

CHLOROPHYTA (ALGAS VERDES) MARINAS BENTÓNICAS INTERMAREALES DE MICHOACÁN, PACÍFICO MEXICANO

Marcos Bucio Pacheco
Kurt M. Dreckmann

*Laboratorio de Macroalgas Marinas, Departamento de Hidrobiología
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa
Apdo. Postal 55-535, México 09340, D.F.*

RESUMEN

Veintiséis especies de Chlorophyta (algas verdes) marinas bentónicas intermareales son reportadas para 12 localidades costeras en Michoacán, Pacífico mexicano. *Penicillus sibogae* A. Gepp et E.S. Gepp, previamente conocida para el Océano Índico es reportado por primera vez para el Pacífico mexicano. El objetivo del presente trabajo es contribuir al conocimiento florístico del litoral michoacano.

Palabras clave: Chlorophyta marinas bentónicas, Michoacán, Pacífico mexicano, *Penicillus sibogae*, florística.

SUMMARY

Twenty-six species of intertidal marine benthic Chlorophyceae (green algae) are reported for 12 coastal localities in Michoacan, Mexican Pacific. *Penicillus sibogae* A. Gepp et E.S. Gepp, previously known for the Indian Ocean, is reported for a first time in Pacific Mexico. The objective of the present paper is to contribute to the floristic knowledge of the Michoacan coast.

Key words: Marine benthic Chlorophyta, Michoacán, Pacific Mexico, *Penicillus sibogae*, floristics.

INTRODUCCIÓN

Las costas del Pacífico mexicano han sido objeto de investigación ficoflorística durante los últimos cuarenta años (Pedroche *et al.*, 1993). Existen, sin embargo, grandes extensiones ficológicamente desconocidas y una gran cantidad de trabajo taxonómico que hacer con los binomios reportados en ese intervalo. La costa de Michoacán representa un ejemplo claro de tal situación. Los únicos trabajos publicados, disponibles para Michoacán, sobre algas bentónicas son aquellos de Senties *et al.* (1990), Dreckmann *et al.* (1990) y Stout y Dreckmann (1993).

El presente trabajo tiene como objetivo incrementar el conocimiento florístico de la costa michoacana, en particular la presencia de la División Chlorophyta en el ambiente intermareal rocoso.

MÉTODO

El material algal provino de UAMIZ (Herbario Metropolitano, UAM-Iztapalapa). Las localidades y fechas de colecta son las siguientes: San Telmo (25,26 y 27.04.84, 18.04.86 y 18.09.86), Pichilinguillo (29.02. 80, 01.03.80, 28 y 29.04.80, 27 y 28.04.84, 30.04.85), Chuquiapan (30.04.84), La Saladita

(01.03.80), Faro de Bucerías (19.09.86, 07 y 08.12.87, 23.05.88 y 29.05.89), Maruata (17.09.86 y 09.12.87), Mexcalhuacán (29.04.84, 30.04.85 y 15.09.86), y Las Peñas (14.09.86) (Fig. 1).

Las algas fueron colectadas en el ambiente intermareal rocoso por personal del Laboratorio de Macroalgas Marinas del Departamento de Hidrobiología de la UAM-Iztapalapa.

El listado fue enriquecido con los trabajos de Senties *et al.* (1990), Dreckmann *et al.* (1990) y Stout y Dreckmann (1993). Un mapa con los lugares de colecta y otros sitios mencionados en el texto aparece en la figura 1. Los cortes longitudinales y transversales fueron hechos con navaja de rasurar de doble filo, montados en Glicerina diluida 1:1 y observados a través de un microscopio compuesto de rutina.

Los caracteres externos o superficiales fueron estudiados con un estereomicroscopio. Los ejemplares de herbario están almacenados en UAMIZ. El sistema de clasificación seleccionado fue el de Silva *et al.* (1996).

RESULTADOS

División Chlorophyta
Orden Ulotrichales
Familia Ulotrichaceae

Ulothrix flacca (Dillwyn) Thuret
Faro de Bucerías: UAMIZ-305 (08.12.1987.
Stout y Dreckmann, 1993).

Orden Ulvales
Familia Ulvaceae

Enteromorpha compressa (Linnaeus) Nees
San Telmo (Dreckmann *et al.*, 1990).

Enteromorpha flexuosa (Wulfen) J. Agardh
San Telmo (Dreckmann *et al.*, 1990).

Enteromorpha flexuosa (Wulfen) J. Agardh
subsp. *paradoxa* (C. Agardh) Bliding Faro de
Bucerías: UAMIZ-64 (29.05.1989).

Enteromorpha intestinalis (Linnaeus) Nees
San Telmo: UAMIZ-708 (28.04.1984), -696
(18.09.1986. Dreckmann *et al.*, 1990). Faro de
Bucerías: UAMIZ-158 (23.05.1988. Stout y
Dreckmann, 1993). Pichilinguillo: UAMIZ -740
(29.02.1980), -733 (28.04.1984).
Mexcalhuacán: UAMIZ-380 (15.09.1986).
Chuquiapan: UAMIZ-706 (30.04.1984). Las
Peñas: UAMIZ-351 (14.09.1986).

Ulva dactylifera Setchell et Gardner
San Telmo: UAMIZ-685 (28.04.1984).
Mexcalhuacán: UAMIZ-302 (30.04.1985).

Ulva lactuca Linnaeus
San Telmo: UAMIZ-698 (18.04.1986), -715
(18.09.1986. Dreckmann *et al.*, 1990). Faro de
Bucerías: UAMIZ-12 (23.05.1988), -7
(19.09.1986. Stout y Dreckmann, 1993).
Pichilinguillo: UAMIZ-730 (29.02.1980), -728
(28.04.1984). Mexcalhuacán: UAMIZ-343
(29.04.1984), 384 (30.04.1985), -379
(15.09.1986). Chuquiapan: UAMIZ-707 (30.
04.1984). La Saladita: UAMIZ-684 (01.
03.1980). Maruata: UAMIZ-365 (17.09. 1986).
Las Peñas: UAMIZ-352 (14.09. 1986).

Orden Cladophorales
Familia Siphonocladaceae

Struveopsis robusta (Setchell *et* Gardner)
Rhyne *et* H. Robinson.
Faro de Bucerías: UAMIZ-19 (07.12.1987.
Stout y Dreckmann, 1993). Maruata: UA MIZ-
381 (09.12.1987). Las Peñas: UAMIZ-364
(14.09.1986).

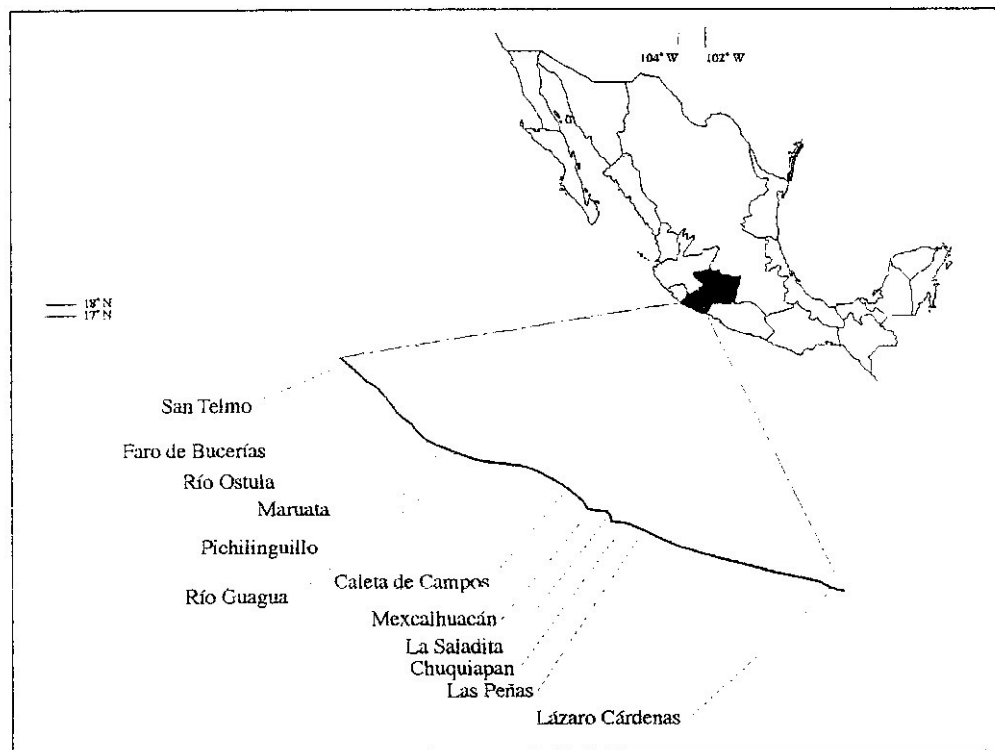


Figura 1. Mapa de Michoacán y localidades mencionadas en el texto.

Familia Cladophoraceae

Chaetomorpha antennina (Bory de Saint-Vincent) Kützing

San Telmo: UAMIZ-745 (25.04.1984), -746 (18.04.1986), -716 (18.09.1986. Dreckmann *et al.*, 1990). Faro de Bucerías: UAMIZ-134 (19.09.1986), -18 (23.05.1988. Stout y Dreckmann, 1993). Pichilinguillo: UAMIZ-725 (29.02.1980), -718 (01.03.1980), -389 (29.04.1980), -738 (28.04.1984). Mexcalhuacán: UAMIZ-345 (29.04.1984), -303 (30.04.1985), -344 (15.09.1986). Chuquiapan: UAMIZ-712 (30.04.1984). La Saladita: UAMIZ-679 (01.03.1980). Maruata: UAMIZ-378 (17.09.1986). Las Peñas: UAMIZ-375 (14.09.1986).

Chaetomorpha capillaris (Kützing) Børgesen
Chuquiapan: UAMIZ-706 (30.04.1984). Las Peñas: UAMIZ-347 (14.09.1986).

Chaetomorpha californica Collins
San Telmo (Dreckmann *et al.*, 1990).

Cladophora flexuosa (O.F. Müller) Kützing
Las Peñas: UAMIZ-354 (14.09.1986).

Cladophora microcladioides Collins
Pichilinguillo: UAMIZ-383 (30.04.1985). San Telmo (Dreckmann *et al.*, 1990).

Cladophora montagneana Kützing
San Telmo: UAMIZ-697 (18.09.1986).

Cladophora prolifera (Roth) Kützing
Faro de Bucerías: UAMIZ-67 (19.09.1986. Stout y Dreckmann, 1993).

Cladophora sericea (Hudson) Kützing
Pichilinguillo: UAMIZ-741 (29.02.1980). San Telmo (Dreckmann *et al.*, 1990).

Orden Bryopsidales

Familia Bryopsidaceae

Bryopsis hypnoides Lamouroux
San Telmo (Dreckmann *et al.*, 1990).

Bryopsis pennata Lamouroux var. *minor* J. Agardh

Faro de Bucerías: UAMIZ-39 (23.05.1988. Stout y Dreckmann, 1993). Pichilinguillo: UAMIZ-720 (30.04.1985). Mexcalhuacán: UAMIZ-376 (15.09.1986). San Telmo (Dreckmann *et al.*, 1990).

Derbesia marina (Lyngbye) Solier

Faro de Bucerías: UAMIZ-96 (19.09.1986. Stout y Dreckmann, 1993). Pichilinguillo: UAMIZ-736 (29.02.1980). San Telmo (Dreckmann *et al.*, 1990).

Familia Caulerpaceae

Caulerpa racemosa (Forsskål) J. Agardh
Pichilinguillo: UAMIZ-723 (27.04.1984), -735 (30.04.1985). Faro de Bucerías: UAMIZ-133 (19.09.1986. Stout y Dreckmann, 1993). Mexcalhuacán: UAMIZ-346 (29.04.1984). Chuquiapan: UAMIZ-705 (30.04.1984).

Caulerpa peltata Lamouroux
Faro de Bucerías: UAMIZ-140 (19.09.1986. Stout y Dreckmann, 1993). Pichilinguillo: UAMIZ-388 (30.04.1985). Mexcalhuacán: UAMIZ-348 (29.04.1984), -349 (15.09.1986), -350 (30.04.1985). La Saladita: UAMIZ-682 (01.03.1980).

Familia Codiaceae

Codium geppiorum O.C. Schmidt
San Telmo: UAMIZ-749 (26.04.1984. Dreckmann *et al.*, 1990). Faro de Bucerías: UAMIZ-13 (23.05.1988. Stout y Dreckmann, 1993). Pichilinguillo: UAMIZ-727 (29.02.1980), -731 (24.04.1984), -385 (30.

04.1985). Chuquiapan: UAMIZ-713 (30.04.1984). La Saladita: UAMIZ-681 (01.03.1980).

Codium giraffa P.C. Silva San Telmo: UAMIZ-691 (25.04.1984. Dreckmann *et al.*, 1990). Chuquiapan: UAMIZ-701 (30.04.1984). La Saladita: UAMIZ-677 (01.03.1980). Maruata: UAMIZ-367 (17.09.1986), UAMIZ-760 (17.09.1986). Las Peñas: UAMIZ-357 (14.09.1986).

Familia Halimedaceae

Halimeda discoidea Decaisne
Faro de Bucerías: UAMIZ-683 (23.05.1988).

Familia Udoteaceae

Chlorodesmis caespitosa J. Agardh
Faro de Bucerías: UAMIZ-25 (23.05.1988. Stout y Dreckmann, 1993).

Penicillus sibogae A. Gepp et E.S. Gepp
Pichilinguillo: UAMIZ-382 (30.04.1985).
Habito de 1.0-1.5 cm de altura. Ramificación dicotómica a tricotómica. Filamentos basales no calcificados, 70-80 μm de diámetro; filamentos superiores fuertemente calcificados, 90-128 μm de ancho, hasta 150 μm en las partes abultadas. El material, aunque escaso, se ajusta perfectamente bien tanto a la descripción original de Gepp y Gepp (1911: 89, figs. 181 y 182), como a la de Egerod (1975: 56, fig. 27); estos autores, por otro lado, han registrado la especie para el Océano Indico.

DISCUSIÓN

La presencia de géneros típicos de la franja tropical (*Penicillus*, *Caulerpa*, *Halimeda* y *Chlorodesmis*) en la costa de Michoacán (particularmente el nuevo registro de *Penicillus sibogae*), sugiere una probable relación histórica entre las floras de la región del Atlántico Tropical Oeste y, al menos, esta

porción del Pacífico mexicano. Hillis-Colinvaux (1986), por ejemplo, interpretó la distribución pantropical de géneros tales como *Avrainvillea*, *Caulerpa*, *Pseudocodium*, *Udotea* y posiblemente *Penicillus*, como una evidencia de origen común, previo al cierre del Mar de Thetys; esto es: antes de que terminara el libre intercambio este-oeste de la biota marina tropical.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los árbitros anónimos sus enriquecedoras observaciones y recomendaciones. Muy especialmente al doctor Rafael Fernández Nava (Editor en Jefe de Polibotánica) por su apoyo y paciencia.

LITERATURA CITADA

- Dreckmann, K.M., F.F. Pedroche y A. Senties G. 1990. Lista florística de las algas marinas bentónicas de la costa norte de Michoacán, México. *Bol. Soc. Bot. Méx.*, 50:19-42.
- Egerod, L. 1975. Marine algae of the Andaman Sea Coast of Thailand: Chlorophyceae. *Botanica Marina*, 28:41-66.
- Gepp, A. y A.S. Gepp. 1911. The Godia-Codiaceae of the Siboga Expedition, including a monograph of Flabellarieae and Udoteae. In: M. Weber (Ed.) *Siboga-Expeditie* LXII:1-150 + 22 Plates. Leiden.
- Hillis-Colinvaux, L. 1986. Distribution patterns of some Bryopsidales in the geologic past: their bearings on present distribution. *Botanica Marina*, 29:271-277.
- Pedroche, F.F., K.M. Dreckmann, A.G., Senties y R. Margain-Hernández.

1993. Diversidad algal en México. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat. Vol. Esp.* 44:69-92.
- Sentías, G.A., F.F. Pedroche y K.M. Dreckmann. 1990. La familia Rhodomelaceae (Ceramiales, Rhodophyta) en la costa del estado de Michoacán, México. *Bol. Soc. Bot. Méx.*, 50:89-120.
- Silva, P.C., P.W. Basson y R.L. Moe. 1996. *Catalogue of the Benthic Marine Algae of the Indian Ocean*. University of California Press. Berkeley. 1259 pp.
- Stout, I. y K.M. Dreckmann. 1993. Macroalgas bentónicas de Faro de Bucerías, Michoacán, México. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Serie Bot.*, 64(1):1-23.