

**CATÁLOGO ILUSTRADO DE LOS ESPECÍMENES TIPO CUBANOS
PERTENECIENTES A LOS PHYLA: BRACHIOPODA, BRYOZOA, NEMATODA Y
SIPUNCULA (ANIMALIA: PROTOSTOMIA)
ILLUSTRATED CATALOG OF CUBAN'S TYPE SPECIMENS BELONGING TO
PHYLA: BRACHIOPODA, BRYOZOA, NEMATODA Y SIPUNCULA
(ANIMALIA: PROTOSTOMIA)**

✉ MILEIDY SOTO VÁZQUEZ¹, ✉ MIRAYSIS NODA REDONET¹, ✉ ISIS L. ÁLVAREZ-GARCÍA²

1. Departamento de Biodiversidad Marina, Acuario Nacional de Cuba, Ave. 1ra # 4608 entre 48 y 60, Miramar, Playa, La Habana, Cuba.

2. Facultad de Ciencias del Mar. Universidad Autónoma de Sinaloa. P°Claussen s/n, Centro, 82000 Mazatlán, Sinaloa, México.

RESUMEN: El presente trabajo constituye un catálogo ilustrado de nueve especímenes tipo cubanos pertenecientes a los Phyla: Brachiopoda, Bryozoa, Nematoda y Sipuncula. Se incluyen los datos taxonómicos y las fotos originales de cada ejemplar, con excepción de *Aspidosiphon exiguus* Edmonds, 1974, que no cuenta con imagen. Además, se muestra parte de la información anexa al ejemplar, como número catalográfico, categoría del tipo, la institución depositaria y país donde se encuentra, profundidad, localidad tipo, sinonimias, fecha de colecta y la expedición en que se realizó la recolecta. La información disponible hasta el presente se encontraba dispersa, por lo que esta recopilación constituye un aporte valioso y práctico para futuras consultas y estudios taxonómicos. Por tal razón el presente catálogo pretende recopilar la información asociada a la descripción de 9 especies cubanas pertenecientes a Braquiópodos (2), Bryozoos (1), Nemátodos (4) y Sipuncúlidos (3), y de esta manera facilitar la búsqueda y consulta de los investigadores de las ciencias marinas.

PALABRAS CLAVE: colecciones, conservación, Cuba, invertebrados marinos, taxonomía.

ABSTRACT: The present work constitutes an illustrated catalog of 9 Cuban type specimens belonging to the Phyla: Brachiopoda, Bryozoa, Nematoda and Sipuncula. Taxonomic data and original photos of each specimen are included, with the exception of *Aspidosiphon exiguus* Edmonds, 1974, which does not have an image. In addition, part of the information attached to the specimen is shown, such as catalog number, type category, depository institution and country where it is found, depth, type locality, synonyms, date of collection and the expedition in which the collection was made. The information available to date has been scattered, so this compilation constitutes a valuable and practical contribution for future consultations and taxonomic studies. For this reason, this catalog aims to compile the information associated with the description of 9 Cuban species belonging to Brachiopods (2), Bryozoans (1), Nematodes (4) and Sipunculids (3), and thus facilitate the search and consultation of marine science researchers.

KEY WORDS: collections, conservation, Cuba, marine invertebrates, taxonomy.

✉ Mileidy Soto Vázquez
mileidys@acuaronacional.cu

Recibido: 01 de noviembre de 2021

Aceptado: 09 de diciembre de 2021



Este es un artículo publicado en acceso abierto
bajo una licencia Creative Commons



INTRODUCCIÓN

Las colecciones naturales desempeñan una función muy importante en estudios de conservación, taxonomía, ecología y diversidad biológica, además representan la fuente de información fundamental para el conocimiento de especies y comunidades (McNeely *et al.*, 1990; Trujillo *et al.*, 2014). También nos ayudan a entender cómo han evolucionado los organismos a través del tiempo y cuál es su función ecológica, bioquímica y fisiológica (Beauregard, 1996; Martínez de la Vega, 2019).

Los investigadores necesitan el acceso a las colecciones científicas y bases automatizadas para el estudio sistemático y ecológico de los recursos naturales. Los ejemplares disponibles en las colecciones son útiles en la realización de diferentes estudios, o sea, se pueden confirmar, corregir o precisar las identificaciones, de igual manera nos ayudan a reconocer especies amenazadas, áreas de endemismo o de alta biodiversidad (Andrade *et al.* 2013) y la representatividad de la fauna de un país o una región determinada.

Dentro de las colecciones científicas de una institución, son las de ejemplares tipo las que constituyen un patrón de referencia (Herrera-Uria, 2020). Ellas albergan los ejemplares que han sido descritos por primera vez para la ciencia por lo que constituyen un instrumento esencial para los taxónomos y un patrimonio científico.

La mayor parte de los especímenes tipo de las especies cubanas, de todos los grupos zoológicos marinos conocidos, se encuentran depositadas en colecciones de varias instituciones del mundo (Gutiérrez *et al.*, 2015). Cuba cuenta con numerosas especies que han sido descritas para nuestras aguas, entre las que se pueden destacar las pertenecientes a los grupos Braquiópodos (2), Bryozoos (1), Nemátodos (4) y Sipuncúlidos (3), muchas de las cuales se encuentran depositados en instituciones foráneas debido a que no fueron descritos por científicos cubanos o el país no contaba con instituciones para ser depositados. Estos ejemplares brindan un conocimiento muy completo, no solo sobre sus características físicas, sino sobre la historia que los acompaña desde su colecta.

En ocasiones, resulta difícil reconocer una especie porque no existe material tipo accesible como referencia. En estos casos, lo aconsejable es rastrear los probables tipos en colecciones históricas. Por tal razón el presente catálogo pretende recopilar la información asociada a la descripción de nueve especies cubanas pertenecientes a Braquiópodos (2), Bryozoos (1), Nemátodos (4) y Sipuncúlidos (3), y de esta manera facilitar la búsqueda y consulta de los investigadores de las ciencias marinas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La información utilizada para confeccionar el catálogo ha sido organizada partiendo de los datos contenidos en las colecciones científicas y las bases de datos de las instituciones donde están depositados los ejemplares. Además, se consultó la literatura donde se encuentran las descripciones originales de los especímenes tipo (holotipo y paratipos); así como se utilizaron las figuras citadas en dichas descripciones. Se siguió el ordenamiento taxonómico actualizado de la base de datos World Register of Marine Species (WoRMS, 2/12/2021). La información recopilada comprende los datos del autor, año de la descripción, sinonimias, números catalográficos, país donde está depositado el holotipo y los paratipos, institución depositaria, localidad tipo, fecha de colecta, profundidad a que se encontraron y la expedición en que se realizó la recolecta. Toda esta información se asentó en una base de datos digital en formato Access, la cual recoge toda la información taxonómica y la asociada a los ejemplares. Las imágenes fueron procesadas y redimensionadas al tamaño 800 X 600 utilizando el Adobe Photoshop CS5, para ser incluidas en el texto.

RESULTADOS

Se presenta el material tipo de 9 especies, pertenecientes a los Phyla Brachiopoda, Bryozoa, Nematoda y Sipuncula, distribuidas dentro de 5 órdenes, 6 familias y 8 géneros. Cuatro de estas especies fueron recolectadas en la provincia de Cienfuegos y el resto en la región occidental, ambas localidades pertenecientes al archipiélago cubano. Estos ejemplares se encuentran depositados actualmente en una institución cubana: el Acuario Nacional de Cuba (ANC) y en cuatro en el extranjero: Museo de Zoología Comparada de la Universidad de Harvard (MCZ), Real Instituto Belga de Ciencias Naturales, (RTI), Museo Británico de Historia Natural (BMHN) y el Instituto de Biología de Southern Seas (SSR).

Phylum Brachiopoda Duméril, 1805
Clase Rhynchonellata Williams, Carlson, Brunton, Holmer y Popov, 1996
Orden Terebratulida Waagen, 1883
Familia Terebratulidae Gray, 1840

TEREBRATULA CUBENSIS POURTALÉS, 1867

Figura 1

No. Catalográfico: Holotipo: MCZ desconocido.
Institución Depositaria: Museo de Zoología Comparada de la Universidad de Harvard, Estados Unidos.



FIGURA 1. *Terebratula cubensis*.

Localidad tipo: Litoral de La Habana y en el extremo este del arrecife de Florida.

Tipo de fondo: Rocoso.

Profundidad: Entre 100 y 270 brazas.

Expedición: Three cruise of the "Blake".

Sinonimia: *Tichosina cubensis* (Pourtalès, 1867)

Phylum Entoprocta Nitsche, 1869

Familia Loxosomatidae Hincks, 1880

LOXOSOMELLA CUBANA VARELA, TIerno DE FIGUEROA Y SÁNCHEZ-TOCINO, 2011

Figura 2

No. Catalográfico: Holotipo: ANC 06. 010. Paratipo: ANC 06.011.

Institución Depositaria: Acuario Nacional de Cuba.

Localidad tipo: En la costa de Cuba viviendo como epizoica sobre la esponja *Aiolochoiria crassa*.

Profundidad: 8 metros.

Pylum Nematoda Rudolphi, 1808

Clase Chromadorea Inglis, 1983

Orden Monhysterida Filipjev, 1929

Familia Linhomoeidae Filipjev, 1922

PSEUDOTERSHELLINGIA IBARRAE ARMENTEROS, VINCX Y DECRAEMER, 2009

Figuras 3 y 4

No. Catalográfico: Holotipo: ANC 04.004. Paratipos: ANC 04.007, ANC 04.015, ANC 04.018, RIT 750 y RIT 749.

Institución Depositaria: Acuario Nacional de Cuba y Real Instituto Belga de Ciencias Naturales, Bélgica.

Localidad tipo: Bahía de Cienfuegos, provincia de Cienfuegos, Cuba.

Latitud y Longitud: 22°9'N y 80°27'W

Tipo de fondo: Fangoso.

Profundidad: Entre 10 - 11 metros.

Fecha de colecta: 01/02/2006

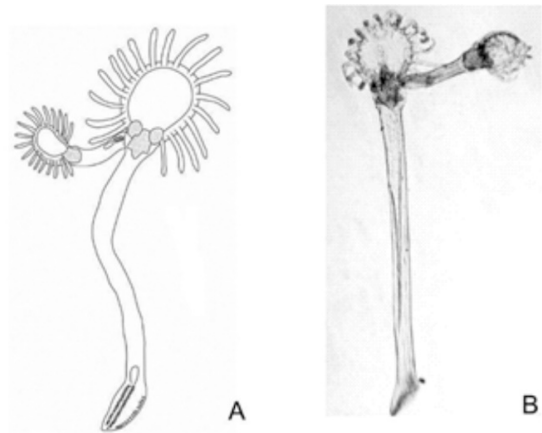
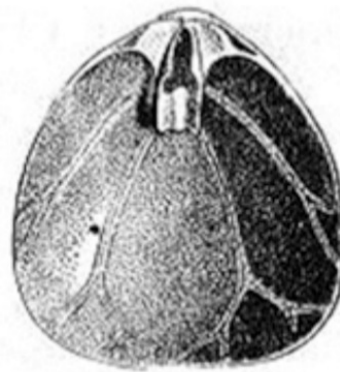


FIGURA 2. *Loxomella cubana*. A: Esquema de un holotipo vivo en vista frontal, 600 µm. B: Fotografía de un ejemplar vivo con un brote.

FIGURE 2. *Loxomella cubana*. A: Diagram of a live holotype in front view, 600 µm. B: Photograph of a live specimen with a sprout.

Familia Xyalidae Chitwood, 1951

CIENFUEGIA CACHOI ARMENTEROS, VINCX Y DECRAEMER, 2009

Figura 5 y 6

No. Catalográfico: Holotipo: ANC 04.023. Paratipos: ANC 04.024, ANC 04.028, ANC 04.033, RIT 746, RIT 747 y RIT 748.

Institución Depositaria: Acuario Nacional de Cuba y Real Instituto Belga de Ciencias Naturales, Bélgica.

Localidad tipo: Bahía de Cienfuegos, provincia de Cienfuegos, Cuba.

Latitud y Longitud: 22°9'N y 80°27'W

Tipo de fondo: Fangoso.

Profundidad: Entre 4 y 11 metros.

Fecha de colecta: 01/05/2006

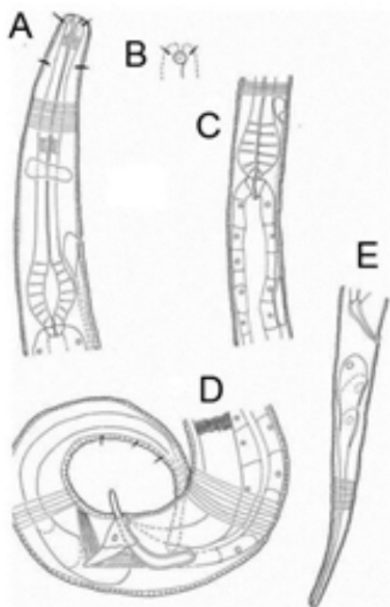


FIGURA 3. *Pseudoterschellingia ibarrae*. A: Faringe del holotipo, B: detalle de la fóvea, C: bulbo faríngeo, ámpula y glándula ventral, D: aparato espicular, E: cola de una hembra. 50 μ m.

FIGURE 3. *Pseudoterschellingia ibarrae*. A: Holotype pharynx, B: detail of the fovea, C: pharyngeal bulb, venule and ventral gland, D: spicular apparatus, E: tail of a female. 50 μ m.

GUITARTIA TRIDENTATA ARMENTEROS, VINCX Y DECRAEMER, 2010

Figura 7

No. Catalográfico: Holotipo: ANC 04.055. Paratipos: ANC 04.060 y RIT 764.

Institución Depositaria: Acuario Nacional de Cuba y Real Instituto Belga de Ciencias Naturales, Bélgica.

Localidad tipo: Bahía de Cienfuegos, provincia Cienfuegos, Cuba.

Latitud y Longitud: 22°9'N y 80°27'W

Tipo de fondo: Fangosos y enriquecidos orgánicamente.

Profundidad: 13 metros.

Fecha de colecta: 01/09/2006

Familia Microlaimidae Micoletzky, 1922

MACRODONTIUM GASPARI ARMENTEROS, VINCX Y DECRAEMER, 2010

Figura 8

No. Catalográfico: Holotipo: ANC 04.036. Paratipos: ANC 04.038, ANC 04.042, ANC 04.043, ANC 04.045, ANC 04.049 y RIT 764.

Institución Depositaria: Acuario Nacional de Cuba y Real Instituto Belga de Ciencias Naturales, Bélgica.

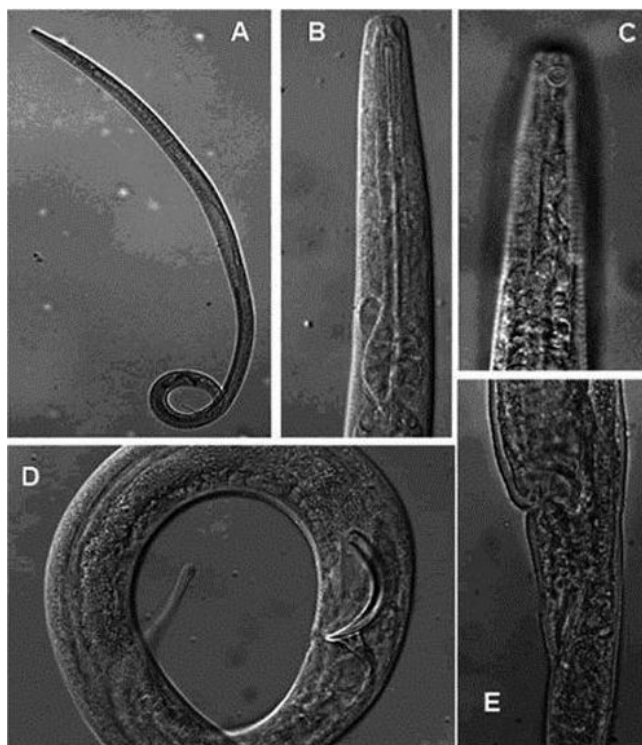


FIGURA 4. *Pseudoterschellingia ibarrae*, n. gen., n. sp. A: Cuerpo, B: cavidad bucal y faringe, C: fóvea y bulbo faríngeo, ámpula y glándula ventral, D: aparato espicular y cola, E: vulva y ano. Todos los especímenes son masculinos excepto en E, 50 μ m.

FIGURE 4. *Pseudoterschellingia ibarrae*, n. gen., n. sp. A: Body, B: oral cavity and pharynx, C: fovea and pharyngeal bulb, venule and ventral gland, D: spicular apparatus and tail, E: vulva and anus. All specimens are male except in E, 50 μ m.

Localidad tipo: Bahía de Cienfuegos, provincia Cienfuegos, Cuba.

Latitud y Longitud: 22°9'N y 80°27'W

Tipo de fondo: Fangoso.

Profundidad: Entre 4 - 5 metros.

Fecha de colecta: 01/02/2006

Phylum Sipuncula Stephen, 1964

Clase Phascolosomatidea

Orden Aspidosiphonida

Familia Aspidosiphonidae Baird, 1868

ASPIDOSIPHON ALBUS MURINA, 1967

Figura 9

No. Catalográfico: Holotipo: 1/38737

Institución Depositaria: Instituto de Biología de los Mares del Sur, Academia de Ciencias de la República Socialista Soviética de Ucrania (Sebastopol). Actualmente Instituto A.O. Kovalevsky de Biología de los Mares del Sur, Sebastopol.

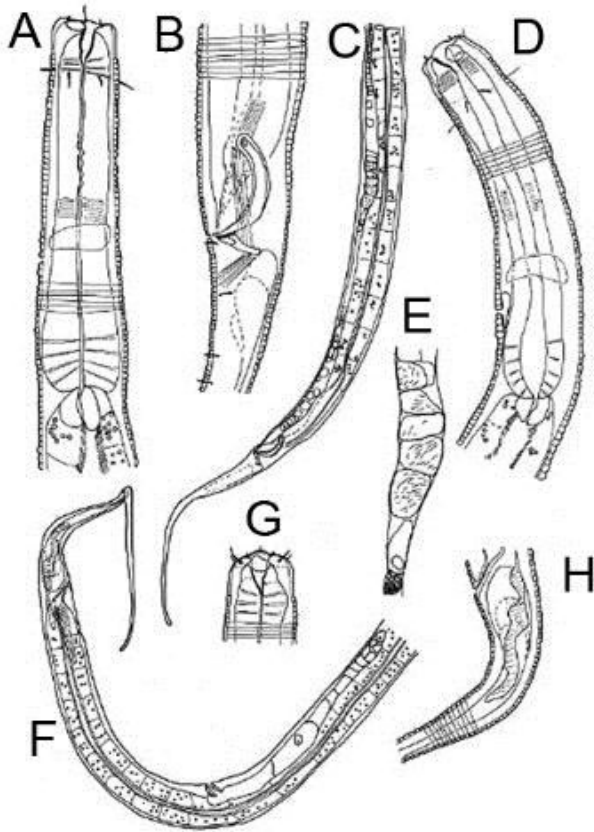


FIGURA 5. *Cienfuegia cachoi*. A: Faringe holotipo, B: aparato espicular, C: parte posterior del macho, D: faringe de hembra, E: detalles de células espermáticas, F: parte posterior de la hembra, G: cabeza de la hembra, H: detalle caudal y de glándulas epidérmicas de la hembra A y D mostraron posición en seta, incluso cuando no se encontraron en la misma sección óptica que las estructuras internas; A, B, D, E, G y H: 20µm; C y F: 40 µm.

FIGURE 5. *Cienfuegia cachoi*. A: holotype pharynx, B: spicular apparatus, C: posterior male, D: female pharynx E: spermatid cell details, F: back of a female, G: head of a female, H: caudal detail and epidermal glands of a female, A and D showed position in mushroom, even when they were not in the same optic section as the internal structures; A, B, D, E, G and H: 20µm; C and F: 40 µm.

Localidad tipo: Al norte de la ensenada La Mulata, Archipiélago de los Colorados, norte de Pinar del Río, Cuba.

Latitud y Longitud: 22°56'N y 83°23'W

Profundidad: 14,4 metros.

Expedición: Cubano - Soviética.

Sinonimia: *Aspidosiphon* (*Akrikos*) *albus* Murina, 1967

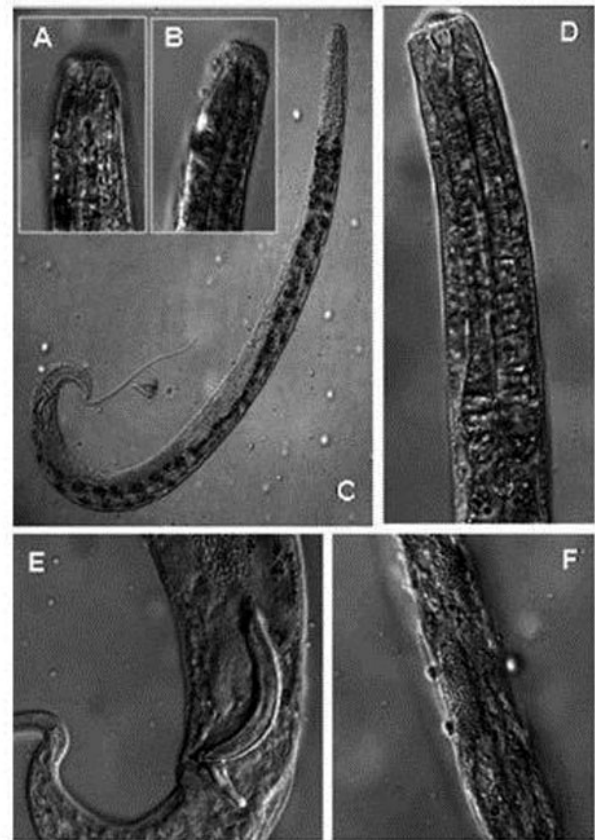


FIGURA 6. *Cienfuegia cachoi*. A: fóvea anfídial, B: cavidad bucal, C: habitus, D: faringe, E: aparato espicular, F: glándulas epidérmicas. Todos los especímenes fueron hembras. 50 µm.

FIGURE 6. *Cienfuegia cachoi*. A: amphidial fovea, B: oral cavity, C: habitus, D: pharynx, E: spicular apparatus, F: epidermal glands. All specimens were female. 50 µm.

ASPIDOSIPHON EXIGUUS EDMONDS, 1974

No. Catalográfico: Holotipo: BMHN 1975.22.1

Institución Depositaria: Museo Británico de Historia Natural, Londres.

Localidad tipo: Cuba.

Tipo de fondo: Arenoso.

Expedición: Segunda Expedición Bioespeleológica Cubano - Rumana a Cuba-1973.

Sinonimia: *Aspidosiphon* (*Aspidosiphon*) *exiguus* Edmonds, 1974

Clase Sipunculidea

Orden Golphingiida

Familia Golphingiidae Stephen y Edmonds, 1972

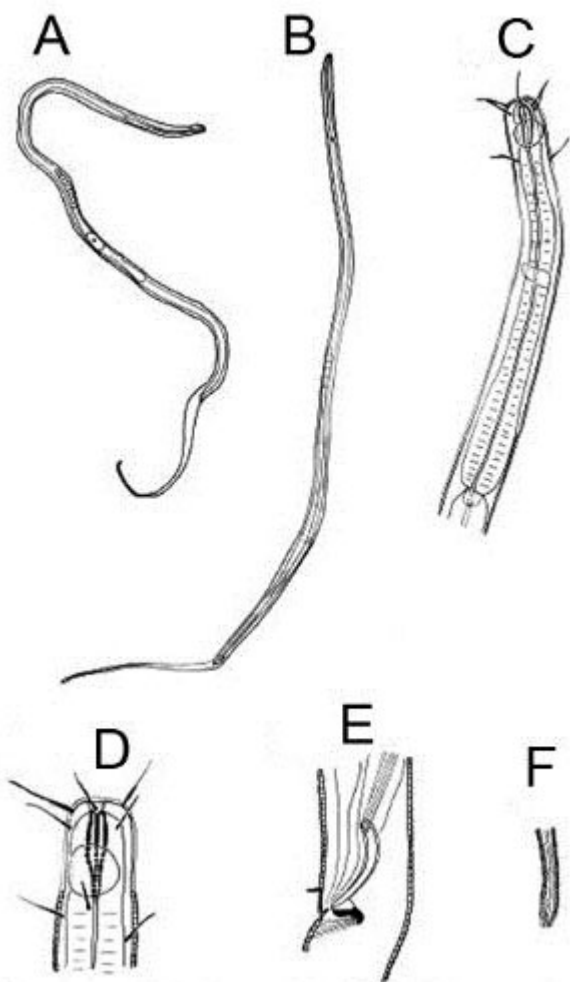


FIGURA 7. *Guitartia tridentata* gen . nov ., sp . nov . A: cuerpo de un paratipo femenino, B: cuerpo de un holotipo masculino, C: región del cuello del paratipo, D: región cefálica del paratipo, E: aparato espicular del holotipo, F: cola del paratipo, A y B: 200 μ m, C: 40 μ m; D, E y F: 20 μ m.

FIGURE 7. *Guitartia tridentata* gen . nov ., sp . nov . A: body of a female paratype, B: body of a male holotype, C: region of the neck of the paratype, D: cephalic region of the paratype, E: spicular apparatus of the holotype, F: tail of the paratype, A and B: 200 μ m, C: 40 μ m; D, E and F: 20 μ m.

NEPHASOMA MULTIRANEUSA (MURINA, 1967)

Figura 10

No. Catalográfico: Holotipo: 1/38738
Institución Depositaria: Instituto de Biología de los Mares del Sur, Academia de Ciencias de la República Socialista Soviética de Ucrania (Sebastopol). Actualmente Instituto A.O. Kovalevsky de Biología de los Mares del Sur, Sebastopol.

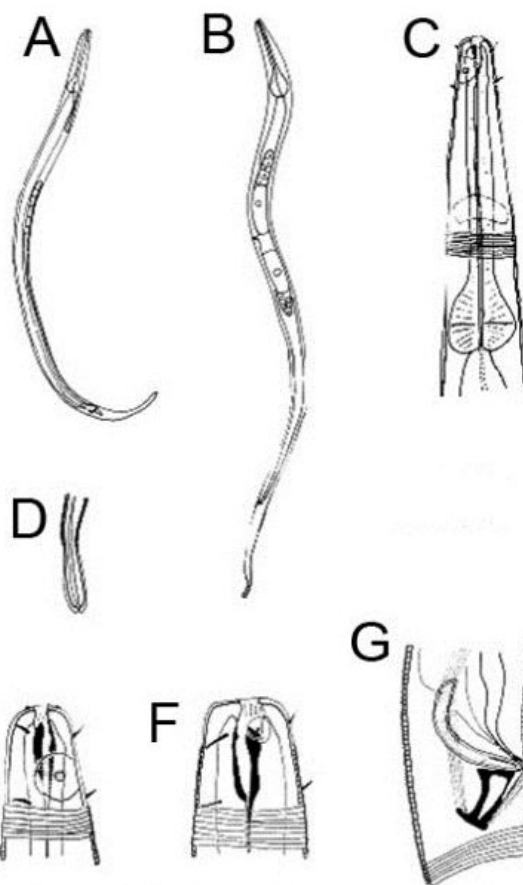


FIGURA 8. *Macrodontium gasparin*. A: cuerpo de un holotipo masculino, B: cuerpo de un paratipo femenino, C: región del cuello del holotipo, D: cola del holotipo, E: región cefálica del holotipo, F: región cefálica del paratipo, G: aparato espicular del holotipo, A y B: 200 μ m; C:

FIGURE 8. *Macrodontium gasparin*. A: body of a male holotype, B: body of a female paratype, C: holotype neck region, D: holotype tail, E: holotype cephalic region, F: cephalic region of the paratype, G: holotype spicular apparatus; A and B: 200 μ m; C: 40 μ m; D, E, F and G: 20 μ m.

Localidad tipo: Al este de Punta Tabaco, archipiélago de Los Colorados, norte de Pinar del Río, Cuba.

Latitud y Longitud: 22°35'N y 84°08'W

Profundidad: 4 metros.

Tipo de fondo: Pastos marinos.

Expedición: Cubano - Soviética.

Sinonimia: *Golfingia multiraneusa* Murina, 1967,
Nephasoma (*Nephasoma*) *multiraneusa*
(Murina, 1967)

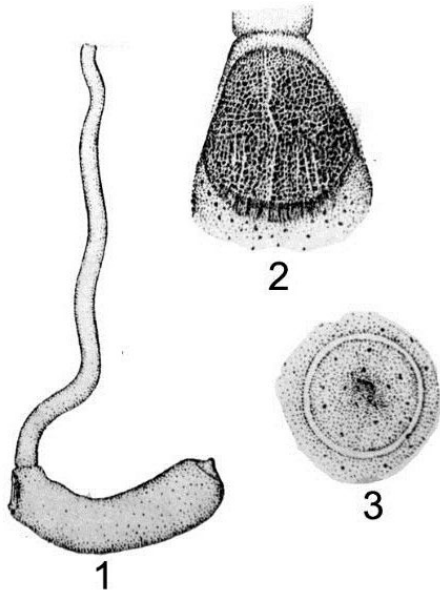


FIGURA 9. *Aspidosiphon albus*. 1: 2 mm; 2: 0.4 mm; 3: 0.6 mm.

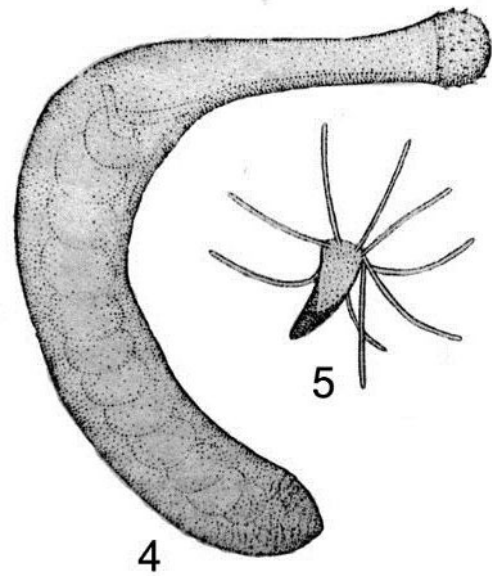


FIGURA 10. *Nephasoma multiaraneusa*. 4: 0.4 mm; 5: 0.3 mm.

REFERENCIAS

- Andrade-C., M. G., Henao Bañol, E. R., y Triviño, P. (2013). Técnicas y procesamiento para la recolección, preservación y montaje de mariposas en estudios de biodiversidad y conservación (Lepidoptera: Hesperoidea - Papilionoidea). *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales*, 37(144), 311-325.
- Armenteros, M., Vincx, M. y Decraemer, W. (2009). Cienfuegia gen. nov. (Xyalidae) and Pseudoterschellingia gen. nov. (Linhomoeidae), two new genera of free-living marine nematodes from the Caribbean Sea. *Journal of Natural History*, 43(17-18), 1067-1081.
- Armenteros, M., Vincx, M. y Decraemer, W. (2010). Guitartia tridentata n. gen., n. sp. (Monhysterida: Xyalidae) and Macrodontium gaspari n. gen., n. sp. (Chromadorida: Microlaimidae), free-living marine nematodes from the Caribbean Sea. *Nematology*, 12(3), 417-427.
- Beauregard, G. (1996). El valor de las colecciones biológicas. *Revista de Divulgación Kuxulkab*, 2(3), 5-13.
- Edmonds, S. (1974). A new species of Sipuncula (*Aspidosiphon exiguus*) belonging to the interstitial fauna of marine beaches collected by Mr. L. Botosaneanu during the second Cuban-Romanian Biospeleological Expedition to Cuba 1973. *International Journal of Speleology*, 6, 187-192.
- Gutiérrez, E., Orozco, V., Cortés, R., Blanco, A., Alfonso, Y., Delgado, D., Lemus, E. y Álvarez, I. (2015). Catálogo ilustrado de los especímenes tipo de tiburones cubanos. *Novitates Caribaea*, 8, 40-49.
- Herrera-Uria, J. (2020). Illustrate catalogue of type specimens (MOLLUSCA) housed in the National Museum of Natural History, Cuba. *Poeyana*, 511, 28-44.
- Martínez de la Vega, G. (2019). *La biodiversidad en San Luis Potosí. Colecciones biológicas*. CONABIO.
- McNeely, J., Miller, K. Mittermeier, Russell A., Reid, W., Werner, T. (1990). *Conserving the world's biological diversity*. The World Bank. Gland, Switzerland, and Washington, D.C. ISBN: 0-915825-42-2 7-80093-027-0 0-8213-1384-3.
- Murina, V. V. (1967c). Report on the sipunculid worms from the sublittoral zone of Cuba and the Gulf of Mexico. *Zoologicheskii Zhurnal*, 54(9), 1329-1339.
- Pourtalès, L. (1867). Contributions to the fauna of the Gulf Stream at great depths. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard University*, 1(6), 113-114.
- Pourtalès, L. (1888). Characteristic deep-sea types. BRACHIOPODS. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard University*, 15(70), 76.
- Trujillo, E., Vargas, P.A. y Salazar, L.V. (2014). Clasificación, manejo y conservación de colecciones biológicas: una mirada a su importancia para la biodiversidad. *Momentos de Ciencia* 11(2): 97-106.
- Varela, C., Tierno de Figueroa, J. y Sánchez-Tocino, L. (2011). A new species of Loxosomatidae (Entoprocta) from the Atlantic Ocean: *Loxosomella cubana* n. sp. *Zootaxa*, 3051, 57-61.
- WoRMS., (2 de diciembre de 2021). *World Register of Marine Species*. Versión 10.14284/170. <http://www.marinespecies.org>.