



## COMITÉ EDITORIAL

### Editor Responsable:

DR. JORGE CASTRO MEJIA

División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Departamento El Hombre y su Ambiente.  
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

### Consejo Editorial:

#### Dr. Jorge Castro Mejía

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco  
Email: [camj7509@correo.xoc.uam.mx](mailto:camj7509@correo.xoc.uam.mx)  
Especialidad: Producción de Alimento Vivo.

#### M. en C. Alfonso Esquivel Herrera

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco  
Email: [aesquiv@correo.xoc.uam.mx](mailto:aesquiv@correo.xoc.uam.mx)  
Especialidad: Microbiología. Análisis de Sistemas

#### M. en C. María Guadalupe Figueroa Torres

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco  
Email: [figueroa@correo.xoc.uam.mx](mailto:figueroa@correo.xoc.uam.mx)  
Especialidad: Fitoplancton

#### Dra. María Jesús Ferrara Guerrero

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco  
Email: [fgmd6735@correo.xoc.uam.mx](mailto:fgmd6735@correo.xoc.uam.mx)  
Especialidad: Microbiología

#### Dr. Francisco Linares

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco  
Email: [microphytobenthos@gmail.com](mailto:microphytobenthos@gmail.com)  
Especialidad: Micro fitobentos

#### Dr. Gilberto Vela Correa

Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco  
Email: [gvela@correo.xoc.uam.mx](mailto:gvela@correo.xoc.uam.mx)  
Especialidad: Taxonomía de suelos, Calidad de suelos, Fertilidad de suelos, Suelos forestales, Suelos volcánicos endurecidos.

#### DRA. ABIGAIL AGUILAR CONTRERAS.

Herbario Siglo XXI. IMSS.  
Email: [herbarioimss@yahoo.com.mx](mailto:herbarioimss@yahoo.com.mx)  
Especialidad: Etnobiología.

#### DRA. CELIA BULIT GÁMEZ

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.  
Email: [cbulit@correo.xoc.uam.mx](mailto:cbulit@correo.xoc.uam.mx),  
[celiabulit@gmail.com](mailto:celiabulit@gmail.com)  
Especialidad: Distribución espacial y variabilidad temporal del microplancton. Abundancia, biomasa, producción, diversidad e interacciones del microplancton.

#### DR. JOHN CHARLES DONATO RONDÓN.

Universidad Nacional de Colombia.  
Email: [jcdonator@unal.edu.co](mailto:jcdonator@unal.edu.co);  
[viceaca\\_fcbog@unal.edu.co](mailto:viceaca_fcbog@unal.edu.co)  
Especialidad: Limnología.

#### DR. AMIN EIMANIFAR

Institute of Pharmacy & Molecular Biotechnology (IPMB),  
Abt. Biologie.  
Email: [amineimanifar@yahoo.com](mailto:amineimanifar@yahoo.com),  
Especialidad: Genética de poblaciones y Fileogeografía

#### DRA. MARIA ISABEL ESTRADA ALVARADO

Instituto Tecnológico de Sonora. Laboratorio de  
Aprovechamiento de residuos agroindustriales.  
Departamento de Biotecnología y Ciencias Alimentarias.  
Email: [mestrada@itson.mx](mailto:mestrada@itson.mx)  
Especialidad: Microbiología Molecular y Biotecnología,  
Biorremediación de suelos.

#### DR. ERNESTO FAVELA TORRES

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.  
Departamento de Biotecnología.  
Email: [favela@xanum.uam.mx](mailto:favela@xanum.uam.mx)  
Especialidad: Microbiología. Biotecnología.

#### M. EN C. MARGARITA FERNÁNDEZ TEJEDOR

Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentària (ITRA).  
Unidad de Seguimiento del Medio Marino.  
Email: [margarita.fernandez@irta.es](mailto:margarita.fernandez@irta.es)  
Especialidad: Fitoplancton tóxico, dinámica de poblaciones del fitoplancton, taxonomía de microalgas, interacciones entre especies, impacto de las proliferaciones del fitoplancton tóxico.

#### DR. JOSE LUIS GAMA FLORES

Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM.  
Email: [joluga@servidor.unam.mx](mailto:joluga@servidor.unam.mx)  
Especialidad: Diversidad y sistemática del zooplancton.  
Procesos de regulación de poblaciones; Ecotoxicología.

#### M. EN C. RICHARD H. DAY

U.S. Geological Survey. National Wetlands Research Center.  
Email: [davr@usgs.gov](mailto:davr@usgs.gov). <http://www.nwrc.usgs.gov/>  
Especialidad: Ecología de estuarios, bosques de humedales de aguas dulces y saladas, gestión de humedales, la productividad biológica, biogeografía, teledetección, sistemas de Información Geográfica (SIG), mapas topográficos, cartografía, la coordinación de datos.

#### DR. LUIS HÉCTOR HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ

Laboratorio de Producción Acuicola UNAM-Facultad de Estudios Superiores Iztacala.  
Email [luis3@yahoo.com](mailto:luis3@yahoo.com);  
[hernandezh@campus.iztacala.unam.mx](mailto:hernandezh@campus.iztacala.unam.mx)  
Especialidad: Acuicultura, nutrición en acuicultura.

#### DR. OWEN LIND.

Baylor University, Biology Department. Center for Tropical Research Universidad de Texas.  
Email: [owen\\_lind@baylor.edu](mailto:owen_lind@baylor.edu)  
Especialidad: Producción fitoplanctónica y bacterioplancton. Limnología.

#### M. EN C. ALEJANDRO MELÉNDEZ HERRADA

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.  
Email: [meha1789@correo.xoc.uam.mx](mailto:meha1789@correo.xoc.uam.mx)  
Especialidad: Análisis de comunidades, Ornitología, educación ambiental, ecoturismo.

#### DR. MARC PAGANO

LOPB UMR 6535 – Laboratorio de Oceanografía Física y Biogeoquímica (LOPB). Centre d'Océanologie de Marseille.  
Email: [marc.pagano@univmed.fr](mailto:marc.pagano@univmed.fr)  
Especialidad: Biología y ecología del zooplancton, su papel en las cadenas tróficas. Ecotoxicología.

#### DR. JORGE IGNACIO SERVÍN MARTÍNEZ

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.  
Email: [jservin@correo.xoc.uam.mx](mailto:jservin@correo.xoc.uam.mx)  
Especialidad: Ecología animal, Biología de la Conservación y Manejo de Fauna Silvestre.

#### DRA. NURI TRIGO BOIX

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.  
Email: [nuri@correo.xoc.uam.mx](mailto:nuri@correo.xoc.uam.mx)  
Especialidad: Ecología de Bosques Templados.

#### DR. LUIS ALEJANDRO VINATEA ARANA

Universidad de Florianópolis, Brasil.  
Email: [vinatea@mbox1.ufsc.br](mailto:vinatea@mbox1.ufsc.br)  
Especialidad: Acuicultura, Biología de crustáceos. Calidad de agua en acuicultura.

REVISTA DIGITAL E-BIOS, Año 4, número 5, Enero a Junio 2014, Es una publicación semestral de la Universidad Autónoma Metropolitana, a través de la Unidad Xochimilco, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Departamento El Hombre y su Ambiente. Prolongación Canal de Miramontes 3855, Col. Exhacienda San Juan de Dios, Delegación Coyoacán, C.P. 14387, México, Distrito Federal y Calzada del Hueso 1100, Colonia. Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960, México, D.F., Teléfono (5255) 54837220, página electrónica [http://cbs1.xoc.uam.mx/e\\_bios/](http://cbs1.xoc.uam.mx/e_bios/), y dirección electrónica [ebios@correo.xoc.uam.mx](mailto:ebios@correo.xoc.uam.mx). Editor Responsable Dr. Jorge Castro Mejía. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del título 04-2012-050911022800-203, ISSN: 2007-5782, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, responsable de la última actualización de este número Ing. Jorge Becerril López, División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Unidad Xochimilco, Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960, México, D.F., fecha de última modificación: 30 de Julio de 2014. Tamaño del archivo 10.97 MB.

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