



HIDROBIOLÓGICA

Revista del Departamento de Hidrobiología

VOLUMEN 32

Número 1

2022

Hidrobiológica es una publicación científica cuatrimestral del Departamento de Hidrobiología de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa creada desde 1991. **Hidrobiológica** está dirigida a publicar investigaciones originales e inéditas sobre la hidrología, biología, pesquerías, acuicultura, contaminación y ecología de los recursos y sistemas acuáticos, realizados en México y en todo el mundo.

Hidrobiológica (ISSN 0188-8897) pertenece al Catálogo de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACyT desde 1994. Indizada en:

PERIÓDICA. Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias.

Latindex. Catálogo-Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal.

Redalyc. Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal.

SciELO - Scientific Electronic Library Online.

Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts (ASFA).

ISI-Thomson: Biological Abstracts y Biosis Previews.

E&M Biology (Elsevier)

Journal Citation Reports - Thomson Reuters (JCR)

Página electrónica: <http://hidrobiologica.izt.uam.mx/index.php/revHidro/login>

HIDROBIOLÓGICA. Vol. 32 Año 2022, Número 1, enero-abril de 2022, es una publicación cuatrimestral editada por la Universidad Autónoma Metropolitana, a través de la Unidad Iztapalapa, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Departamento de Hidrobiología. Prolongación Canal de Miramontes 3855, Colonia Ex Hacienda San Juan de Dios, Alcaldía Tlalpan, C.P. 14387, México, Ciudad de México y Av. San Rafael Atlixco, No. 186, Colonia Vicentina, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09340, México, Ciudad de México, teléfono: 5804-6475.

Página electrónica de la revista: <http://hidrobiologica.izt.uam.mx> y dirección electrónica: rehb@xanum.uam.mx. Editora Responsable: Dra. Ma. del Rocío Torres Alvarado. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo de Título No. 04-2010-072711181500-203.

ISSN para revista electrónica: 2448-7333, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización del número: Dra. Ma. del Rocío Torres Alvarado, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, Av. San Rafael Atlixco, No. 186, Colonia Vicentina, Alcaldía Iztapalapa, C.P. 09340, México, Ciudad de México.

Fecha de última modificación: 30 de abril de 2022. Tamaño de archivo: 2.4 MB.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana.

COMITÉ EDITORIAL

Responsable de la edición del número

Editor en Jefe: Dra. María del Rocío Torres Alvarado

Área de Ecosistemas Costeros. Depto. de Hidrobiología.

División de Ciencias Biológicas y de la Salud

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI)

CDMX, México

EDITORES ASOCIADOS

ÁREA SISTEMÁTICA, FILOGENIA Y MORFOLOGÍA

Dr. Francisco F. Pedroche

Área de Ciencias Ambientales

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma (UAML)

Estado de México, México

Dr. Luis Manuel Guevara Chumacero

Área de Zoología. Depto. de Biología

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI)

CDMX, México

ÁREA DE MANEJO DE RECURSOS ACUÁTICOS

Dra. Ana Laura Ibañez Aguirre

Área de Producción Acuática. Depto. de Hidrobiología

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI)

CDMX, México

Dra. Alma Socorro Sobrino Figueroa

Área de Producción Acuática. Depto. de Hidrobiología

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI)

CDMX, México

ÁREA AMBIENTAL

Dra. Laura Georgina Calva Benítez

Área de Ecosistemas Costeros. Depto. de Hidrobiología

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI)

CDMX, México

Dra. Flor de María Cuervo López

Área de Microbiología. Depto. de Biotecnología

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI)

CDMX, México

Dr. Francisco José Gutiérrez Mendieta

Área de Ecosistemas Costeros. Depto. de Hidrobiología

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI)

CDMX, México

ÁREA DE ECOLOGÍA

M. en B. E. Sergio Humberto Álvarez Hernández

Área de Producción Acuática. Depto. de Hidrobiología

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI)

CDMX, México

Dr. Ramón Andrés López Pérez

Área de Ecosistemas Costeros. Depto. de Hidrobiología

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAMI)

CDMX, México

ÁRBITROS

Dra. Jazmín Edith Méndez Hernández

Área de Microbiología. Depto. de Biotecnología
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I)
CDMX, México

Dra. María Concepción de la Cruz Leyva

Laboratorio de Alimentos, División Académica Multidisciplinaria
de los Ríos
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (DAME-UJAT)
Tabasco, México

Dra. Gloria Sánchez Galván

Área de Biotecnología Ambiental. Depto. de Manejo
Biotecnológico de recursos
Instituto de Ecología, A. C. (INECOL)
Veracruz, México

Dr. Marco Antonio Pizarro

Área de Productos Naturales. Depto. de Biotecnología
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I)
CDMX, México

Dr. Hugo Ávila Paredes

Área de Ingeniería Química. Depto. de Ingeniería de Procesos e
Hidráulica
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I)
CDMX, México

Dra. Miriam Azucena Hernández Zamora

Laboratorio de Hidrobiología Experimental.
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico
Nacional (ENCB-IPN)
CDMX, México

M. en C. Rubén Hernández Morales

Área de Limnología Tropical. Laboratorio de Biología Acuática
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH)
Michoacán, México

M. en C. Omar Hernández Vargas

Depto. de Producción Agrícola
Centro Universitario de la Costa Sur, Universidad de Guadalajara
(CUCSUR-UDG)
Guadalajara, México.

Dra. Marta García Sánchez

Laboratorio de Botánica Marina
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Unidad Puerto
Morelos
Universidad Nacional Autónoma de México (ICMyL-UNAM)
Quintana Roo, México

Dra. Ana Laura Lara Domínguez

Área de Ecología Funcional
Instituto de Ecología, A. C. (INECOL)
Veracruz, México

Dra. Gloria Garduño Solorzano

Depto. Herbario IZTA, Facultad de Estudios Profesionales Iztacala,
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
Estado de México, México

Dra. Norma Arcelia Barrientos Lujan

Depto. de Instituto de Ecología
Universidad del Mar, Campus Puerto Ángel (UMAR)
Oaxaca, México

Dr. Omar Valencia Mendéz

Área de Ecología y Biodiversidad marina. Dpto. Ecología Marina
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de
Ensenada (CICESE)
Baja California, México

Dr. Alfonso Correa Sandoval

Área de Colección de Moluscos
Tecnológico Nacional de México, Unidad Cd. Victoria (TecNM)
Tamaulipas, México

Dr. Eduardo Ríos Jara

Depto. de Ecología.
Centro Universitario de Ciencias biológicas y Agropecuarias
Universidad de Guadalajara (CUCBA-UDG)
Guadalajara, México

Dr. Carlos González Gándara

Laboratorio de Arrecifes Coralinos. Facultad de Ciencias Biológicas
y Agropecuarias
Universidad Veracruzana (UV)
Veracruz, México

Dr. Paúl Antonio Preciado González

Depto. Académico de Ciencias Marinas y Costeras
Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS)
Baja California Sur, México

MSc. Edwin Farfán López

Programa de Biología Marina. Facultad de Ciencias Naturales
Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano
Santa Marta, Colombia

Dra. Mónica Cristina Rodríguez Palacio

Área de Producción acuática. Depto. de Hidrobiología
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa (UAM-I)
CDMX, México

Dr. Juan Carlos Robles-Heredia

Área de Química Ambiental Materiales y procesos para el medio
ambiente
Facultad de Química, Universidad Autónoma del Carmen (UNACAR)
Campeche, México

CONSEJO EDITORIAL

Dr. Raymundo Reyes-Gutiérrez

Área de Recursos Hídricos.
Depto. de Recursos de la Tierra
Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Lerma (UAM-L)
Estado de México, México.

Dr. Armando Domínguez-Ortíz

Área de Físicoquímica de Superficies.
Depto. de Química
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad
Iztapalapa (UAM-I)
CDMX, México

Dra. Hisol Sarai López-Arellanes

Depto. Plancton y Ecología Marina
Instituto Politécnico Nacional, Centro
Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR-IPN)
La paz, BCS, México

Dr. Horacio Lozano-Cobo

Área de Zooplancton y Parasitología Marina.
Depto. De Hidrobiología
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad
Iztapalapa (UAM-I)
CDMX, México

Dr. Manuel Castillo-Rivera

Área de Zoología. Depto. de Biología
Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Iztapalapa (UAM-I)
CDMX, México

Dra. Miriam Azucena Hernández-Zamora

Área de Ciencias Agrícolas y Biológicas
Instituto Politécnico Nacional, Escuela Nacional de
Ciencias Biológicas (IPN-ENCB)
CDMX, México

Dr. Roberto Rico-Martínez

Área de Centro de Ciencias Básicas.
Depto. de Química
Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA)
Aguascalientes, México

Dr. César Meiners-Mandujano

Área de Análisis de pesquerías y variables ambientales
Universidad Veracruzana, Instituto de Ciencias
Marinas y Pesquerías (UV)
Veracruz, México

Dr. Luis Amado Ayala-Pérez

Área de Sistemas y Procesos Ecológicos de los
Recursos Acuáticos Tropicales.
Depto. de El Hombre y su Ambiente.
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad
Xochimilco (UAM-X)
CDMX, México

Dr. Jose Ivan Velazquez-Abunader

Área de Acuacultura, pesca y Biotecnología.
Depto. de Recursos del Mar
Instituto Politécnico Nacional, Centro de
Investigación y de Estudios Avanzados Mérida
(IPN-CINVESTAV)
Yucatán, México

Dra. Nataly Quiroz-González

Laboratorio de Ficología y Sección de Algas del Herbario
Universidad Nacional Autónoma de México,
Facultad de Ciencias (UNAM)
CDMX, México

Dra. Gloria Garduño-Solorzano

Laboratorio de Botánica.
Universidad Nacional Autónoma de México,
FES Iztacala (UNAM)
Estado de México, México

Dr. José Alberto Ocaña-Luna

Laboratorio de Ecología
Instituto Nacional de Ciencias Biológicas Escuela
Nacional de Ciencias Biológicas (IPN-ENCB)
CDMX, México

Dra. Rosa maría García-Martínez

Depto. de Zoología
Instituto Politécnico Nacional,
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (IPN-ENCB)
CDMX, México

Dr. Héctor Omar Mejía-Guerrero

Laboratorio de Variación Biológica y Evolución.
Depto. de Zoología.
Instituto Politécnico Nacional,
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (IPN-ENCB)
CDMX, México

HIDROBIOLÓGICA

Revista del Departamento de Hidrobiología de la
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

ÍNDICE AL VOLUMEN 32, NÚMERO 1 • 2022

**Tripp-Quezada, A., A. Bosch-Callar, A. Tripp-Valdez, M. A. Tripp-Valdez, M. Villalejo-Fuerte
y N. Capetillo-Piñar**

Variación espacial de ensamblajes de moluscos bentónicos de fondos blandos del archipiélago
Espíritu Santo, golfo de California, México.....1-16

Rodríguez-Palacio, M. C., C. Lozano-Ramírez y S. H. Álvarez-Hernández

Uso potencial de algunas especies de microalgas y cianobacterias como aglutinantes de eritrocitos
y como bactericidas17-24

Lugo-De Ossa, C. A., N. A. Gómez-Vanegas y M. Peñuela-Vásquez

Evaluación de la relación Carbono Nitrógeno y Carbono Fósforo para mejorar la producción de biomasa
y ácidos grasos en *Chlorella sorokiniana*.....25-31

**Gudiño-Sosa, L. F., C. Escalera-Gallardo, G. Cruz-Cárdenas, R. Moncayo-Estrada, J. T. Silva-García,
R. Flores-Magallón, M. Damián-Arroyo y M. A. Chávez-Tinoco**

Evaluación de la calidad del agua en un río subtropical y tributarios utilizando índices fisicoquímicos
y macroinvertebrados acuáticos33-50

Álvarez-Rocha, M. e I. Ortegón-Aznar

¿Puede afectar el arribazón de sargazo en el Caribe Mexicano a la cobertura y morfología
de *Syringodium filiforme* (Cymodoceaceae)?51-58

Banda-Soriano, Y., O. Oltehua-López, T. Anne-Claire y F. de M. Cuervo-López

Biodegradación de antibióticos por desnitrificación y efectos sobre la fisiología, cinética
y comunidades microbianas desnitrificantes.59-70

NOTA CIENTÍFICA

**Anislado-Tolentino, V., J. I. Rosales-Vásquez, A. Irigoyen-Solis, L. F. Del Moral-Flores
y A. T. Wakida-Kusunoki**

Primer registro de la rémora robusta *Remora brachyptera* (Carangiformes: Echeneidae) en el Golfo
de Tehuantepec, México.....71-74

HIDROBIOLÓGICA

A Journal from Departamento de Hidrobiología de la
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

VOLUME INDEX 32, NUMBER 1 • 2022

**Tripp-Quezada, A., A. Bosch-Callar, A. Tripp-Valdez, M. A. Tripp-Valdez, M. Villalejo-Fuerte
and N. Capetillo-Piñar**

Spatial variation of assemblages of soft-bottom benthic mollusks from Espiritu Santo archipelago,
Gulf of California, Mexico 1-16

Rodríguez-Palacio, M. C., C. Lozano-Ramírez and S. H. Alvarez-Hernández

Potential use of some species of microalgae and cyanobacteria as erythrocyte agglutinators and bactericides ..17-24

Lugo-De Ossa, C. A., N. A. Gómez-Vanegas and M. Peñuela-Vásquez

Evaluation of the Carbon to Nitrogen and Carbon to Phosphorus ratios for improving the production
of biomass and fatty acids in *Chlorella sorokiniana*25-31

**Gudiño-Sosa, L. F., C. Escalera-Gallardo, G. Cruz-Cárdenas, R. Moncayo-Estrada, J. T. Silva-García,
R. Flores-Magallón, M. Damián-Arroyo and M. A. Chávez-Tinoco**

Water quality assessment in a subtropical river and tributaries combining physicochemical and aquatic
macroinvertebrates.....33-50

Álvarez-Rocha, M. and I. Ortegón-Aznar

Can the Sargassum sp. drift influence on cover and morphology of *Syringodium filiforme* (Cymodoceaceae)
in the Mexican Caribbean?51-58

Banda-Soriano, Y., O. Oltehua-López, T. Anne-Claire and F. de M. Cuervo-López

Biodegradation of antibiotics by denitrification and their effects on the physiology, kinetics,
and denitrifying microbial communities.....59-70

NOTA CIENTÍFICA

**Anislado-Tolentino, V., J. I. Rosales-Vásquez, A. Irigoyen-Solis, L. F. Del Moral-Flores
and A. T. Wakida-Kusunoki**

First record of the spearfish remora *Remora brachyptera* (Carangiformes: Echeneidae) in the Gulf
of Tehuantepec, Mexico71-74