



Vol. 3. No. 3 (2017)
ISSN: 2448-8100

Cymbella Revista de investigación y difusión sobre algas

Variación en la composición química y en la actividad biológica de *Eisenia arborea* (Laminariales: Ochrophyta)



COMITÉ EDITORIAL

EDITOR EJECUTIVO:

Dr. Eberto Novelo

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

EDITORES ADJUNTOS:

Dr. Abel Sentfies

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

Dr. 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:

Dr. 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 :

Dr. Ligia Collado Vides

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

Dr. Rosaluz Tavera

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

Ficología aplicada y biotecnología:

Dr. Eugenia J. Olguín Palacios

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

Dr. Marcia G. Morales Ibarria

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

Esta publicación es financiada totalmente por el Editor Ejecutivo. No recibe subsidios ni pagos.

CINTILLO LEGAL

Cymbella Revista de investigación y difusión sobre algas. Vol. 3, Núm. 3, septiembre-diciembre de 2017, 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, 25 de enero 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.

Cristina Landa-Cansigno
**Variación en la composición química y en
la actividad biológica de *Eisenia arborea*
(Laminariales: Ochrophyta).**

Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas.

Correspondencia: : bio.lancan@gmail.com

Eisenia arborea es un alga parda abundante en la costa occidental de la Península de Baja California y que representa un recurso pesquero poco investigado en Bahía Magdalena (BM) BCS, México. Dado que la composición química de las algas varía con la estacionalidad, el objetivo de este trabajo fue describir la variación bimestral en la composición química, en la actividad biológica y propiedades de extractos obtenidos de láminas y estipes de *E. arborea* recolectada en BM de septiembre 2013-julio 2014. A las algas secas y molidas se les realizó un análisis de química proximal (AQP), el cual mostró que los mayores constituyentes correspondieron a carbohidratos y cenizas tanto en láminas (53.85 y 28.44 %, respectivamente) como en estipes (47.65 y 33.90 %). El extracto etanólico crudo durante todo el periodo fue mayor ($p < 0.05$) en láminas, así como la actividad antioxidante (AAOX). Septiembre y noviembre mostraron los mayores rendimientos del EtOH en láminas (5.40 y 4.00 %) así como la mayor AAOX ($EC_{50} = 82.7$ y $55 \mu\text{g mL}^{-1}$); en estipes, mayo presentó el mayor rendimiento (2.07 %) y la mayor AOOX ($EC_{50} = 320.3 \mu\text{g mL}^{-1}$). El rendimiento de fucoidan crudo obtenido en láminas fue mayor ($p < 0.05$) que lo obtenido para estipes; los mayores rendimientos se obtuvieron en septiembre (20.06 %) y marzo

(16.00 %) para láminas y en marzo (8.73 %) para estipes. La actividad anticoagulante del fucoidan fue mayor en enero para láminas y en mayo para estipes. El alginato presentó diferencia entre partes del alga ($p < 0.05$), de noviembre a marzo tuvo el mayor rendimiento con un promedio de 20.28% para láminas y 22.52 % para estipes. La viscosidad y fuerza de gel más alta se encontró en enero para láminas (464 m Pa s y 3239 g cm^{-2}) y estipes (1008 m Pa s y 3336 g cm^{-2}). El periodo de noviembre a marzo es la mejor época de cosecha, debido a que se encuentran los mayores rendimientos y la mayor actividad biológica y mejores propiedades de los extractos. Se sugiere utilizar sólo las láminas si el interés del recurso es la obtención de extractos crudos como los etanólicos y el fucoidan, para obtener los mayores rendimientos. Por otra parte, si el interés de extracción son los alginatos, se sugiere utilizar ambas partes del alga por las distintas propiedades que presentan.

Palabras clave: actividad antioxidante, composición química, extractos etanólicos, fucoidan, recursos naturales

**Texto completo; Solicitarlo a la autora o a
gcarmona2007@gmail.com**

DIRECTORIO

COMITÉ EJECUTIVO NACIONAL

Sociedad Mexicana de Ficología
Mesa Directiva 2017-2019

Dra. Elisa Serviere Zaragoza

Presidenta
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C.
(CIBNOR)
La Paz, BCS
serviere04@cibnor.mx

Dra. Alejandra Piñon Gimate

Secretaria General
Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICI-
MAR-IPN)
La Paz, BCS
ale_pinion@hotmail.com

Dr. José Zertuche González

Secretario Académico
Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO-UABC)
Ensenada, BC
zertuche@uabc.edu.mx

Dra. Lourdes Morquecho Escamilla

Secretaria Administrativa
Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste
(CIBNOR)
La Paz, BCS
lamorquecho@cibnor.mx

Dr. Daniel Robledo Ramírez

Secretario de Difusión y Extensión
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados
(CINVESTAV-IPN)
Mérida, Yucatán
daniel.robledo@cinvestav.mx

Delegados Regionales:

NORTE

Dr. Juan Manuel López Vivas

Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS)
La Paz, BCS
jmlopez@uabcs.mx

CENTRO

Dr. Enrique Arturo Cantoral Uriza

Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación
Facultad de Ciencias (UMDI-FC-J-UNAM)
Juriquilla, Querétaro
cantoral@ciencias.unam.mx

SUR

Dra. Ileana Ortegón Aznar

Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)
Mérida, Yucatán
oaznar@correo.uady.mx

OCCIDENTE

Dr. Edgar Francisco Rosas Alquicira

Universidad del Mar (UMAR)
Puerto Ángel, Oaxaca
erosas@angel.umar.mx

ORIENTE

Dra. Eugenia J. Olguín Palacios

Instituto de Ecología (INECOL)
Xalapa, Veracruz
eugenia.olguin@inecol.mx

CRÉDITO DE FOTO DE LA PORTADA

Eisenia arborea J.E. Areschoug.
Bahía Magdalena, Baja California Sur, México.
Foto de Matthew S. Edwards ©.