

Algas marinas poco conocidas de la flora mexicana.
X. *Derbesia marina* (Lyngbye) Solier y *D. prolifica* W. Taylor
(Chlorophyta-Bryopsidaceae)

LUZ ELENA MATEO-CID y A. CATALINA
MENDOZA-GONZALEZ*

Laboratorio de Ficología
Departamento de Botánica
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN.
Prol. de Carpio y Plan de Ayala
Apartado postal 42-186
11340 México, D.F.

MATEO-CID, L.E. y A.C. MENDOZA-GONZÁLEZ, 1993. Algas marinas poco conocidas de la flora mexicana X. *Derbesia marina* (Lyngbye) Solier y *D. prolifica* W. Taylor (Chlorophyta-Bryopsidaceae). *An. Esc. nac. Cienc. biol.*, Méx., **38**: 9-16.

RESUMEN: En este trabajo se describen en forma detallada los talos de *Derbesia marina* (Lyngbye) Solier y *D. prolifica* W. Taylor; así como su estacionalidad, hábitat, nivel de marea y su distribución en las costas de México.

D. marina se encuentra en las costas del Golfo de México y Mar Caribe y en algunas partes del litoral pacífico de México. *D. prolifica* sólo se ha localizado en Bahía Magdalena, Baja California Sur.

INTRODUCCIÓN

El género *Derbesia* comprende 10 especies, la mayoría de ellas distribuidas en los mares cálidos del Pacífico y del Atlántico aunque también prosperan en aguas del norte de Europa y Alaska, son plantas litofíticas y algunas epizoicas o epífitas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se han revisado las colectas del género *Derbesia* depositadas en el herbario ENCB del Instituto Politécnico Nacional, que corresponden a un total de cinco ejemplares; de éstos,

*Profesor becario de la COFAA-IPN.

cuatro pertenecen a *D. lamourouxii* que en la actualidad se conoce como *Pedobesia lamourouxii* Feldmann, Loreau, Codomier et Couté. También se revisaron los herbarios de las siguientes instituciones: Universidad Nacional Autónoma de México (FCME, MEXU), Escuela Nacional de Estudios Profesionales (IZTA): Universidad Autónoma de Baja California Sur (HFBCS) y Universidad Autónoma de Baja California (CMMEX), en los que no se encontraron especímenes del género *Derbesia* de nuestro país.

Asimismo, se han analizado 25 ejemplares colectados por Laura Huerta y las autoras en diferentes localidades de las costas de México, los que ya han sido procesados para su inclusión en el herbario de la ENCB. Los esquemas de las figuras que ilustran este trabajo fueron hechos en cámara clara.

RESULTADOS

En las costas de México, el género *Derbesia* está representado por dos especies, de las cuales *D. marina* habita la costa mexicana del Golfo de México y del Mar Caribe y en algunas localidades del litoral Pacífico de México. *D. prolifica* sólo se ha localizado en Bahía Magdalena, Baja California Sur.

El género *Derbesia* posee un ciclo de vida heteromórfico, la fase gametofítica consiste de un talo vesicular, cenocítico, muy delicado y de color verde claro. Las vesículas son obovoides, piriformes y cortamente pedunculadas, los cloroplastos son lenticulares; esta fase era conocida como *Halicystis* y no ha sido localizada en las costas mexicanas. La fase esporofítica de *Derbesia* son talos filamentosos cenocíticos, erectos y lateralmente ramificados; poseen un rizoides rampante irregular adherido al sustrato por hapteras lobadas. Los filamentos se ramifican varias veces y forman densos tufos de color verde brillante. Los cloroplastos tienen forma de huso o redondeados y de uno a tres pirenoides según la especie (Fritsh, 1935).

La reproducción se efectúa por esporas multiflageladas, formadas en un esporocisto que nace lateralmente de los filamentos superiores; los esporocistos son básicos para la identificación de las especies de *Derbesia*.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

Derbesia marina (Lyngbye) Solier

Lyngbye, 1819: 79, PI. 22: A

Localidad tipo: Kivvig, islas Faeroes, Dinamarca.

Talo filamentosos cenocítico, formando tufos de color verde brillante de 0.5 a 2.5 cm de alto (Lám. I, fig. A). Filamentos ramificados subdicotómicamente en forma escasa de 24 a 80 μ de diámetro, ápices redondeados de 15 a 35 μ de diámetro (Lám. I, fig. E). Adheridos al sustrato por rizoides irregulares y hapteras lobadas (Lám. I, fig. F). Cloroplastos numerosos, redondeados con un pirenoide o sin éste (Lám. III, fig. A).

Esporocistos laterales, ovoides a obovoides y raramente trilobados de 80 a 168 μ de diámetro y de 90 a 240 μ de longitud; en ocasiones se desarrollan de manera abundante en el talo. Son cortamente pedunculados, el pedúnculo de 17.5 a 31.5 μ de diámetro y 15 a 30 μ de longitud (Lám. I, figs. B, C y D).

Distribución geográfica. De Alaska a La Jolla, California; U.S.A.; Norte de Europa

(Abbott y Hollenberg, 1976); Bermudas y Carolina del Norte, U.S.A. (Taylor, 1960).

Distribución en México. En la costa del Pacífico en Bahía Tortugas (Mendoza-González y Mateo-Cid, 1985a) y La Paz, Baja California Sur (Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985); Manzanillo, Colima (Mateo-Cid y Mendoza-González, 1991); Playa Playitas y Mezcales, Jalisco (Flores-Pedroche y González-González, 1981) y San Telmo, Michoacán (Dreckmann *et al.*, 1990). En el Mar Caribe, localizada en la isla Cozumel, Quintana Roo (Mateo-Cid y Mendoza-González, 1991a); Arrecife Alacranes, Yucatán (Huerta-Múzquiz *et al.*, 1987). En el Golfo de México en isla Santiaguillo, Veracruz (Mendoza-González y Mateo-Cid, 1985).

Nuevos registros para México. Todos Santos, San José del Cabo, Cabo Pulmo y Punta Arenas en Baja California Sur; Mazatlán, Sinaloa; Mismaloya y playa Conchas Chinas en Puerto Vallarta, Jalisco; Punta de Mita, Nayarit e Isla Mujeres en Quintana Roo. Estos ejemplares han sido colectados por las autoras.

Información ecológica. Habitan en el nivel superior del litoral en rocas y pozas de marea litorales, también se le ha encontrado epífita y ocasionalmente epizoica; máxima abundancia en los meses de julio y agosto.

Datos fenológicos. Se ha localizado en reproducción en los meses de febrero, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre.

Derbesia prolifica W. Taylor

Taylor, 1945: 75, Pl. 2 figs. 1-6

Localidad tipo: Archipiélago de Colón, Ecuador.

Talo filamentosos, cenocítico, formando tufos de color verde claro, de 1 a 1.5 cm de alto (Lám. II, fig. A). Filamentos ramificados de manera irregular y frecuente de 105 a 120 μ de diámetro; ápices redondeados de 54 a 60 μ de diámetro (Lám. II, figs. E y G). Fijo al sustrato por un rizoide irregular con hapteras lobadas (Lám. II, fig. E). Cloroplastos numerosos, redondeados con uno o dos pirenoides (Lám. III, fig. B).

Esporocistos orbiculares de 195 a 205 μ de diámetro y de 180 a 200 μ de longitud, cortamente pedunculados y distribuidos en forma unilateral y seriada (Lám. II, figs. B, C y D).

Distribución geográfica. Archipiélago de Colón, Ecuador (Taylor, 1945) y en Santa Catalina, California, U.S.A. y Sudáfrica (Abbott y Hollenberg, 1976).

Distribución en México. Costa del Pacífico de Bahía Magdalena, Baja California Sur (Sánchez *et al.*, 1989).

Información ecológica. Se encontraron epífitos de *Lithotrix aspergillum* Gray y *Sargassum sinicola* Setchell y Gardner, en el nivel infralitoral entre tres y cuatro metros de profundidad. Máxima abundancia en el mes de marzo.

Datos fenológicos. Se localizó en reproducción en los meses de marzo, junio, septiembre y octubre.

DISCUSIÓN

Consideramos a *Derbesia* como género poco conocido de la flora mexicana por el escaso número de ejemplares depositados en el herbario de la ENCB, y por los pocos especímenes localizados por Laura Huerta y las autoras a lo largo de las costas mexicanas en

aproximadamente 30 años de colectas; lo cual se debe, principalmente, a que son organismos pequeños y poco conspicuos.

Derbesia marina es una especie de distribución muy amplia, ya que puede habitar en mares cálidos como en Bermudas y Carolina del Norte, U.S.A., hasta mares fríos como en Alaska y Norte de Europa; las diferencias morfológicas y citológicas entre organismos de esta especie que habitan ambientes tan diferentes, no son significativas como para establecer distintas especies; más bien se trata de un taxa muy adaptado a desarrollarse, tanto en aguas cálidas o frías como en zonas litorales o profundas. *D. marina* se localizó en las costas mexicanas del Atlántico y del Pacífico con una distribución más amplia que la de *D. prolifica*, la cual sólo se encontró en Bahía Magdalena, Baja California Sur. Ambas especies presentan diferencias en sus características como son: el tipo de ramificación, forma y disposición de los esporocistos; siendo *D. prolifica* más robusta que *D. marina*. Las peculiaridades anteriores nos permiten ubicar con precisión a estas dos especies en la flora mexicana.

SUMMARY

This paper described the thalli of *Derbesia marina* (Lyngbye) Solier and *D. prolifica* W. Taylor; its seasonality, habitat, tidal level and its distribution of the coast of Mexico.

Derbesia marina is found in the coast of the Mexican Gulf, the Caribbean Sea and in some places of the Mexican Pacific littoral. *D. prolifica* is found only in the coast of Bahia Magdalena, Baja California Sur.

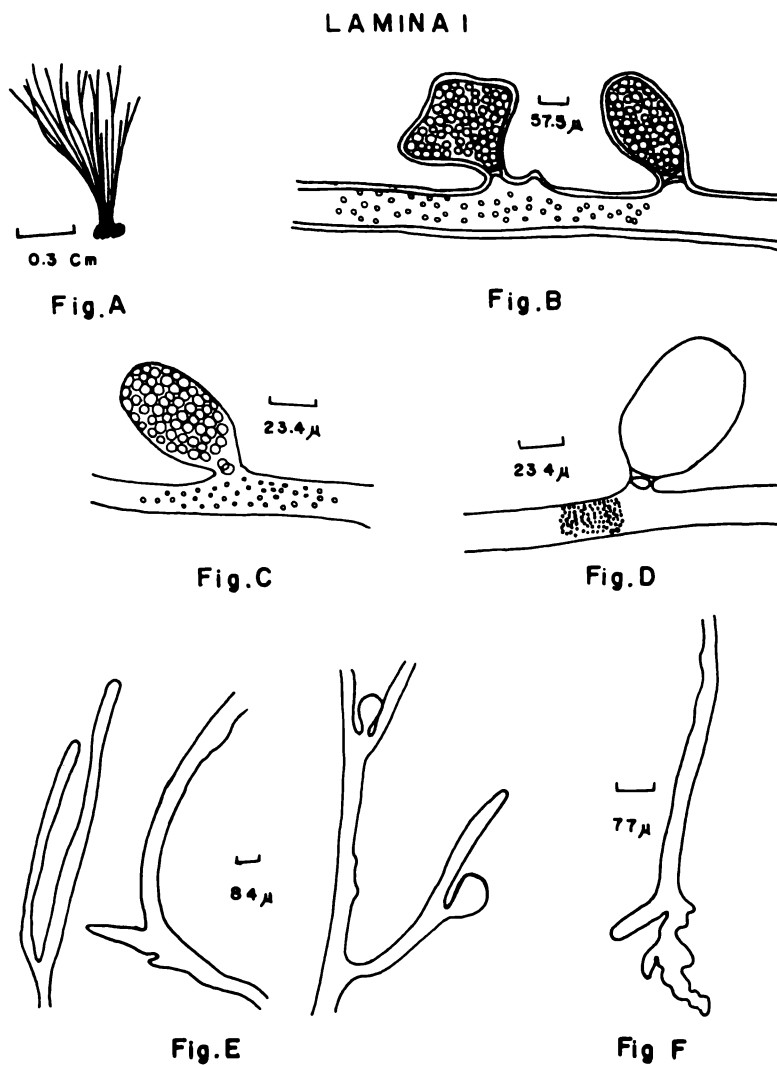
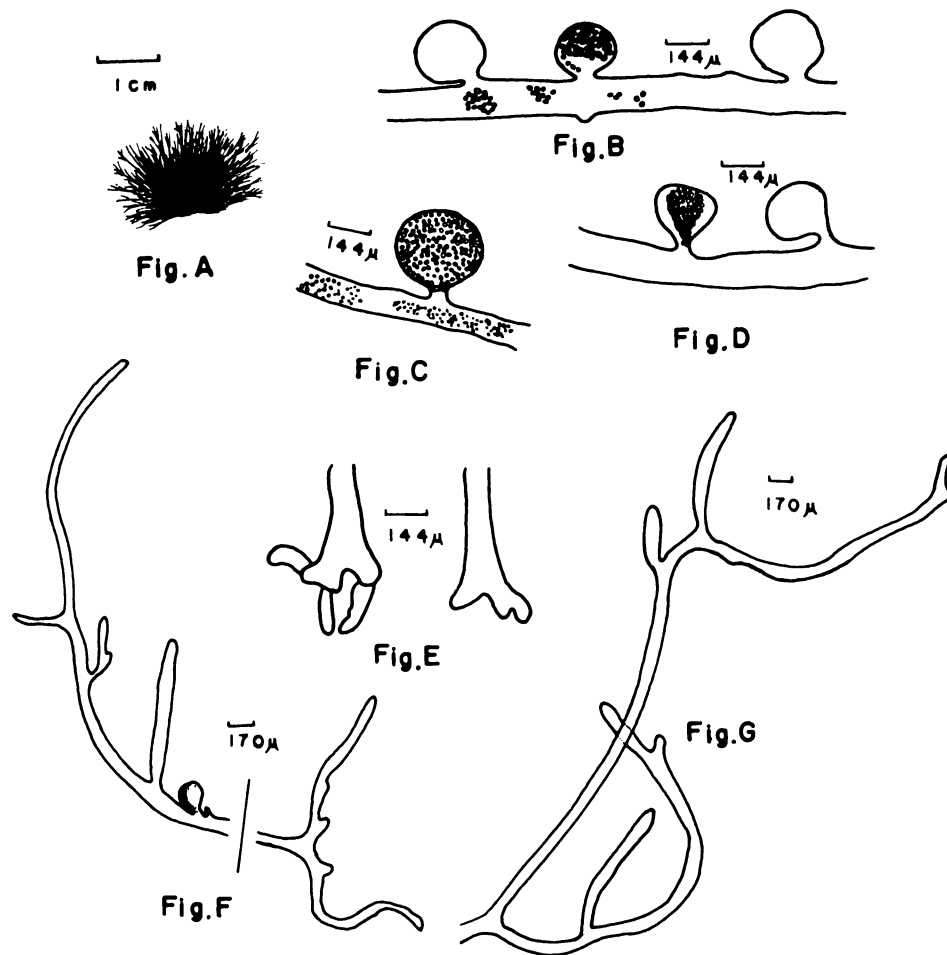


LÁMINA I. *Derbesia marina* (Lyngbye) Solier

- FIG. A. Aspecto genral del talo
- FIG. B. Esporocistos ovoides y trilobados
- FIG. C. Esporocisto obovoide lateral
- FIG. D. Esporocisto maduro
- FIG. E. Detalle de la ramificación terminal
- FIG. F. Rizoide con hapteras

LÁMINA II

LÁMINA II. *Derbesia prolifica* W. Taylor

- FIG. A. Aspecto general del talo
 FIG. B. Esporocistos orbitales seriados
 FIG. C. Detalle de un esporocisto unilateral
 FIG. D. Esporocistos en formación
 FIG. E. Rizoides con hapteras lobadas
 FIG. F. Ramificación terminal
 FIG. G. Detalle de la ramificación terminal

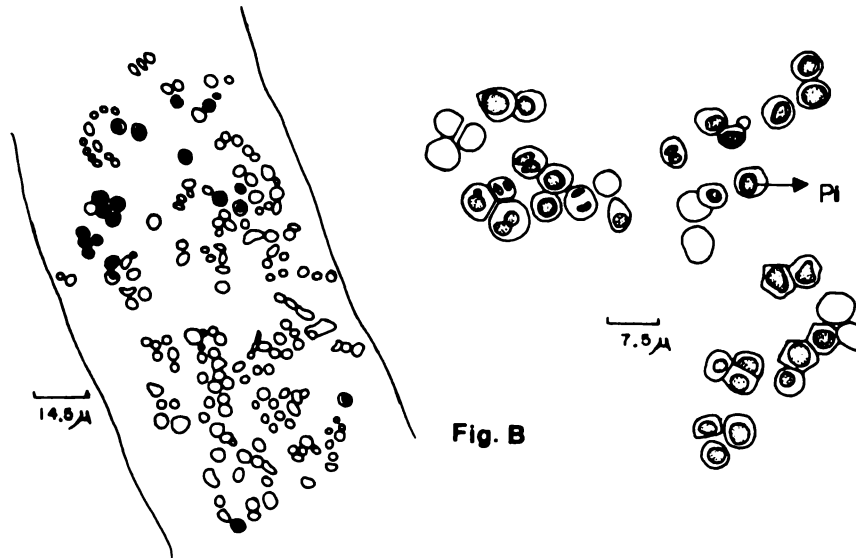
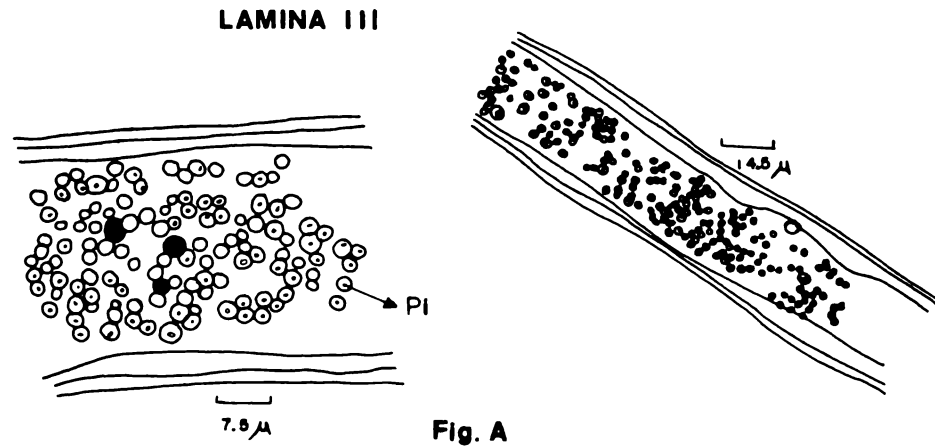


LÁMINA III.

FIG. A. *Derbesia marina*. Cloroplastos
Pi = Pirenoides

FIG. B. *D. prolifica*. Cloroplastos
Pi = Pirenoides

BIBLIOGRAFÍA

- ABBOTT, I. A. and G. J. HOLLENBERG, 1976. Marine algae of California. Stanford University Press. Stanford, California. 789 pp.
- DRECKMANN, K. M.; F. FLORES-PEDROCHE y A. SENTÍES, 1990. Lista florística de las algas marinas bentónicas de la costa norte de Michoacán, México. *Bol. Soc. Bot. México*, **50**: 19-42.
- FLORES-PEDROCHE, F. y J. GONZÁLEZ-GONZÁLEZ, 1981. Lista florística preliminar de las algas marinas de la región sur de la costa de Jalisco, México. *Phycol. Lat-Amer.* **1**: 60-72.
- FRITSH, F. E., 1935. The structure and reproduction of the algae. Cambridge University Press. Cambridge. Vol. 1. 791 pp.
- HUERTA-MÚZQUIZ, L. y A. C. MENDOZA-GONZÁLEZ, 1985. algas marinas de la parte sur de la bahía de La Paz, B.C.S., México. *Phytologia* **59**(1): 35-57.
- HUERTA-MÚZQUIZ, L.; A. C. MENDOZA-GONZÁLEZ y L. E. MATEO-CID, 1987. Avance sobre un estudio de las algas marinas de la península de Yucatán. *Phytologia* **62**(1): 23-53.
- MATEO-CID, L. E. y A. C. MENDOZA-GONZÁLEZ, 1991. Algas marinas bénticas de la costa del estado de Colima, México. *Acta Bot. Mex.* **13**: 9-30.
- MATEO-CID, L. E. y A. C. MENDOZA-GONZÁLEZ, 1991a. Algas marinas bénticas de la isla Cozumel, Quintana Roo, México. *Acta Bot. Mex.* **16**: 57-87.
- MENDOZA-GONZÁLEZ, A. C. y L. E. MATEO-CID. 1985. Contribución al conocimiento de la flora marina bentónica de las islas Sacrificios y Santiaguillo, Veracruz, México. *Phytologia* **59**(1): 9-16.
- MENDOZA-GONZÁLEZ, A. C. y L. E. MATEO-CID, 1985a. Contribución al estudio florístico ficológico de la costa occidental de Baja California, México. *Phytologia* **59**(1): 17-33.
- SÁNCHEZ, R. I.; M. C. FAJARDO- LEÓN y C. OLIVEIRA-PANTOJA, 1989. Estudio florístico estacional de las algas en Bahía Magdalena, Baja California Sur, México. *Inv. Mar. CICIMAR* **4**(1): 35-48.
- TAYLOR, W. R., 1945. Pacific marine algae of the Allan Hancock Expeditions to the Galapagos islands. A Hancock Found. Pacific. Exped. **12**: 1-528.
- TAYLOR, W. R., 1960. Marine algae of the eastern tropical and subtropical coast of the Americas. Univ. Mich. Press Ann. Arbor. 870 pp. 80 láms.