

Observaciones morfológicas del género *Phyllocladon* J.E. Gray (Buddleaceae, Chlorophyta) en la costa de Venezuela

Morphological observations of the genera *Phyllocladon*
J.E. Gray (Buddleaceae, Chlorophyta) from coast of
Venezuela (Tenerife-Canary Islands).

M. García y S. Gómez

Instituto Botánico de Venezuela. Universidad Central de Venezuela
UCV Caracas.

Resumen

Se realizó una caracterización morfológica de los especímenes citados como *Phyllocladon* en la bibliografía venezolana, depositados en dos herbarios nacionales y se confirmó su identidad taxonómica. Además se elaboraron ilustraciones y descripciones detalladas de este material.

Palabras clave: *Phyllocladon*, Buddleaceae, Venezuela, Mar Caribe.

Abstract

A morphological characterization of the specimens mentioned as *Phyllocladon* in the Venezuelan bibliography deposited in two national herbaria be carried out and confirmed their taxonomy identity. Illustrations and detailed descriptions of this material were also elaborated.

Keywords: *Phyllocladon*, Buddleaceae, Venezuela, Caribbean Sea.

Introducción

El género *Phyllocladon* J.E. Gray representa uno de los miembros de la familia Buddleaceae, diferenciado de su taxa más cercano, *Struvea*, por sus procesos de división celular. *Struvea* se divide segregativamente y el resultado de este proceso

segregativo es una hendidura interior del citoplasma casi simultánea, lo cual ocurre en los ejes principales y laterales. El género *Phyllocladon* carece de división celular segregativa, el desarrollo de septos ocurre de manera no simultánea, como resultado de un

crecimiento centrípeto interno de la pared, que divide la célula madre en dos mitades iguales; además este género también son comunes las divisiones celulares intercalares (3).

Este género se distribuye en toda la región tropical hasta la zona subtropical del Atlántico. Se ha informado de la presencia 9 especies a nivel mundial y de estas, 2 en el Mar Caribe (*Phyllodictyon pulcherrimum*

J. E. Gray y *P. anastomosans* (Harvey) Kraft y M.J. Wynne). Las dos especies registradas para el Mar Caribe están presentes en Venezuela, pero con frecuencia son erróneamente identificadas, es por ello que el objetivo de este trabajo fue analizar la morfología de estas especies para confirmar su identidad taxonómica e intervalo de distribución geográfica.

Materiales y métodos

Se realizó una caracterización morfológica de los especímenes citados como *Phyllodictyon* en la bibliografía venezolana, depositados en herbarios nacionales. Para este estudio se utilizó material fresco preservado en formaldehído al 4% en agua de mar, colectado en varias localidades de los estados, Aragua, Falcón, Miranda y Vargas, y se revisaron colecciones líquidas y exiccatae de otros

estados de Venezuela, depositadas en el Herbario Nacional de Venezuela (VEN) y Herbario Víctor Manuel Badillo (MY). La morfología vegetativa se observó en láminas semipermanentes, empleando glicerina al 30%. Las fotomicrografías se tomaron con un microscopio compuesto NIKON Eclipse-200, equipado con cámara digital NIKON Cool-Pix-4500.

Resultados y discusión

Descripción del material proveniente de Venezuela:

División: Chlorophyta, Orden: Cladophorales, Familia: Boodleaceae
Phyllodictyon pulcherrimum
J.E.Gray 1866: 70

Struvea pulcherrima (J.E. Gray)
Murray y Boodle 1888

Figuras 1 a-e

Algas erectas, creciendo aisladas o agregadas, color verde claro, de 9,6-10,0 mm de largo, fijadas al sustrato mediante células hapteroidales. Porción inferior no segmentada en las partes basales, constituida por un

pedúnculo simple o algunas veces ramificado, de 4,8-4-5,0 mm de largo y de 930-960 μm de diámetro y una porción superior con una lámina en forma de malla, creciendo en un sólo plano, con 8-12 pares de ramas opuestas, dispuestas adaxialmente de manera arqueada. Ramas decreciendo en diámetro con cada división sucesiva mostrando una forma triangular. Eje principal de la porción superior de 450-480 mm de diámetro. Ramas de último orden no divididas. Células de las ramas de último orden de 200-230 mm de diámetro. Células de los ápices

ces adheridas a células adyacentes mediante células hapterioidales especializadas (tenáculos). Pared celular formada por división de la célula parental, aproximadamente a la mitad. División celular intercalar frecuentemente presente. Cloroplastos parietales, reticulados, cada uno con un pirenoide.

Material examinado: Venezuela, Estado Aragua, La Ciénaga, 15/10/2005, S. Gómez y R. Compagnone SG05003a (VEN); Estado Falcón, Tucacas, Isla de Pescadores, 24/04/1966, E. Foldats s/n (VEN).

Distribución en Venezuela: Estado Aragua: Cata, La Playita, La Ciénaga, Dependencias Federales: Los Hermanos, Isla Orquilla, Estado Falcón: Tucacas, Isla Pescadores; Estado Nueva Esparta: Isla de Margarita, Punta Cazonero (2).

Distribución en el Mar Caribe: Florida, Bahamas, Antillas Mayores, Antillas Menores (4), Cuba (5), Bermuda, Antillas Neerlandesas, México y Barbados (6).

Phyllodictyon anastomosans (Harvey) Kraft y M.J. Wynne 1996: 139

Basónimo: *Cladophora anastomosans* Harvey 1859

Struvea anastomosans (Harvey) Piccone y Grunow ex Piccone 1884: 20 Figuras 1 f-h

Algas erectas, creciendo aisladas o agregadas, color verde claro, de 10,0-10,5 mm de largo, fijadas al sustrato mediante células hapterioidales. Porción inferior no segmentada en las partes basales, constituida por un pedúnculo simple o algunas veces ramificado, de 5,3-5,6 mm de largo y de

860-870 μm de diámetro. Porción superior con una lámina en forma de malla, dispuesta en un sólo plano, con 5-7 pares de ramas opuestas. Ramas decreciendo en diámetro con cada división sucesiva. Eje principal de la porción superior de 250-255 mm de diámetro. Ramas de último orden divididas hasta por cinco células de largo. Células de las ramas de último orden de 220-240 mm de diámetro. Células de los ápices adheridas a células adyacentes mediante plasmodesmos y células hapterioidales especializadas (tenáculos). Pared celular formada por división de la célula parental, aproximadamente a la mitad. División celular intercalar frecuentemente presente. Cloroplastos parietales, reticulados, cada uno con un pirenoide.

Material examinado: Venezuela, Estado Falcón, Parque Nacional Morrocoy, Cayo Muerto, 01/10/1981, N. de Ríos y M. Lobo 1590, 1634 (MY), Cayo Muerto, 05/08/1982, M. Lobo 1901 (MY), Boca Seca, 18/05/2006, M. García, S. Gómez y Y. Espinoza s/n (VEN); Estado Miranda, San Francisquito, 28/04/04, M. García, S. Ardito y W. Durán 962 (VEN), Puerto Francés, 11/08/04, Mayra García, Sonia Ardito y Willian Durán 962 (VEN); Estado Sucre, Bahía de Mochima, Isla Santa Ana, 02/06/1965, N. de Ríos 00102 (VEN), Taguapire, 02/06/1965 N. de Ríos 00239 (VEN); Estado Vargas, Puerto Cruz, 04/03/2006, M. García, S. Gómez, N. Gil y J. García 1037 (VEN), Los Corales, 29/05/2001, M. García, A. Huérfano y C. Varela 428, (VEN), Los Cocos, 25/04/

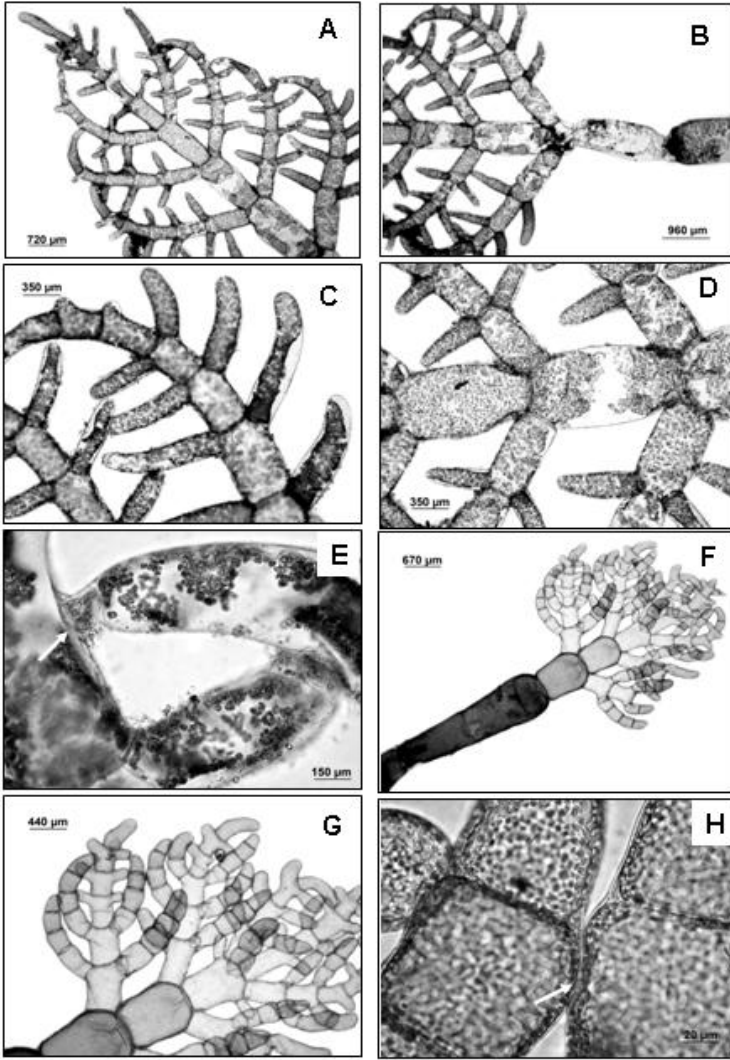


Figura 1. a-e. *Phyllocladon pulcherrimum*. a. porción superior mostrando lámina con 8-12 pares de ramas opuestas. b. porción interior mostrando pedúnculo. c. Detalle de las ramas de último orden. d. Detalle del eje principal de la porción distal. e. Detalles de las células hapteriodales especializadas. f-g. *Phyllocladon anastomosans*. f. Porción superior mostrando lámina con 5-7 pares de ramas opuestas. g. Detalle de las ramas de último orden. h. Células de los ápices adheridas a células adyacentes mediante plasmodesmos.

2001, M. García, A. Huérfano y C. Varela 291 (VEN), Carmen de Uria 03/09/1998, M. García 81 (VEN).

Distribución en Venezuela: Estado Carabobo: Punta Morón, Dependencias Federales: Parque Nacional Archipiélago Los Roques, Estado Falcón: Parque Nacional Morrocoy, Cayo Muerto, Punta Varadero, Adicora, Tumatei, Puerto Escondido, Cabo San Román, Estado Nueva Esparta: Isla de Margarita, Pampatar, Estado Sucre: Parque Nacional Mochima, Isla Santa Ana, Mangle Quemao, Mantacual, Laguna Grande, La Señidura, Punta de Báquiro, Taguapire, Golfo de Cariaco, Península de Araya, Estado Vargas: Arrecife, Punta de Tarma, Taguao, (2, 1).

Distribución en el Mar Caribe: Florida, Bahamas, Antillas Mayores, Antillas Menores (4), Cuba (5), Islas Vírgenes, Barbados, Trinidad y Tobago, Venezuela (6).

Los procesos de división celular no son evidentes a menos que se realice un estudio de cultivo; sin embargo, todos los individuos caracterizados fueron identificados como *Phyllocladon*, ya que se observaron en estos, divisiones celulares intercalares.

Al comparar la morfología de estas especies se observó que el principal carácter diagnóstico que las distingue es el número de pares de ramas de primer orden, *P. pulcherrimum* presenta de 8-12 pares, mientras que *P. anastomosans* desarrolla de 5-7 pares, estos caracteres coinciden con lo reportado por Littler y Littler (4) en las muestras de Florida, Antillas Menores y el Sureste del Mar Caribe. La disposición de las ramas laterales es conspicuamente arqueada en *P. pulcherrimum*, y cada par de ramas está claramente separado; en *P. anastomosans* el espacio entre pares de ramas es reducido, provocando que algunas de último orden se superpongan. Las ramas de último orden están divididas hasta por 5 células de largo en *P. anastomosans*, mientras que en *P. pulcherrimum* no se dividen. Es claro, que las diferencias que distinguen estos taxones son pocas, por lo que es común encontrar que sean identificados erróneamente, tal es el caso de algunas de las exiccatas depositadas en el Herbario Nacional de Venezuela.

Conclusiones

La especie *P. pulcherrimum* sólo ha sido confirmada en el presente estudio para los estados Aragua y Falcón. Los registros del Estado Sucre son erróneos ya que estos corresponden a *P. anastomosans* y su presencia en el estado Nueva Esparta y las

Dependencias Federales aún no ha sido corroborada. Por su parte, *P. anastomosans* tiene una amplia distribución en toda la costa venezolana, siendo la especie más común de este género.

Literatura citada

1. Ardito, S., S. Gómez y B. Vera. 1995. Estudio sistemático de las macroalgas bentónicas de la localidad de Taguao, Litoral Central, Venezuela. *Acta Bot. Venez.* 18(1-2): 53-66.
2. Ganesan, E.K. 1989. A Catalog of benthic marine algae and seagrasses of Venezuela. Fondo Editorial CONICIT, 237 pp.
3. Kraft, G.T. y M.J. Wynne. 1996. Delineation of the genera *Struvea* Sonder and *Phyllocladon* J.E. Gray (Cladophorales, Chlorophyta). *Phycological Research* 44: 129-143.
4. Littler, D.S. y M.M. Littler. 2000. Caribbean reef plants. An identification guide to the reef plants of the Caribbean, Bahamas, Florida and Gulf of Mexico. Washington: Offshore Graphics. 542 pp.
5. Suárez, A.M. 2005. Lista de las macroalgas marinas Cubanas. *Rev. Invest. Mar.* 26: 93-148.
6. Taylor, W.R. 1960. Marine algae of the Eastern Tropical and Subtropical Coasts of the Americas. The University of Michigan Press, Michigan, 870 pp.