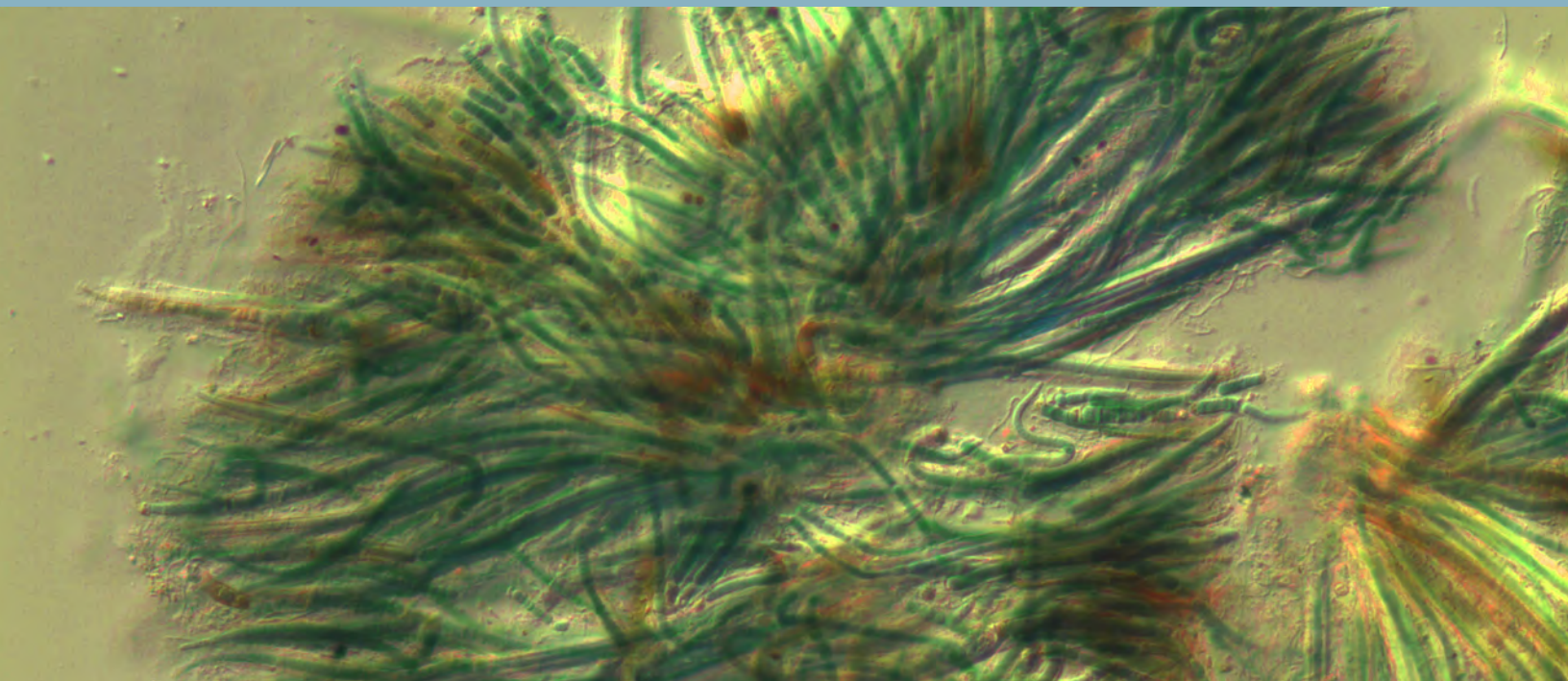


Sistemática filogenética y sus implicaciones en la delimitación de especies en el género *Bryopsis* Lamouroux (Bryopsidales, Chlorophycota) presente en las costas del Atlántico mexicano.



# COMITÉ EDITORIAL

## EDITOR EJECUTIVO:

**Dr. Eberto Novelo**

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México  
enm@ciencias.unam.mx

## EDITORES ADJUNTOS:

**Dr. Abel Sentfés**

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México  
asg@xanum.uam.mx

**Dr. Juan Manuel Lopez-Bautista**

Universidad de Alabama, United States of America  
jlopez@biology.as.ua.edu

## EDITORES ASOCIADOS (COMITÉ EDITORIAL TEMÁTICO)

**Florística, Taxonomía, Filogenia y sistemática, Biogeografía y distribución:**

**Dr. Erasmo Macaya**

Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Chile  
emacaya@oceanografia.udec.cl

**M. en C. Gloria Garduño Solórzano**

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México  
ggs@servidor.unam.mx

**Dr. Luis E. Aguilar Rosas**

Instituto de Investigaciones Oceanológicas, Universidad Autónoma de Baja California  
aguilarl@uabc.edu.mx

**Dra. Visitación Conforti**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Universidad de Buenos Aires, Argentina  
conforti@bg.fcen.uba.ar

**Biología celular y Bioquímica, Fisiología y Ecofisiología:**

**Dr. Pilar Mateo Ortega**

Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid, España  
pilar.mateo@uam.es

**Algas tóxicas y FANs:**

**Dra. Marina Aboal Sanjurjo**

Facultad de Biología, Universidad de Murcia, España  
maboal@um.es

**Dr. Yuri Okolodkov**

Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, Universidad Veracruzana, México  
yuriokolodkov@yahoo.com

**Ecología de poblaciones y comunidades algales :**

**Dra. Ligia Collado Vides**

School of Environment, Arts and Society, Florida International University, United States of America  
Ligia.ColladoVides@fiu.edu

**Dra. Rosaluz Tavera**

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México  
r\_tavera@ciencias.unam.mx

**Ficología aplicada y biotecnología:**

**Dra. Eugenia J. Olguín Palacios**

Instituto de Ecología, Centro CONACYT  
eugenia.olguin@inecol.mx

**Dra. Marcia G. Morales Ibarria**

División de Ciencias Naturales e Ingeniería, Universidad Autónoma Metropolitana – Cuajimalpa, México  
mmorales@correo.cua.uam.mx

## CINTILLO LEGAL

Cymbella Revista de investigación y difusión sobre algas. Vol. 2, Núm. 3, septiembre-diciembre de 2016, es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México D.F. a través del Laboratorio de Algas Continentales. Ecología y Taxonomía de la Facultad de Ciencias, Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Col. Copilco, Del. Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, Tel. (55) 56225430, <http://cymbella.mx/>, enm@ciencias.unam.mx. Editor responsable: Dr. Eberto Novelo Maldonado. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2016-112410454200. ISSN: 2448-8100. Responsable de la última actualización de este número, Laboratorio de Algas Continentales. Ecología y Taxonomía de la Facultad de Ciencias, Dr. Eberto Novelo Maldonado, Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Col. Copilco, Del. Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, fecha de la última modificación, 29 de junio de 2017.

Los artículos firmados son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la opinión de los Editores ni de la Sociedad Mexicana de Ficología. El material publicado puede reproducirse total o parcialmente siempre y cuando exista una autorización de los autores y se mencione la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.

Roberto Carlos Tufiño Velázquez

# Sistemática filogenética y sus implicaciones en la delimitación de especies en el género *Bryopsis* Lamouroux (Bryopsidales, Chlorophycota) presente en las costas del Atlántico mexicano.

Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas. Universidad Nacional Autónoma de México.  
Correspondencia: nautilus123@gmail.com

*Bryopsis* es un género de algas verdes, marinas, cuyo talo cenocítico tiene la apariencia de una pluma. Se reconocen un total de 49 nombres de especies dentro del género, cinco de los cuales están registrados para el Atlántico mexicano. Tradicionalmente, el reconocimiento de las especies se hace mediante características morfológicas altamente variables, así como con caracteres citológicos y reproductivos que se solapan o sobreponen. Además, existe una alta plasticidad fenotípica que dificulta las identificaciones y hace más problemática la recuperación de las relaciones filogenéticas dentro del género. En este trabajo se evaluó la utilidad del marcador molecular *psbB* en la reconstrucción filogenética de ejemplares de *Bryopsis* del Atlántico mexicano. El muestreo de terminales (especímenes recolectados y secuencias recuperadas de GenBank) incluyó 66 taxa. *Lambia antarctica* y *Derbesia* sp. fueron utilizados como grupo externo en el análisis. La matriz considerada para el análisis consistió de 312 sitios potencialmente informativos. El análisis de "parsimonia de ratchet" dio como resultado 298 árboles igualmente parsimoniosos. El árbol consenso estricto tuvo una longitud de 808 pasos con un índice de consistencia = 0.61 y un índice de retención = 0.88. El marcador molecular *psbB*, proporcionó información suficiente para resolver, en un clado principal, los ejemplares mexicanos de *Bryopsis* recolectados en este trabajo. En función de la información que proporcionan los

datos de divergencia genética, la topología del árbol obtenido y de algunas consideraciones geográficas y taxonómicas, la principal conclusión de este trabajo, es que para el Atlántico de México no están presentes las especies *B. hypnoides* y *B. plumosa*. Un valor de divergencia genética de 0.049 para el marcador *psbB*, permite la distinción entre especies del género *Bryopsis*. Para los clados considerados típicos del Golfo de México (clados F, G y H) se reconocen como pertenecientes a *B. ramulosa* o bien como una especie nueva que habría que tipificar. Los clados caribeños (clados E y E') se identifican como *B. pennata*. Se propone que el conflicto que representan el ejemplar recolectado en Sabancuy, Campeche y la secuencia de Cozumel, se debe a la zona de transición entre el sur del Golfo de México y el Mar Caribe, en donde podrían cohabitar ambas especies. Lo anterior permite proponer, por el momento, que para el Atlántico mexicano existen dos especies de *Bryopsis*: *B. pennata* y *B. ramulosa*. Los registros existentes bajo la denominación de *B. hypnoides* y *B. plumosa* son nombres mal aplicados para ellas.

*Palabras clave:* Atlántico, Biogeografía, *Bryopsis*, *Chlorophycota*, Sistemática filogenética.

**Disponible en Dirección General de Bibliotecas, UNAM/TesisUNAM:** <http://132.248.9.195/ptd2016/noviembre/096583991/Index.html>

# DIRECTORIO

## COMITÉ EJECUTIVO NACIONAL

Sociedad Mexicana de Ficología  
2014-2016

### Dr. Francisco F. Pedroche

Presidente  
Departamento de Ciencias Ambientales  
División Ciencias Biológicas y de la Salud. UAM-Lerma.  
e-mail: fpedroche@correo.ler.uam.mx

### Dr. Abel Sentfies Granados

Secretario Ejecutivo  
Departamento de Hidrobiología  
División Ciencias Biológicas y de la Salud.  
UAM-Iztapalapa.  
e-mail: asg@xanum.uam.mx

### Dra. María Luisa Núñez Reséndiz

Secretaria Académica  
Departamento de Hidrobiología  
División Ciencias Biológicas y de la Salud. UAM-Iztapalapa.  
Facultad de Ciencias, UNAM.  
e-mail: mlnr@ciencias.unam.mx

### M. en C. María Eugenia Zamudio

Secretaria Administrativa  
Departamento de Hidrobiología  
División Ciencias Biológicas y de la Salud.  
UAM-Iztapalapa  
e-mail: maruzarc@xanum.uam.mx

### Dr. Eberto Novelo

Secretario de Difusión y Extensión  
Facultad de Ciencias, UNAM  
(enm@ciencias.unam.mx)

### Delegados Regionales:

Norte: Dr. Luis Ernesto Aguilar Rosas (UABC)  
(aguilarl@uabc.edu.mx)

Centro: Dr. Gustavo Montejano Zurita (UNAM)  
(gmz@ciencias.unam.mx)

Sur: Dra. Yolanda Freile P. (CINVESTAV-Mérida)  
(freile@mda.cinvestav.mx)

Oriente: Dr. José Aké Castillo (UVer.)  
(aake@uv.mx)

Occidente: Dr. Edgar Francisco Rosas Alquicira  
(Universidad del Mar, campus Puerto Ángel, OAX.)  
(erosas@angel.umar.mx)

## CRÉDITO DE FOTO DE LA PORTADA

Tapete de cyanoprokaryotas de las microbioalitas de la Joya de Yuriria.  
El principal componente es *Scytonematopsis contorta* Vaccarino et Johansen.  
Contraste interdiferencial. 20x.  
Foto de Eleonor Cortés-López