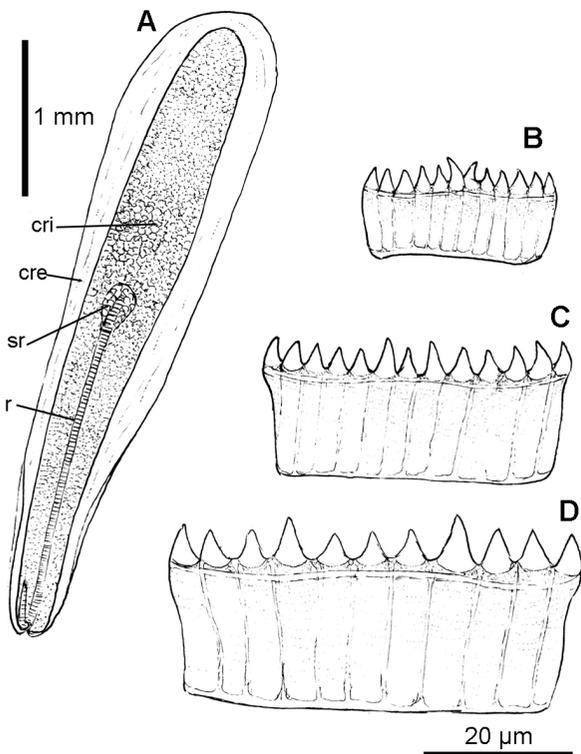
La rádula de un ejemplar de 3'7 mm de largo de concha presento 61 placas de 25 µm de ancho (18 de ellas en la porción plegada distal); en el borde libre de las placas se pueden contar hasta 12 cúspides (láminas 2 y 4B) generalmente 10, siendo las dos centrales mayores que el resto y algo divergentes entre ellas. Las placas sucesivas están muy separadas en la cinta radular.



**Lámina 2.-** Placas radulares de *H. bonjour* en vista dorsal (A) y lateral (B).



**Lámina 3.-** *Hyalina bonjour*, especie nueva: animal vivo (A), vistas dorsal y ventral de la concha del holotipo con el animal en su interior (B), juvenil (C) y detalle de los pliegues columelares (D).



**Lámina 4.-** Cartílago y rádula (A) de *H. buskei*, placas radulares de *H. bonjour* (B), *H. buskei* (C) e *H. saintjames* (D). Abreviaturas: cartílago radular interno (cri), externo (cre), saco radular (sr) y rádula (r).

**Etimología:** Nombrada como muestra de agradecimiento a todo el personal de la Base Naval de Fort Saint Louis, por su amabilidad y comprensión con los participantes en Madibenthos, hasta 630 veces recibimos ese saludo recorriendo los Boulevares de Blénac y Bass, en nuestro peregrinar diario entre el pequeño laboratorio Lafayette y la Caserne d'Amblimont.

**Discusión:** Como sucede con la especie anterior, la coloración del animal vivo y la forma de los pliegues columelares de la concha son caracteres diferenciales frente al resto de congéneres caribeños. La rádula, con placas muy pequeñas, es un carácter nuevo que puede facilitar la determinación del material conservado en alcohol en las colecciones.

#### Material de estudio complementario

Boyer (2015) afirma que *H. pallida* se encuentra en todo el Mar Caribe en profundidades de 0-10 m y que es un animal con rádula, pero las placas al MEB que ilustra son de animales de Martinica (figuras 25-29) y playa del Carmen, México (figura 30), en lugar de utilizar las de animales de la localidad tipo de *H. pallida* (islas Vírgenes) que según Coan & Roth (1976) y Coovert & Coovert (1995) carecen de ella. Además, iguala todas las conchas al tamaño del neotipo de *H. pallida*, sin proporcionalidad entre ellas, teniendo por resultado que todas parezcan lo mismo, y sin tener en cuenta que entre las conchas del neotipo de *H. pallida* (15'3 mm, figs 1-4) y las de Panamá (10 mm, figs. 13-14) hay un 30 % de diferencia en el tamaño. Las conchas y el animal vivo de Le Figuiier, Martinica, que ilustra Boyer (2015, figuras 7-9) son de *Hyalina buskei* Espinosa & Ortea, 2013, estudiada a continuación, cuya descripción hecha por Espinosa & Ortea (2013) desconoce Boyer (2015) y confunde con *H. moolenbeeki*

Espinosa & Ortea, 2012, descrita originalmente en Guadalupe. Además, las rádulas de sus dos ejemplares de 10 mm de concha, con placas de 40 µm de ancho (figs. 25-28) son como los de *H. buskei* estudiados aquí, mientras que la de la figura 30, con placas de 60 µm en un animal de 6 mm, podrían ser de *H. saintjames* Ortea & Espinosa, 2016; estudiada también más adelante, de hecho, Boyer (2015) la determina como *H. cf. pallida*.

Dada la importancia de la rádula para separar las especies de *Volvarina* y agruparlas tentativamente en subgéneros (Ortea, 2015) se ha iniciado el estudio de esta estructura en las especies de *Hyalina* de Martinica, relativamente abundantes en relación al resto del Caribe, para intentar aclarar una controversia a la que podrían poner punto y final los estudios moleculares, aunque para estas especies y salvo excepciones, siempre hay carencias en el número de ejemplares colectados vivos y bien documentados.

#### *Hyalina buskei* Espinosa & Ortea, 2013

**Material examinado:** Estación AR124, Le Diamant, Martinica, (14° 44,47' N; 61° 03,90' W), (IM-2013-74196). Disecado un ejemplar (11,91 x 5,18 mm de concha. Id=2'3) colectado vivo (14.09.2016) en un cepillado en fondo rocoso.

**Anatomía:** El cartílago radular (lámina 4A), mide 3 mm de largo en el animal estudiado de 12 mm y ocupa la totalidad de la base del conducto interno de la trompa retraída; se estructura en dos partes, una central de unas 300 µm de ancho en su zona media, reticulada, densa y algo rígida y otra externa a ella, lisa y más flexible; en el centro del cartílago hay una zona densa y algo abultada de la que nacen las placas radulares con una anchura de 40-45 µm que se mantiene a lo largo de toda la cinta. El número de placas es de 100, 20 de ellas en la porción plegada distal y cada una presenta 13 cúspides de tamaño similar (lámina 4C), con las inmediatas a cada lado de la central algo mayores: la base de las placas es alta, unas tres veces las cúspides y presenta surcos/pliegues verticales desde la base a los espacios entre cúspides sucesivas. Las placas sucesivas están muy separadas en la cinta radular, lo que parece una característica del género. A pesar de que las imágenes al MEB de Boyer (2015, figs. 25-28) no permiten apreciar la singularidad del cartílago radular, no hay duda de que se trata de esta especie.

#### *Hyalina saintjames* Ortea & Espinosa, 2016

**Material examinado:** Le Diamant, Martinica, estación AB143 (14° 44,47' N; 61° 03,90' W). Disecado un ejemplar (6,2 x 2,85 mm de concha. Id=2'21) colectado vivo (lámina 3) (14.09.2016) en un cepillado en fondo rocoso.

**Anatomía:** La rádula del ejemplar de 6'2 mm de concha presentó 48 placas con una anchura de 60-65 µm a lo largo de toda la cinta; cada una de ellas con once cúspides (lámina 4D), de las cuales las tres centrales son las más pequeñas. Es de destacar que aun siendo las placas más anchas de las 3 especies estudiadas, son las que tienen un menor número de cúspides, por lo que estas aparecen más espaciadas en el borde libre. Es probable que la rádula ilustrada al MEB por Boyer (2015, figs 29) corresponda a esta especie.

#### Consideraciones finales

Las especies de *Hyalina* en el mar Caribe se encuen-



**Lámina 5.-** *Hyalina saintjames* Ortea & Espinosa, 2016; subadulto de 6 mm.

tran por lo general en fondos con rocas sobre sustrato de arena entre 0 y 10 m de profundidad, bajo las piedras de las praderas de *Thalassia testudinum* o, incluso, en el interior de grandes conchas muertas. Cuando se voltean las piedras para recolectarlas, “ruedan” y caen en el fondo donde buscan refugio, con una velocidad de desplazamiento que sorprende para este tipo de animales, refugiándose en las grietas y oquedades de las piedras. Se suelen hallar por pares, probablemente macho y hembra, pero a pesar de que su tamaño suele superar los 10 mm de longitud de la concha y de la vistosidad de sus animales, no se colectan con frecuencia, no son abundantes, y se conoce muy poco sobre su biología. *Hyalina cubensis* Espinosa & Ortea, 2004, del litoral este de La Habana, se alimenta de ascidias y deposita cápsulas ovíferas con un sólo huevo en las depresiones de la túnica, de los que nacen los juveniles rompiendo con el borde anterior de la concha la capsula del mismo.



**Lámina 6.-** Detalle de la trompa de *H. bonjour* en visión lateral (A) y ventral (B), donde sí se puede observar la cinta radular.

¿Cómo se podían alimentar de tunicados, unos animales “sin rádula” y con un órgano de Leiblen bien desarrollado? Este enigma, que ahora se resuelve, al existir una rádula muy singular, soportada por un largo cartílago que da rigidez y verticalidad a la trompa después de evertida. Un gran ciego digestivo se aprecia también en *H. buskei* donde además tiene el interior tabicado pero no en *H. fortsaintlouis*; el órgano de Leiblen también tiene un gran desarrollo en *H. buskei*, al igual que en *H. cubensis* e *H. chicoi*. Finalmente, la branquia y el osfradio, cuya ubicación trastocamos en las primeras descripciones, creyendo que el osfradio era la branquia y viceversa, mantienen en *H. buskei* sus proporciones, con una branquia estrecha, de lados paralelos y más larga que

el osfradio, mientras que en *H. fortsaintlouis* el osfradio es mucho más ancho que la branquia y tan larga como ella. En esta última, no hemos observado ciego digestivo y el conducto de Leiblen es relativamente más corto. En cualquier caso, es necesario tener en cuenta que el estudio anatómico de estos animales está en una etapa preliminar.

## AGRADECIMIENTOS

El material estudiado en este trabajo se recolectó en la isla de Martinica durante la expedición MADIBENTHOS (investigador principal Philippe Bouchet) organizada por el MNHN Paris con el apoyo de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER), la Agencia de las Áreas Marinas Protegidas (AAMP), la DEAL y la Oficina del Agua (ODE) de Martinica con el apoyo logístico de la Marina Nacional a través de su Base de Fort Saint Louis, entre otros patrocinadores. Lauren Charles y Colin Redfern fotografiaron los animales vivos.

## BIBLIOGRAFIA

- Boyer; F. 2015. Revision des marginelles de Linne (Mollusques Prosobranches: Marginellidae et Cystiscidae). *Xenophora Taxonomy*, 8: 33-55.
- Coan, E. V. & Roth, B. 1976. Status of the genus *Hyalina* Schumacher, 1817 (Mollusca: Gastropoda). *Journal of Molluscan Studies*, 42: 217-222.
- Coovert, G. A. & Coovert, H. K. 1995. Revision of the Supraespecific Classification of Marginelliform Gastropods. *The Nautilus*, 109 (2-3): 42-110.
- Espinosa, J. & Ortea, J. 2012. Nuevas especies de la familia Marginellidae (Mollusca: Neogastropoda) de la isla de Guadalupe (Karukera), Antillas Menores, Mar Caribe. *Revista Academia Canaria de Ciencias*, XXIV, (3): 119-151.
- Espinosa, J. & Ortea, J. 2013. Nuevas especies de la familia Marginellidae (Mollusca: Gastropoda: Prosobranchia) de cuatro islas del Caribe: Cuba, Curazao, Guadalupe y Martinica. *Revista Academia Canaria de Ciencias*, XXV: 195-218.
- Espinosa, J. & Ortea, J. 2015. Nuevas especies de la familia Marginellidae (Mollusca: Neogastropoda) de Puerto Rico, Cuba, México y los Cayos de La Florida. *Revista Academia Canaria de Ciencias*, XXVII: 189-242.
- Ortea, J. 2016a. Descripción de una segunda especie del género *Ticofurcilla* Espinosa & Ortea, 2002 (Mollusca: Neogastropoda: Cystiscidae) colectada en Martinica, Antillas Menores. *Revista Academia Canaria de Ciencias*, XXVIII: 195-200.
- Ortea, J. 2016b. Descripción de una segunda especie del género *Hoplodoris* Bergh, 1893 (Mollusca: Nudibranchia) colectada en Martinica, Antillas Menores. *Revista Academia Canaria de Ciencias*, XXVIII: 201-208
- Ortea, J. & Espinosa, J. 2016. Una nueva especie del género *Hyalina* Schumacher, 1817 (Mollusca: Neogastropoda) de la isla de Martinica, Antillas Menores. *Revista Academia Canaria de Ciencias*, XXVIII: 225-230.