

ARTÍCULO ORIGINAL

NUEVOS REGISTROS PARA LA FLORA MARINA BENTÓNICA CUBANA

New records of Cuban marine benthonic flora.

Yusimí Alfonso Sánchez¹, Beatriz Martínez-Daranas², Ana María Suárez Alfonso², Nestor Rey-Villiers³

¹ Acuario Nacional de Cuba, Ave. 1ra, No. 4608, entre 46 y 60, Playa, CP 11300, La Habana, Cuba.

² Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de la Habana, Calle 16 No. 114, Playa, CP 11300, Ciudad Habana, Cuba.

³ Instituto de Oceanología, Ave. 1ra, No. 18 406, Reparto Flores, CP 12100, La Habana, Cuba.

* Autor para correspondencia: yusimia@acuaronacional.cu

Recibido: 18 febrero 2014

Aceptado: 19 mayo 2014

RESUMEN

Basado en material de herbario de las colecciones de macroalgas depositadas en el Acuario Nacional, Instituto de Ecología y Sistemática y Centro de Investigaciones Marinas, se comunica el hallazgo de dos nuevos registros para la flora marina bentónica de Cuba: Un alga roja, *Dichotomaria obtusata* var. *major* (W. R. Taylor) Wynne y un alga parda *Sporochnus pedunculatus* (Hudson) C. Agardh. Adicionalmente se añaden nuevos datos de las especies *Chrysymenia enteromorpha* Harvey y *Cladophora sericea* (Hudson) Kützting.

palabras clave: : Cuba; macroalgas; nuevos registros.

ABSTRACT

Based on herbarium material of the seaweeds collections deposited in the National Aquarium, Institute of Ecology and Systematic and Center of Marine Investigations, the discovery of two new records for the marine benthonic flora of Cuba are reported: A red algae, *Dichotomaria obtusata* var. *major* (W. R. Taylor) Wynne and a brown alga, *Sporochnus pedunculatus* (Hudson) C. Agardh. Additionally, new data of the species *Chrysymenia enteromorpha* Harvey and *Cladophora sericea* (Hudson) Kützting are added.

keywords: Cuba; macroalgae; new records.

INTRODUCCIÓN

Las colecciones depositadas en herbarios son herramientas de importancia primaria para la taxonomía, entre otras razones porque proveen material comparativo que permite descubrir o confirmar la identidad de una especie, determinar si la misma es nueva para la ciencia o si es una especie invasora (Moreno, 2007).

Dada su importancia, resulta vital mantener en buen estado de conservación tanto a los ejemplares como a sus datos asociados. Estos deben ser transmitidos a generaciones futuras en el mejor estado posible teniendo en cuenta los conocimientos y recursos actuales (Mesa-Ramírez, 2006). La revisión constante de las mismas permite realizar estudios taxonómicos comparativos debido a los cam-

bios en la taxonomía de las especies (Wynne, 2011b; Guiry y Guiry, 2014) y el hallazgo de especies que no habían sido registradas con anterioridad (Solé y Suárez, 2010).

El objetivo de este trabajo es adicionar a la ficoflora marina cubana, una variedad del Phylum Rhodophyta y una especie de Ochrophyta, así como añadir nuevos datos de las especies *Chrysiomenia enteromorpha* Harvey (Rhodophyta) y *Cladophora sericea* (Hudson) Kützling (Chlorophyta), a partir de la revisión de materiales de herbario.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los especímenes se encuentran depositados y catalogados en el herbario del Acuario Nacional de Cuba (HANC), la colección cerrada del Instituto de Oceanología (IDO) depositada en este herbario, la colección docente de macroalgas del Centro de Investigaciones Marinas (CIM) y el herbario de la antigua Academia de Ciencias (HAC) en el Instituto de Ecología y Sistemática. Los caracteres morfológicos externos fueron observados con un microscopio estereoscópico Omax. Para el estudio anatómico se utilizó un microscopio biológico Olympus CX31, con objetivo micrométrico y una cámara Aptek acoplada.

Para la revisión taxonómica se revisaron las descripciones originales de Hudson (1778), Agardh (1820) y Taylor (1960). Se siguieron los criterios de Littler y Littler (2000), Wynne (2005) y Dawes y Mathieson (2008). El reordenamiento de los taxa se realizó en base a lo propuesto por Wynne (2011a).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la colección de macroalgas del herbario HAC se encontró un espécimen de *Chrysiomenia enteromorpha* Harvey,

(Rhodymeniaceae, Rhodophyta). Esta especie fue registrada para Cuba por Solé y Suárez (2010), a partir de un espécimen encontrado por M. Díaz-Piferrer en el Rincón de Guanabo (23°11'18" N, 82°08'14" W) el 19-II-1959. El nuevo material hallado en este trabajo fue recolectado cerca de la boca del río Canasí (23°08'39" N, 81°46'49" W) el 7-XII-1927 por Hno. León (Fig.1). Es de destacar que, aunque es una especie fácil de encontrar por su tamaño (puede alcanzar hasta 30 cm según Littler y Littler, 2000), solo se ha encontrado en dos ocasiones, una en 1927 y 32 años después, en 1959. Suárez *et al.* (en prensa) la consideran una especie rara.

Otro material hallado en la colección HAC es de la especie *Cladophora sericea*

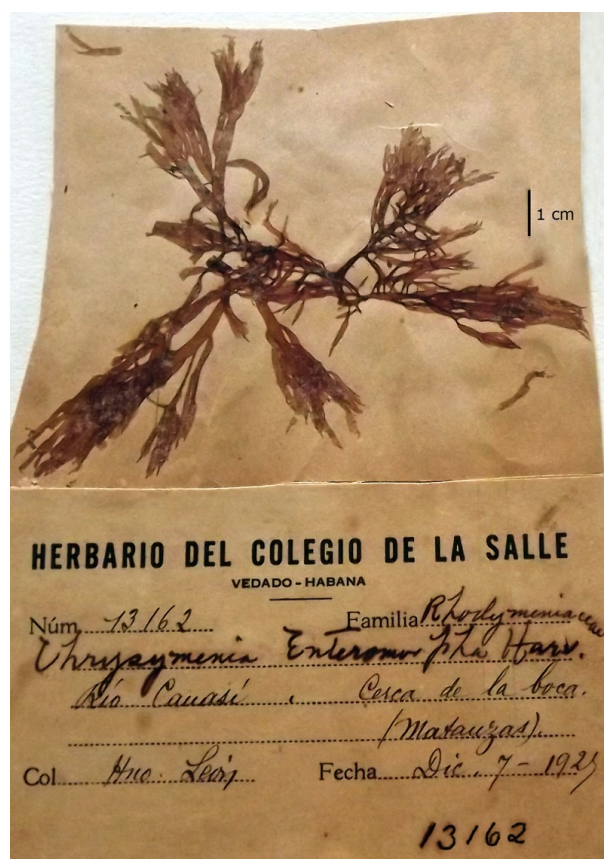


Figura 1. *Chrysiomenia enteromorpha*. Excicata identificada por Hermano León. Foto: Yusimí Alfonso.



Figura 2. *Cladophora sericea*. Excicata identificada como *Cladophora nitida* por Hermano Fernando. Foto: Yusimi Alfonso.

(Hudson) Kützing (Cladophoraceae, Chlorophyta). Esta ha sido encontrada en la Bahía de Cienfuegos (Moreira *et al.*, 2003a; Moreira *et al.*, 2003b como *C. crystallina* (Roth) Kützing; Moreira *et al.*, 2010), para la costa norte de Habana-Matanzas por Valdivia (2004), y para Guanahacabibes (Valdivia *et al.*, 2004). El nuevo material se encontraba identificado como *C. nitida* y fue recolectado en Caibarién (22°32'02" N, 79°28'09" W) en noviembre de 1912 por el Hno. Fernando (Fig. 2). El haber encontrado esta especie considerada no común (Suárez *et al.*, en prensa) en el herbario HAC amplía el rango de distribución de la misma para Cuba.

Es de destacar el rol histórico del herbario HAC, al contener material de herbario de especies recolectadas hace muchos años por botánicos de renombre internacional y que no habían sido revisadas anteriormente.

Además, se encontraron dos nuevos registros, los que se presentan a continuación:

Phylum Rhodophyta
 Subphylum Eurhodophytina
 Clase Floridophycidae
 Subclase Rhodymeniophycidae
 Orden Nemaliales
 Familia Galaxauraceae
 Género *Dichotomaria* Lamarck, 1816

Dichotomaria obtusata var. *major* (W. R. Taylor) Wynne, 2005.
 Basónimo: *Galaxaura obtusata* var. *major* W. R. Taylor, 1960

Descripción: Ramificación más separada que en *D. obtusata* (J. Ellis & Solander) Lamarck, hasta 17 cm de alto, con ramelas de 3-4 mm de diámetro, y algunas veces constreñidas en la bifurcación. Los segmentos maduros tienen de 3-9 mm de largo, ligeramente calcificadas abajo, y principalmente no calcificada arriba.

Material examinado: IDO 128, Este de bahía de Gibara, Holguín, NE de Cuba (21° 16'02"N; 76° 31'56"W), sustrato fangoso, profundidad 1-2 m, 29-IV-1975, Leg. M. Díaz-Piferrer (Fig. 3A); CIM s/n, Playa Santa Fe, NW de la Habana (23°04'50" N; 82°30'53" W), sustrato areno-rocoso, profundidad 12-15 m; 23-VIII-2012; Leg. B. Martínez-Daranas (Fig. 3B).

Observaciones: Taylor (1960) incluye a Cuba en el área general de la especie (como *Galaxaura obtusata* (J. Ellis & Solander) J.V. Lamouroux, pág. 342), pero no aclara si existe la variedad. Con este hallazgo se legitima la presencia de la misma para Cuba.

Distribución: Atlántico occidental tropical y subtropical, Islas Galápagos (Guiry &

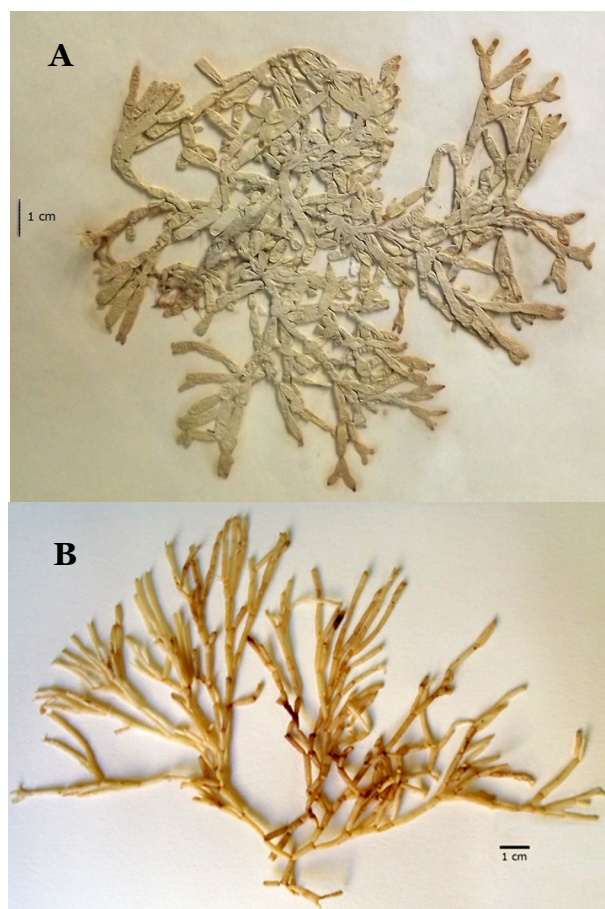


Figura 3. *Dichotomaria obtusata* var. *major*. A. Hábito. Excicata colectada por Manuel Díaz-Piferrer en 1975; B. Material fresco colectado por B. Martínez-Daranas en 2012. Fotos: Yusimí Alfonso.

Guiry, 2014).

Phylum Ochrophyta

Clase Phaeophyceae

Orden Sporochneales

Familia Sporochneaceae

Género *Sporochnus* C.Agardh, 1817

Sporochnus pedunculatus

(Hudson) C. Agardh, 1820.

Basónimo: *Fucus pedunculatus* Hudson
1778

Descripción: Ejes filiformes, coriáceos, regularmente ramificados, de hasta 30 cm de alto, adherida al sustrato por un disco basal

(Fig. 4A). Las ramas tienen hasta 20 cm de largo con ramelas que terminan en un penacho de filamentos pardos oliváceos (Fig. 4B). Los ejes principales son diferenciados, cilíndricos, y hasta de 1 mm de diámetro, las ramas secundarias tienen de 0,7-3,0 mm de largo y 0,5 mm de diámetro; las ramelas jóvenes terminan en un penacho de filamentos de hasta 5 mm de largo y de 15-22 μ m de diámetro, con un abultamiento a ambos lados de 700-850 μ m de diámetro.

Material examinado: IDO 383, N de La Habana, entre los hoteles Riviera y Nacional (23°07'08" N; 82°26'10" W), sustrato rocoso, 18-35 m de profundidad, 1-VI-2002. Leg. Luis Alejandro (Fig. 4A). HANC 112, Boca de Caldera, Jaruco (23°11'16" N; 82°00'54" W), sustrato rocoso, 15 m de profundidad, 16-V-2008. Leg. Yusimí Alfonso. HANC 204, entrada de la Bahía de La Habana (23°08'55" N; 82°21'34" W), sustrato rocoso, 15 m de profundidad, 14-V-2009. Leg. C. Varela. CIM 139, Bahía de La Habana, (23°08'53" N; 82°21'26" W), sustrato rocoso, 15 m de profundidad; 14-V-2009, Leg. C. Varela.

Observaciones: Dawes y Mathieson (2008) plantean que esta especie difiere con *S. bolleanus* puesto que en esta última las ramelas no son abultadas y en su esquema, apenas aumentan un poco de ancho, sin un salto abrupto como en *S. pedunculatus*. En los materiales de herbario revisados, las ramitas están abultadas hasta 0.5-0.6 mm de ancho, y de largo total alcanzan entre 2 y 5 mm, con el pedicelo entre 0.7 y 1.5 mm de largo (la mayoría de 1 mm). El diámetro de los ejes principales estuvo entre 0.7 y 1 mm en los tres ejemplares revisados.

Las especies del Orden Sporochneales se encuentran poco representadas en Cuba y

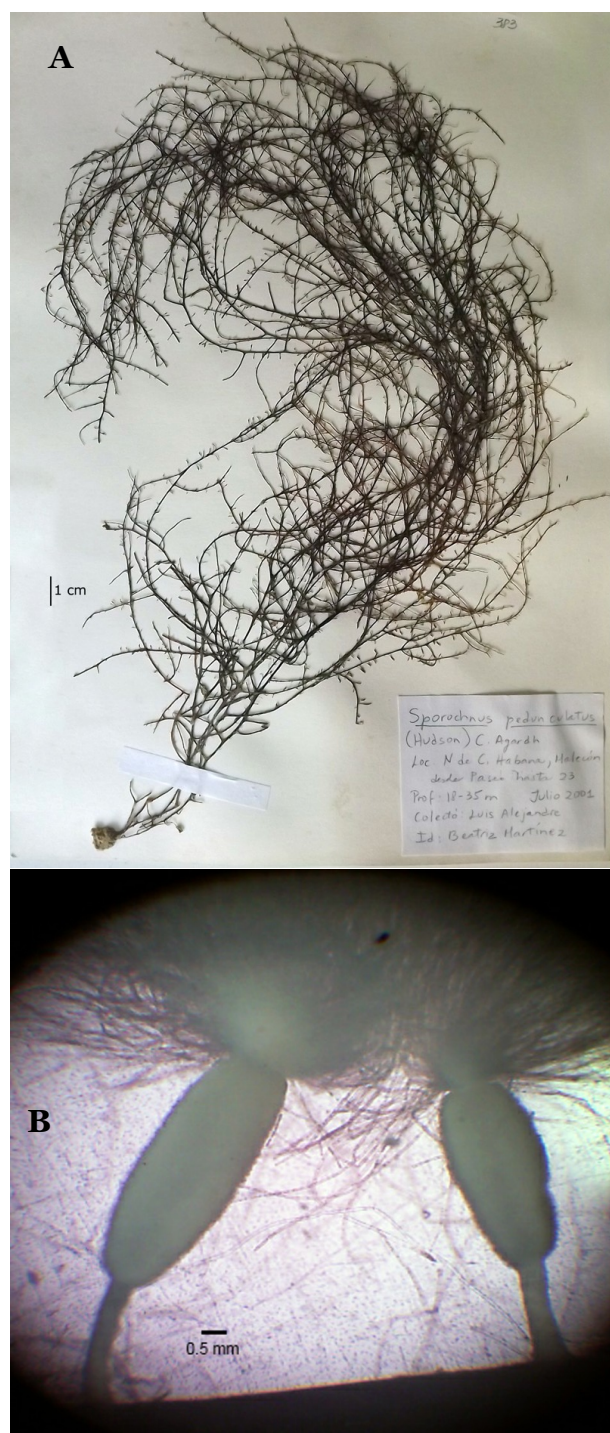


Figura 4. *Sporochmus pedunculatus*. A. Hábito. Excicata colectada por Luis Alejandro; B. Detalle de las ramelas y penacho de filamentos observados en campo claro a 4X. Fotos: Yusi-mí Alfonso.

solo se han encontrado en el Archipiélago Sabana-Camagüey (Martínez-Daranas *et al.*, 2008; Perdomo y Suárez, 2004), la Península de Guanahacabibes (Valdivia *et al.*, 2004), en Boca de Caldera, Jaruco y en la entrada de la Bahía de la Habana, según datos de colección. Por lo que el hecho de haber encontrado un nuevo registro amplía la representatividad del mismo.

Distribución: Al parecer posee una amplia distribución mundial. En el Atlántico desde las zonas templadas hasta las tropicales.

AGRADECIMIENTOS

Especialmente a Carlos Varela por aportar parte del material analizado y a Isora Baró y al colectivo del herbario del Instituto de Ecología y Sistemática de Cuba por sus atenciones durante nuestras reiteradas visitas.

REFERENCIAS

Agardh, C. A. (1820) *Species algarum rite cognitae, cum synonymis, differentiis specificis et descriptionibus succinctis. Volumen primum. Pars prima.* pp. [i-iv], [1]-168. Lundae [Lund]: ex officina Berlingiana.

Dawes, C. J. & Mathieson A. C. (2008) *The Seaweeds of Florida.* University Press of Florida, 591pp.

Guiry, M. D. & Guiry G. M. (2014) *AlgaeBase.* Worldwide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; Revisado en enero del 2014.

Hudson, [W.] (1778) *Flora anglica; exhibens plantas per regnum Britanniae sponte crescentes, distributas secundum systema sexuale: cum differentiis specierum, synonymis auctorum, nomi-*

nibus incolarum, solo locorum, tempore florendi, officinalibus pharmacopæorum. Tomus II. Editio altera, emendata et aucta.. pp. [i], 335-690. Londini [London]: impensis auctoris: prostant venales apud J. Nourse, in the Strand.

Littler, D. S. & Littler M. M. (2000) *Caribbean Reef Plants. An identification guide to the reef plants of the Caribbean, Bahamas, Florida and Gulf of Mexico* OffShore Graphics, Inc., Washington, D.C., 542 p.

Martínez-Daranas, B., Cabrera, R., Perdomo, M. E., Esquivel, M., Hernández, M., Clero, L., Suárez, A. M., Díaz-Larrea, J., Guimaraes, M., Areces, A., Pérez, D. M., Cano-Mallo, M., Cabrejas L. (2008) Inventario de la flora marina del Archipiélago Sabana-Camagüey, Cuba. *Botanica Complutensis* 32, 49-62.

Mesa-Ramírez, D. P. (2006) Protocolos para la preservación y manejo de colecciones biológicas. Boletín Científico. *Centro de Museos-Museo de Historia Natural* (10), 117-148.

Moreira, A., Fujii, M. T., Cabrera, R., Suárez A. M. (2010) Nuevos registros de macroalgas marinas para Cuba. *Rev. Invest. Mar.* 31(1), 61-65.

Moreira, A., Gómez, M., Suárez, A. M., León, A. R., Castellanos, M. E. (2003a). Variación de la composición y abundancia de las macroalgas en la bahía de Cienfuegos, Cuba. *Rev. Invest. Mar.*, 24(2), 83-94.

Moreira, A., Gómez, M., León, A. R., del Pozo, P., Cabrera, R., Suárez, A. M. (2003b). Variación de la composición y abundancia de las macroalgas en el área protegida laguna de Guanaroca, provincia Cienfuegos, Cuba. *Rev. Invest. Mar.*, 24(3), 177-184.

Moreno, E. J. (2007) El herbario como recurso para el aprendizaje de la botánica. *Acta Bot. Venez.* 30(1), 415-427.

Perdomo, M. E. & Suárez A. M. (2004) Fito-bentos de Villa Clara, Cuba. *Rev. Invest. Mar.* 25(3), 171-176.

Solé, M. A. & Suárez A. M. (2010) Adiciones a la Rhodophytas de Cuba. *Rev. Invest. Mar.* 31(1), 3 - 9.

Suárez, A. M., Martínez-Daranas, B., Alfonso Y. (en prensa) Macroalgas marinas cubanas. Editorial UH, La Habana.

Taylor, W. R (1960) *Marine algae of the Eastern Tropical and Subtropical Coasts of the Americas*. The University of Michigan Press, 870 pp.

Valdivia, A. (2004) Variación espacial y temporal de las asociaciones de algas en zonas del sublitoral norte habanero, Cuba. Tesis presentada en opción al Título de Master en Biología Marina y Acuicultura con Mención en Ecología Marina, Centro de Investigaciones Marinas, Universidad de La Habana, Cuba. 127p.

Valdivia, A., de la Guardia, E., Armenteros, M., González, P., Suárez, A. M., Aguilar, C. & González-Sansón G. (2004) Inventario de los componentes más comunes de algunos arrecifes coralinos de la península de Guanacahabibes. *Rev. Invest. Mar.* 25(2), 113-121.

Wynne, M. J. (2005) Checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic: Second revision. *Nova Hedwigia*, 129, 1-152.

Wynne, M. J. (2011a) A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic: Third revision. *Nova Hedwigia* 140, 1-163.

Wynne, M. J. (2011b) The benthic marine algae of the tropical and subtropical Western Atlantic: changes in our understanding in the last half century. *Algae* 26(2), 109-140.