

# NOTA CIENTIFICA

## ADICIÓN A LAS CHLOROPHYTA DE CUBA

Mayrene Guimaraes <sup>1\*</sup>, Rubén Cabrera <sup>2</sup> y Ana María Suárez <sup>3</sup>

(1) Centro de investigaciones de Ecosistemas Costeros, Cayo Coco, Morón, CP 69400, Ciego de Ávila.

(2) Gabinete de Arqueología, Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana, Tacón No. 12, Habana Vieja, Cuba.

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

(\*) Autor correspondiente: [mayrene@ciec.fica.inf.cu](mailto:mayrene@ciec.fica.inf.cu)

### RESUMEN

Se adicionan dos especies de algas marinas a la flora ficológica de Cuba: *Cladophora liniformis* Kützing y *Cladocephalus scoparius* M. Howe, colectadas en Laguna Larga en cayo Coco y zona sur de cayo Guillermo, respectivamente. Ambas áreas se encuentran localizadas al norte de Ciego de Ávila.

Palabras clave: macroalgas; nuevos registros; ASW, Cuba.

### ABSTRACT

Two marine algae species: *Cladophora liniformis* Kützing and *Cladocephalus scoparius* M. Howe are added to the flora of Cuba. They were collected in a coastal lagoon known as Laguna Larga in cayo Coco and in shallow coastal waters southern cayo Guillermo, respectively. Both areas are located northern of Ciego de Ávila province.

Key words: macroalgae; new records; ASW, Cuba.

El conocimiento sobre la biodiversidad de las macroalgas en Cuba, ha sido un creciente interés en los últimos años. Hecho que también se ha visto fortalecido a nivel mundial, sobre todo si se analiza el sinnúmero de nuevas especies descritas, donde sobresale por su complejidad *Cladophora*; de quien una especie se adiciona.

En Cuba, Suárez (2005) registró 13 especies para *Cladophora*, por lo que puede decirse que es un grupo ampliamente representado en la flora marina de Cuba. Un caso diametralmente opuesto, lo constituye el género *Cladocephalus* con solo dos especies descritas para el Atlántico Occidental Tropical. En la presente se adiciona *Cladocephalus scoparius* M. Howe.

### MATERIALES Y MÉTODOS

Las especies que se analizan fueron colectadas en dos localidades al norte de la provincia de Ciego de Ávila (ver materiales examinados). Los caracteres morfológicos externos fueron observados con un microscopio estereoscópico. La anatomía se trató bajo el microscopio óptico, donde se realizaron esquemas con el empleo de una cámara lúcida, acoplada al mismo. Un ocular micrométrico fue empleado para las mediciones realizadas.

Las especies identificadas se depositaron y catalogaron en la colección de organismos marinos del Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros (HCIEC) y en el departamento de colecciones del Acuario Nacional de Cuba (ANC). Para el ordenamiento taxonómico, se adopta el propuesto por Wynne (2005).

### RESULTADOS

Phylum Chlorophyta

Clase Ulvophyceae

Orden Cladophorales

Familia Cladophoraceae

Género *Cladophora* Kützing

***Cladophora liniformis*** Kützing Fig. 1

*Species algarum*. F. A. Brockhaus: Lipsiae (Leipzig). p, 405. 1849.

Talo delicado y muy esponjoso, de hasta 10 cm de altura, capaz de formar grandes masas flotantes que compiten con la vegetación circundante, muchas veces entremezclada con otras especies de algas o sobre el sedimento; la coloración va desde el verde pálido al intenso, a veces parda; talo muy ramificado, ramificaciones secundarias ocasionalmente dicotómicas o subdicotómicas en ángulos de 35°-45°, las que pueden ser consistentemente desorganizadas; el crecimiento celular se realiza

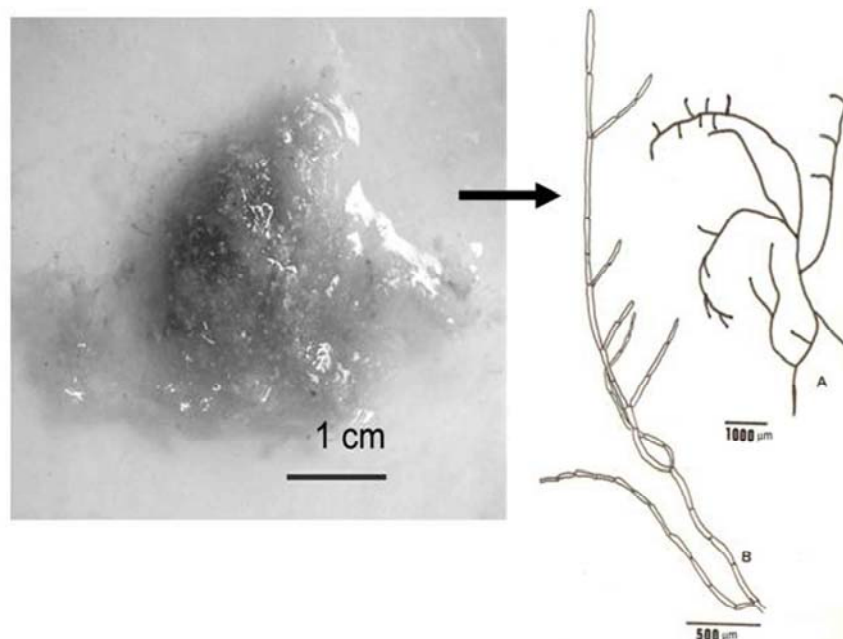


Fig. 1. *Cladophora liniformis*, [de izquierda a derecha] Talo filamentoso marcadamente aglomerado y compacto, que se entremezcla con otras macroalgas. A): habito. B): filamentos con típica organización irregular.

mediante células intercaladas, en filamentos jóvenes se observa la inserción lateral cercano a las células parentales, en segmentos maduros la aposición de los segmentos es horizontal; terminación de las ramificaciones levemente curvadas, con células apicales de hasta 20 µm de diámetro. Se verifica la presencia de gemaciones en diverso grado de desarrollo, acinetas.

**Comentarios:** El género *Cladophora* es polifilético y de acuerdo con la arquitectura de su talo se divide en 11 Secciones, una de ellas es *Cladophora*, que se caracteriza por los filamentos más simples de ninguna o cortas ramificaciones (Hoek y Chihara, 2004). *C. liniformis* pertenece a esta Sección y se asemeja morfológicamente a *C. globulina* Kützinger (Kützinger) por sus largos filamentos y por la presencia de acinetas. Se diferencian en el mayor grado de ramificación de *C. liniformis*; también en que esta es marina y *C. globulina* es generalmente de agua dulce o ligeramente salobre (Skinner y Entwistle, 2004). Por otro lado, *C. liniformis* se distribuye fundamentalmente en el Atlántico (hemisferio norte), tanto en las costas de América como en el Mediterráneo, aunque hay reportes del Pacífico NW. *C. globulina* en Europa, es continental; se distribuye también en Gran Bretaña, Japón y hasta Australia, así como en las costas del

Pacífico Tropical de México, en la desembocadura del río Ostula (Pedroche *et al.*, 2005).

En el material examinado se verifica estadios tempranos de reproducción vegetativa. Los ejemplares colectados se encontraban mezclados con sedimento fino y con ejemplares del género *Rhizoclonium* spp., sobre las hojas de la angiosperma *Ruppia maritima* L.

**Material examinado: Cuba Central:** N de Ciego de Ávila, cayo Coco, Laguna Larga, 22° 33' 01" N □ y 78° 22' 47" W, profundidad (prof.): 0.36 m, sustrato (sust.): como epífita fanerógamas, 14.x.2006, Leg. M. Guimaraes, 0097 HCIEC.

**Distribución:** Carolina del Norte, Florida (Littler *et al.* 2008; Littler y Littler 2000), Antillas Holandesas (van den Hoek 1982, Littler y Littler 2000), NW del Pacífico conocida para las costas de Japón y océano Ártico (van den Hoek y Chihara 2000). Se registra para Cuba por vez primera.

Clase Bryopsidophyceae

Orden Bryopsidales

Familia Udoteaceae

Género *Cladocephalus* M. Howe

***Cladocephalus scoparius* M. Howe** Fig. 2

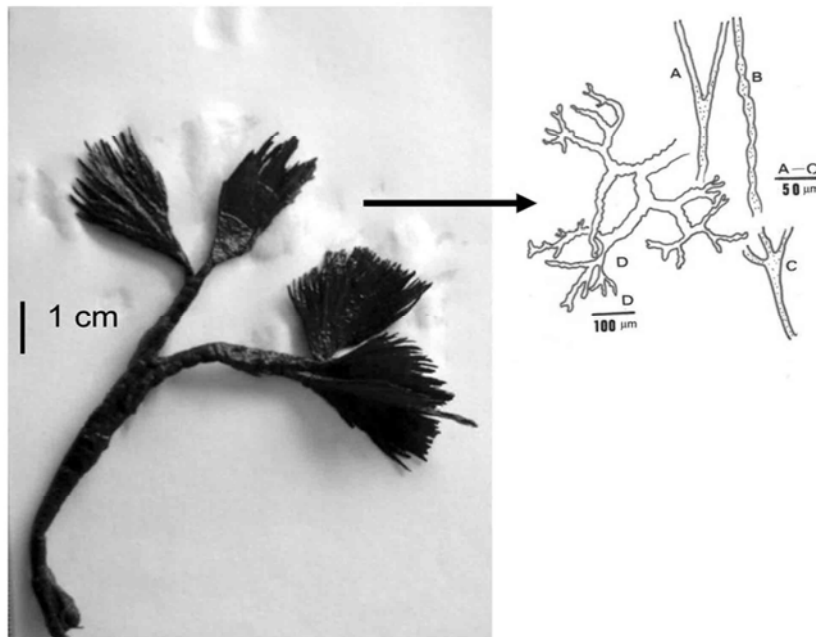


Fig. 2. *Cladocephalus scoparius*, [de izquierda a derecha] habito. A-C): porciones de los filamentos internos. D): filamentos plectequimatosos.

*Bulletin of the Torrey Botanical Club* 32: 569, pl. 25-26, figs. 11-20. 1905.

Talo semejante a una escoba enhiesta, de hasta 12 cm de altura y con dos planos de bifurcación; la coloración del talo es verde intensa; el estipe es de 6 cm de longitud hasta el primer plano de bifurcación, en su segundo plano, las ramificaciones del estipe van desde 2 a 3 cm de largo, respectivamente; las láminas miden de 1.6-2.6 cm de ancho y de 3-4.2 cm de alto; filamentos medulares de hasta 50 µm de diámetro los que pueden ser cilíndricos o levemente moniliformes. Otros filamentos, son irregularmente ramificados lo que hacen que se entremezclen fuertemente y formen un consistente plectenquima.

**Comentarios:** en Børgesen (1913) se presenta la historia taxonómica del género *Cladocephalus*. En el material examinado no se presentaron evidencias de estructuras fértiles. Los especímenes fueron colectados en una zona con régimen hidrodinámico moderado y bajo la influencia de intercambio mareal.

**Material examinado: Cuba Central:** N de Ciego de Ávila, S de Cayo Guillermo, 22° 33' 59" N y 78° 40' 46" W, prof: 0.40 m, sust: arenoso, 24.iv.2007,

Leg. M. Guimaraes, 0098 HCIEC, 104 ANC-ah. {ah= algas húmedas}.

**Distribución:** Bahamas (Taylor 1960; Littler y Littler 2000). Se registra para Cuba por primera vez.

#### REFERENCIAS

Børgesen, F.R. (1913): The marine algae of the Danish West Indies, Part I. Chlorophyceae. *Dansk Bot. Ark.* 1(4):1-158.

Littler, D.S. and M.M. Littler (2000): Caribbean Reef Plants. *An Identification Guide to the Reef Plants of the Caribbean, Bahamas, Florida and Gulf of Mexico*. Offshore Graphics, Inc., Washington, DC. 542 pp.

Littler, D.S., M.M. Littler and M.D. Hanisak (2008): *Submersed plants of the Indian River Lagoon: A floristic inventory and field guide*. pp. 1-289, 565 color photographs, 492 photomicrographs, 305 anatomical line drawings. Washington, DC: OffShore Graphics, Inc.. Notes: Distributed by Harbor Branch Foundation, Florida, USA.

- 
- Pedroche, F.F., P.C. Silva, L.E. Aguilar Rosas, K.M. Dreckman y R. Aguilar Rosas (2005): *Catálogo de las algas marinas bentónicas del Pacífico Mexicano. I. Chlorophycota*. Mexicali, Baja California, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, University of California, Universidad Autónoma de Baja California, 136 pp.
- Schneider, C.W and R.B. Searles (1991): *Seaweeds of the Southeastern United State*. Duke University Press, 553 pp.
- Skinner, S. and T.J. Entwisle (2004): Non-marine algae of Australia: 6. Cladophoraceae (Chlorophyta). *Telopea* 10(3): 1-18.
- Suárez, A.M. (2005): Lista de macroalgas marinas cubanas. *Rev. Invest. Mar.* 26(2):93-148.
- Taylor, W.R. (1960): *Marine Algae of the Eastern Tropical and Subtropical Coasts of Americas*. University of Michigan Press: Ann Arbor, 870 pp.
- Van den Hoek, C and M. Chihara (2000): A Taxonomic Revision of Marine Species of *Cladophora* (Chlorophyta) along the Coasts of Japan and Russian Far-east. *National Science Museum Monographs* 19, 243 pp.
- Wynne, M.J. (2005): A checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical western Atlantic: second revision. *Nova Hedwigia*. 129: 1-152.
- Aceptado: 23 de febrero del 2009