

UNA ESPECIE NUEVA DE MOLUSCO TERRESTRE DE CUBA
DEL GÉNERO *CARACOLUS* MONTFORT, 1810
(GASTROPODA: PULMONATA: PLEURODONTIDAE)

José Espinosa¹, Alejandro Fernández-Velázquez² y Jesús Ortea³

¹Instituto de Oceanología, Avda. 1ª no. 18406, E. 184 y 186,
Playa, La Habana, Cuba. jespinosa@ceniai.inf.cu.

²Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales y Tecnológicos (CISAT) CITMA,
Holguín. ale@cisat.cu.

³Departamento BOS, Universidad de Oviedo, España.

RESUMEN

Se describe una nueva especie del género *Caracolus* Montfort, 1810 de Sierra de Nipe, Holguín, Cuba. Se ofrece la descripción, la diagnosis comparativa, etimología y fotografías de la concha y del animal en vida. Se comentan las semejanzas y diferencias morfológicas de especies parecidas dentro del género.

Palabras clave: Mollusca, Gastropoda, Pleurodontidae, *Caracolus*, especie nueva, Cuba.

Title: A new species of Cuban land mollusk of the genus *Caracolus* Montfort, 1810 (Gastropoda: Pulmonata: Pleurodontidae).

ABSTRACT

A new species of Cuban land mollusk of the genus *Caracolus* Montfort, 1810, from Sierra de Nipe, Holguín, Cuba is described. Description, comparative diagnosis etymology, and shell figures and living animal are showed. The morphological likeness and differences among similar species of the genus are commented.

Keywords: Mollusca, Gastropoda, Pleurodontidae, *Caracolus*, new species, Cuba.

INTRODUCCIÓN

El género *Caracolus* Montfort, 1810 (Gastropoda: Pulmonata: Pleurodontidae) contiene 13 especies vivientes, representadas en Puerto Rico (tres especies; Grana, 2007), la Española y Gonave (siete especies; Wetherbee y Clench, 1987) y Cuba oriental (tres especies; Clench y Aguayo, 1951; Aguayo, 1961; Pérez y Espinosa, 1993; Espinosa y Ortea, 2009), véase además Pilsbry (1894, 1929). Aunque está ausente en Jamaica, ha sido registrado del Oligoceno de Nebraska, Norteamérica, y también del Pleistoceno de St. Croix (Pilsbry, 1890; Bartsch, 1918), por lo que su distribución geográfica fue más extensa en el pasado que en el presente (Bishop, 1979; Roth, 1988; Cuezco, 2003).

Su especie tipo es *C. carocolla* (Linnaeus, 1758), de Puerto Rico, Vieques, Isla Culebra e Islas Vírgenes americanas y británicas (véase Wurtz, 1955; Abbott, 1989, Aguayo, 1961; Grana, 2007), en general se caracteriza por tener una concha de tamaño grande, helicoidal y casi siempre muy deprimida y aquillada, con el ombligo cerrado o ampliamente abierto, habitualmente con cinco o seis vueltas de espira; la coloración varía según la especie, desde casi blanco o amarillento hasta muy oscura, y con frecuencia exhiben una o más fajas espirales color pardo rojizo oscuro; la abertura es casi subtriangular, con el peristoma grueso, reflejado y deprimido, sin denticulos internos.

Entre las principales características anatómicas de la familia Pleurodontidae se pueden señalar que carecen del aparato del dardo y el pene está continuado en un epifalo y un flagelo, este último algunas veces vestigial o ausente (Pilsbry, 1939), mientras que el género *Caracolus* se distingue por la notable masa retorcida del conducto oviespermático en la glándula de la albumina, el tallo de la espermateca muy corto, el epifalo es reflejado y enrollado alrededor del pene, mientras el flagelo está reducido y el final anterior del uréter es abierto (Wurtz, 1955).

Sin embargo, Webb (1970) considera que *Caracolus* no puede definirse por tener el sistema espermatecal corto, y que las mayores diferencias entre *Caracolus* con el género *Pleurodonte* Fischer, 1808 están dadas por los cortos vasos deferentes y el epifalo reflejado de *Caracolus*, señala además que el flagelo corto es característico solamente de *C. marginella* (Gmelin, 1791) y de las especies cubanas estudiadas por Wurtz (1950): *C. lowei* Pilsbry, 1929. *C. sagemon gutierrezzi* (Poey, 1854), *C. sagemon mina* (Pfeiffer, 1852) y *Caracolus* sp., mientras que en *C. carocolla* el flagelo es casi tan largo como en *Pleurodonte*. Webb (1974) adiciona nuevos datos comparativos entre los sistemas reproductores de *C. carocolla* y *C. marginella*.

Aunque Arango (1878-80), a diferencia de Pfeiffer (1868), consideraba que todas las especies cubanas de *Caracolus* no son más que variedades de *C. sagemon* (Beck, 1837), hasta el presente de Cuba se reconocen tres especies del género: *C. lowei*, de Maisí y sus alrededores, en la provincia Guantánamo; *C. najazensis* Clench y Aguayo, 1951, de El Cocaotal y otras localidades de la Sierra de Najasa, provincia Camagüey, y *C. sagemon*, con cerca de 30 formas o variedades descritas, repartidas por las cinco provincias orientales de Cuba y con poblaciones artificialmente introducidas en las provincias de La Habana y Mayabeque (véase Espinosa y Ortea, 2009), algunas de las cuales creemos pueden tener valor sub específico y tal vez hasta específico.

OBJETIVO

-Describir una especie nueva cubana del género *Caracolus*, procedente de la Sierra de Nipe, en la provincia de Holguín, Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material estudiado, varios ejemplares recolectados vivos, provino de los muestreos realizados entre diciembre de 2011 y diciembre de 2012, como parte del inventario faunístico de la Sierra de Nipe, montañas de Nipe-Sagua-Baracoa (véase Fernández-Velázquez *et al.*, 2015), en particular de Gurugú (20°28' lat. N y los 75°50' long. O; 840 msnn), a 12 km al NO del pueblo de Julio Antonio Mella, y de Mensura (20°29' lat. N y los 75°48' long. O; 995 m de altura), a 18 km al E del pueblo de Alto Cedro, ambas en el municipio Mayarí, provincia Holguín, elevaciones localmente conocidas como Mensura-Gurugú, las cuales presentan una vegetación de bosques de pino, matorral xeromorfo subespinoso y vegetación mixta de ambas formaciones vegetales, sobre suelos fersialíticos, con rocas serpentinitas.

En el presente artículo se adopta la propuesta de clasificación taxonómica realizada por Bouchet y Rocroi (2005), quienes separan a los camenidos americanos en la familia Pleurodontidae Ihering, 1912, a diferencia de Cuezco (2003) que los agrupa en la familia Camaenidae Pilsbry, 1895, junto con los representantes australianos de esa familia. Este sistema de clasificación ha sido seguido por otros autores del área, como Robinson *et al.* (2009) y Delannoye *et al.* (2015).

RESULTADOS

SISTEMÁTICA

Clase GASTROPODA
 Subclase PULMONATA
 Orden STYLOMATOPHORA
 Superfamilia HELICOIDEA Rafinesque, 1815
 Familia PLEURODONTIDAE Ihering, 1912
 Género *Caracolus* Montfort, 1810
Caracolus cimarron sp. nov.

Diagnosis. Concha sólida y grande, superior a los 50 mm de ancho máximo, de forma cóncava helicoidal deprimida en vista superior y convexa en vista ventral a nivel de la base, y los especímenes adultos tienen ombligo cerrado por un pliegue extendido; de color pardo negruzco a casi negro o negro lustroso, y sin bandas espirales de colores claros, diferencia fácilmente a esta especie de todas las especies y subespecies cubanas conocidas de *Caracolus*.



Figura 1. *Caracolus cimarron*, sp. nov. Holotipo. A, concha (21,8 mm de alto y 50,75 mm de ancho máximo). B, animal vivo.

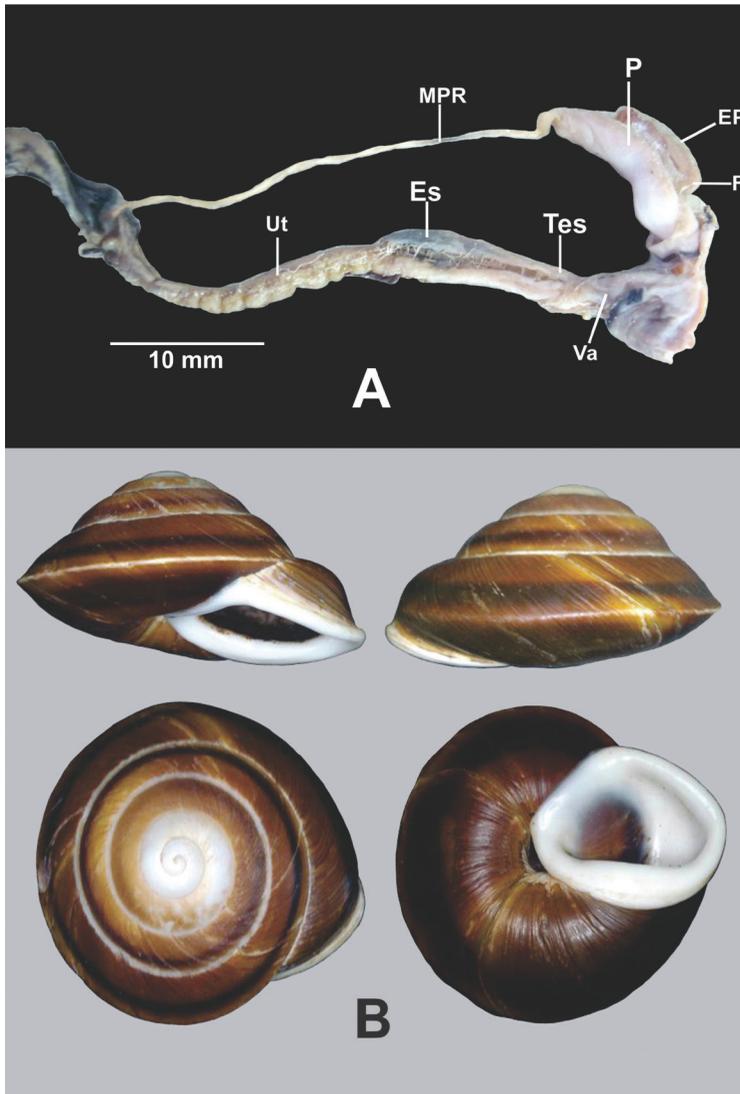


Figura 2. A, sistema reproductor de *Caracolus cimarron*, sp. nov. EP= epifalo, F= flagelo, MPR= músculo penial retractor, P= pene, Es= Espermateca, Tes= tallo de la espermateca, Ut= útero, Va= vagina. Escala= 10 mm. B, concha de *Caracolus sagemon weilchi* (25,45 x 48,3 mm). Escala= 10 mm.

Diagnosis. The shell is solid (massive) and large, up to the 50 mm of maximum diameter, in dorsal view helical concave shape and depressed and in ventral view at level of a convex base, and the adult specimens have a closed umbilicus by a expanded fold; color shell is from blackish brown to almost black or glossy black, and without clear color spiral bands, which can easily differentiate it from known subspecies and species of cuban *Caracolus*.

Descripción del holotipo. Concha grande (de 21.8 mm de alto y 50.75 mm de ancho máximo), sólida, de forma helicoidal deprimida y moderadamente aquillada en la periferia de la última vuelta, con el ombligo cerrado. Protoconcha formada por una vuelta grande y redondeada, seguida por cuatro vueltas de teleoconcha, de coloración muy oscura, casi negra y lustrosa. Abertura de forma más o menos triangular, rodeada por un peristoma algo grueso, reflejado y deprimido. Toda la superficie de la concha está marcada por líneas axiales retractiles de crecimiento, más marcadas en las dos últimas vueltas de la teleoconcha. Color casi uniforme, pardo oscuro

a casi negro, con una línea espiral clara y muy estrecha sobre la quilla de la periferia de la vuelta; el peristoma es de color beige o pardo claro, con áreas algo más oscuras; el interior palatal de la abertura es gris claro, con un ligero tinte azuloso.

El animal es color castaño a gris claro, con los tentáculos oculares de color pardo oscuro hasta sus bases, y a todo lo largo del animal hay una estrecha línea clara en el centro de su porción dorsal. El sistema reproductor se caracteriza por tener el flagelo relativamente extendido en comparación con otras especies del género. La espermateca tiene forma de lengua ensanchada en el centro y es más estrecha en la base y en el ápice, y el conducto de la espermateca es dos veces más largo que el de *C. sagemon*.

Etimología. Cimarrón, adjetivo aplicado a los negros esclavos africanos que se escapaban de sus amos e iban a vivir libres en lo más recóndito de los montes de Cuba, en este caso utilizado tanto por el color muy oscuro de la concha, como por la intrincada y restringida distribución geográfica de esta nueva especie.

Tipos. Holotipo: Concha (de 21.8 mm de alto y 50.75 mm de diámetro máximo) depositada en el Museo Nacional de Historia Natural de Cuba (MNHNCu-08.000161), recolectada en las alturas Mensura-Gurugú (localidad tipo), municipio Mayarí, Holguín, Cuba. Paratipo: Concha (de 20.1 mm de alto y 43.4 mm de ancho), depositada en el Museo de Historia Natural “Tomas Romay”, perteneciente al Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO), Santiago de Cuba, de igual procedencia que el tipo.

Distribución geográfica. Conocida solamente de su localidad tipo.

Hábitats. Vive en un bosque de pino (*Pinus cubensis*), matorral xeromorfo subespinoso (Charrascal) y en vegetación mixta de ambas formaciones vegetales, en las partes más altas, entre 700-1000 msnm; ocupa oquedades entre las rocas acumuladas, así como debajo de agaves o magueyes (*Agave schafferi*) secos o vivos, y con abundante hojarasca. Clasifica como una especie altitudinal, en suelo litosol eutrítico de pH ácido sobre serpentinas (Fernández *et al.*, 2015: p. 49).

Comentarios. Aunque Cuezco (2003) señala que los caracteres de la concha previamente usados por Pilsbry (1890, 1894) han mostrado poca importancia para la definición de géneros y subgéneros en Camaenidae, y Pleurodontidae cuando se consideraban sinónimos estas dos familias, y que, por tanto, la definición de estos táxones debe ser complementada por estudios anatómicos, no es menos cierto que la gran mayoría de las especies y subespecies de estas familias están basadas en la morfología de sus conchas, por lo que estas constituyen el carácter más distintivo a tener en cuenta en la presente discusión.

Los rasgos morfológicos más característicos de la concha de *Caracolus cimarron*, sp. nov., son la ausencia de patrones de bandas espirales de cualquier color, su color es pardo negruzco oscuro o negro uniforme, con lustre brillante en la mayoría de los ejemplares, lo que recuerda a *C. excellens* (Pfeiffer, 1852), de la vecina isla de la Española (República Dominicana y Haití; Wetherbee y Clench, 1987), pero cuya concha es de forma muy diferente (véase Abbott, 1989); el borde externo o periferia de la última vuelta de la concha es poco aquillado, particularmente roma a nivel del último cuarto de la porción más cercana a la abertura (rasgo presente también en *C. lowei* y *C. sagemon turgidus* Clenchy Aguayo, 1951, de Mina de Caledonia, y Sao Corona, Birán, Mayarí, Holguín, Cuba), y la forma subtriangular de su abertura también es muy distintiva, formando como una “s” invertida en el perfil palatal del peristoma, algo semejante a la *C. sagemon welchi* (Pilsbry, 1929), de la porción oeste de la Sierra Maestra, cercana a Manzanillo, Granma, Cuba, pero cuyo peristoma es marcadamente más engrosado y de color blanco.

Por su tamaño grande y la forma general de la concha, *C. cimarron* sp. nov. puede ser comparado con *C. sagemon welchi* (holotipo: 22 X 45.3 mm; paratipo: 24 x 46.5 mm), el cual es de tamaño semejante, pero su concha es umbilicada, marcadamente más aquillada y posee un patrón de color diferente, menos oscuro y bandeado, con la protoconcha y primera vuelta de la teleoconcha de color blanco y el resto pardo claro con una banda espiral oscura en el tercio inferior de las vueltas (Pilsbry, 1929; Fig. 2B, 25.45 x 48.3 mm). Por las características de su concha, posiblemente *C. sagemon welchi* pueda ser separado del complejo de subespecies de *C. sagemon* (Beck, 1837), como una especie independiente, pero esto debe ser corroborado con estudios anatómicos adicionales.

El sistema reproductor de *C. cimarron* sp. nov., está acorde con las características generales descritas para el género *Caracolus* por Wurtz (1955) y Cuezco (2003), pero su flagelo es comparativamente más extendido que en otras especies estudiadas del género (véase Wurtz, 1955; Webb, 1970, 1974), además de mostrar algunas diferencias comparativas en otras estructuras anatómicas, como en el tallo de la espermateca que es mucho más largo que en las otras especies con el sistema reproductor estudiado.

En adición, el hábitat de *C. cimarron* sp. nov., con vegetación de bosques de pino y matorral xeromorfo subespinoso sobre rocas serpentinitas, es también muy distintivo, y a pesar de su relativa cercanía espacial, la nueva especie aquí propuesta no ha colonizado los suelos calizos de la Sierra de Nipe, en donde se encuentran la mayoría de las especies de los moluscos terrestres de este sistema montañoso (véase Fernández *et al.*, 2015).

Aunque González Guillén (2008) figura (lámina 7, figuras 9-12) dos ejemplares como *Caracolus sp.*, de Cayo Mujeres, Pinares de Mayarí, Holguín los cuales parecen corresponder con la nueva especie aquí descrita, en los muestreos realizados por nosotros en dicha localidad no se encontraron ejemplares vivos ni conchas vacías de *C. cimarron* sp. nov. (véase Fernández *et al.*, 2015).

AGRADECIMIENTOS

Nuestro reconocimiento a la colega y amiga Lic. Jane Herrera-Uria, del Museo Nacional de Historia Natural de Cuba, por facilitarnos los ejemplares de *C. sagemon welchi* para su estudio y comparación con la nueva especie aquí propuesta, además de su desinteresada contribución en la confección de las figuras que acompañan este trabajo. A la Profesora Altagracia Espinosa, MSc, Instituto de Investigaciones Botánicas y Zoológicas (IIBZ-UASD), República Dominicana, por la información enviada sobre el género *Caracolus* en la Española e isla Gonave. A Steffen Franke de la Sociedad Malacozoológica de Alemania por sus comentarios y donación de literatura.

LITERATURA CITADA

- Abbott, R. T. 1989. Compendium of Landshells. American Malacologists, Inc. Melbourne Fla. 240 pp.
- Aguayo, C. G. 1961. Notas sobre moluscos terrestres antillanos I. Caribbean Journal of Science, 1 (4): 43.
- Arango y Molina, R. 1878-1880. Contribución a la fauna malacológica cubana. Montiel y Cía., La Habana, 35 + 280 pp.

- Barstch, P. 1918. A New West Indian Fossil Land Shell. Proceeding of the United States National Museum, 54 (2254): 605-606.
- Bishop, M. J. 1979. A new species of *Caracolus* (Pulmonata: Camaenidae) from the Oligocene of Nebraska and their biotic history of the American camaenid land snails. Zoological Journal of the Linnean Society, 67: 269–284.
- Bouchet, P. y J. P. Rocroi. 2005. Part 1. Nomenclator of Gastropod Family-Group Names. En: Classification and Nomenclator of Gastropod Families (P. Bouchet, y J. P. Rocroi, editores). Malacologia, 47(1-2): 5-239.
- Clench, W. J. y C. G. Aguayo. 1951. Novedades en el género *Caracolus* en Cuba. Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural, Vol. 20 (2): 65-69 + 2 láms.
- Cuezzo, M. G. 2003. Phylogenetic analysis of the Camaenidae (Mollusca: Stylommatophora) with special emphasis on the American taxa. Zoological Journal of the Linnean Society, 138, 449–476 + 8 figs.
- Delannoye, R., L. Charles, J. P. Pointier y D. Massemin. 2015. Mollusques continentaux de la Martinique. Non-marine Molluscs of Martinique, Lesser Antilles. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Biotope, Mèze, 328 pp. (Inventaires & biodiversité; 10).
- Espinosa, J. y J. Ortea. 2009. Moluscos terrestres de Cuba. UPC Print, Vasa, Finlandia, 191 pp.
- Fernández, A., S. Franke, J. Espinosa, E. Reyes, S. Sigarreta, A. Matos y Y. Rodríguez. 2015. Moluscos terrestres (Mollusca: Gastropoda) en Sierra de Nipe y alturas adyacentes, Cuba. Solenodon, 12: 38-56.
- González Guillén, A. 2008. Cuba, the landshells paradise. Greta Editores, España, 306 pp.
- Grana, F. 2007. Nomenclatura de los organismos acuáticos y marinos de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Vol 6: Moluscos de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Parte 5. Clase Gastropoda, Orden pulmonata. 35 pp. Obtenible en: <http://www.drna.gobierno.pr/biblioteca/publicaciones/tecnicas/molusc05.pdf>.
- Pérez, A. y J. Espinosa. 1993. Catálogo, claves y bibliografía de la familia Camaenidae (Pulmonata: Stylommatophora) en Cuba. Revista de Biología Tropical, 41: 667–681.
- Pilsbry, H. 1890. (in Tryon-Pilsbry). Manual of Conchology, 2: 177.
- Pilsbry, H. 1894. Manual of conchology: structural and systematic. IX: Guide to the study of helices. Philadelphia: Academy of Natural Sciences of Philadelphia, págs. vii-xlvi.
- Pilsbry, H. A. 1929. New Cuban species of *Caracolus*. The Nautilus, 42 (3): 78-80, plate 4, figs. 1-3.
- Pilsbry, H. 1939. Land Mollusca of North America. Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Monographs 3, Vol. I. Part I, 1–573.
- Pfeiffer, L. 1868. Monographia Heliceorum viventium: sistens descriptiones systematicas et criticas omnium huius familiae generum et specierum hodie cognitarum. V: 1- 565.

- Robinson, D. G., A. Hovestadt, A. Fields y A. S. H. Breure. 2009. The land Mollusca of Dominica, Lesser Antilles. *Zool. Med. Leiden*, 83: 615-650.
- Roth, B. 1988. Camaenid land snails (Gastropoda: Pulmonata) from the Eocene of southern California and their bearing on the history of the American Camaenidae. *Transactions of the San Diego Society of Natural History*, 21: 203–220.
- Webb, G. R. 1970. Pulmonata Camaenidae: Comparative Sexology and Genital Development of *Caracolus carocolla* (L.), *C. marginela* (Gmelin) and *Polydontes lima* (Ferussac). *Gastropodia*, 1: 8, págs. 79-84.
- Webb, G. R. 1974. Part 2: Pulmonata Camaenidae: Comparative Sexology and Genital Development of *Caracolus carocolla* (L.), *C. marginela* (Gmelin) and *Polydontes lima* (Ferussac). *Gastropodia*, 1: 9, págs. 90-95.
- Wetherbee, D. K. y W. J. Clench. 1987. Catalog of the terrestrial and fluviatile mollusk fauna of Hispaniola, and a history of early Hispaniolan Malacology. 89 pp.
- Wurtz, C. B. 1955. The American Camaenidae. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences, Philadelphia CVII*, 99-143 + 19 plates.

[Recibido: 07 de marzo, 2016. Aceptado para publicación, 25 de agosto, 2016]