

**Academia Nacional de Ciencias Ambientales A.C.
Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Química
Centro de Estudios Académicos sobre Contaminación Ambiental
X CONGRESO INTERNACIONAL y
XVI CONGRESO NACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES
17 a 19 DE AGOSTO, 2011
"Deja una huella sustentable en el mundo"
SEDE: Centro de Congresos, Querétaro**



MEMORIAS

Universidad Autónoma de Querétaro

M. en A. Raúl Iturralde Olvera
Rector

Dr. Guillermo Cabrera López
Secretario Académico

Mtra. Magali Elizabeth Aguilar Ortiz
Directora de la Facultad de Química

M. en H. Sergio Rivera Guerrero
Coordinador de Publicaciones

Dra. Maricela González Leal
Esp.I.A. Areli Rodríguez Ontiveros
M. en C. Gustavo Pedraza Aboytes
Revisión y organización del documento

D.R. © Universidad Autónoma de Querétaro
Centro Universitario, Cerro de las Campanas s/n
Código Postal 76010, Querétaro, Qro., México

ISBN: 978-607-7740-93-3

Primera edición
Octubre de 2011
Hecho en México
Made in Mexico

COMITÉ EDITORIAL

Dra. Martha Elena Alcántara Garduño
Universidad del Mar
martele31@hotmail.com

Dr. Omar Amador Muñoz
Universidad Nacional Autónoma de México
oam@atmosfera.unam.mx

M. en E. Claudio Amescua García
Universidad Nacional Autónoma de México
claudio.amescua@atmosfera.unam.mx

M. en A. Alicia Ibone Audiffred Valdés
Universidad Autónoma de Querétaro
audiffred@uaq.mx

Dr. Manuel Hernán Barceló Quintal
Universidad Autónoma de Yucatán
manuel.barcelo@uady.mx

Q.M. Elias Daniel Beltran Suarez
Centro de Investigación y Desarrollo
Tecnológico en Electroquímica
dbeltran@cideteq.mx

Dr. Germán Buitrón Méndez
Universidad Nacional Autónoma de México
GBuitronM@iingen.unam.mx

Dra Erika Bustos Bustos
Centro de Investigación y Desarrollo
Tecnológico en Electroquímica
ebb2008@yahoo.com.mx

M. en C. Gisela Campos Ángeles
Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca
gicampos@prodigy.net.mx

Dra. Carrasco Urrutia Katya Aimee
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
kcarrasc@uacj.mx

Dra. Graciela Carrillo González
Universidad Autónoma Metropolitana
graci2992@hotmail.com

Dra. Elsa Cervantes González
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
elsa.cervantes@uaslp.mx

Dr. Arturo Colín Cruz
Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Química
acolinc@uaemex.mx

Dra. Corral Avitia Alba Yadira
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
acorral@uacj.mx

M. en C. Ma. Angélica Díaz Rodríguez
Universidad Autónoma de Querétaro
Kekama7@gmail.com

Dra. María Antonia Dosal
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Química
madosala@yahoo.com

M. en C. Héctor Duarte Tagles
CESUES
m07150102@espm.insp.mx

M. en C. David Flores Hernández
Instituto Mexicano del Petróleo
davesmart5@hotmail.com

M. en C. Graciela García Barrera
Universidad Autónoma de Querétaro
gracibar@live.com.mx

M. en C. Adolfo García Osuna
Universidad Nacional Autónoma de México
goa@unam.mx

Dr. José Agustín García Reynoso
Universidad Nacional Autónoma de México
agustin@atmosfera.unam.mx

Dr. Geissler Gunther
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
gingeiss@siu.buap.mx

Dra. Sandra Gómez Arroyo
Universidad Nacional Autónoma de México
slga@atmosfera.unam.mx

Mtro. Rodrigo González Enriquez
Instituto Tecnológico de Sonora
rodrigo.gonzalez@itson.edu.mx

Dr. Justiniano González González
Universidad Autónoma de Guerrero
justi_glz@yahoo.com.mx

Dra. Maricela González Leal
Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Química, CEACA
maricelagl@hotmail.com

Dr. Enrique González Sosa
Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ingeniería
egs@uaq.mx

Dr. Alberto José Gordillo Martínez
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
gordillo@uaeh.edu.mx

Dr. Alfonso Gutiérrez
Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Ingeniería
alfonso.gutierrez@uaq.mx

Mtro. Raúl Hernández Mar
Universidad Autónoma Metropolitana

rhernam@correo.xoc.uam

Dra. Ma. Guadalupe Ibarra Ceceña
Universidad Autónoma Indígena de México
mgibarra@uaim.edu.mx

Dr. Delfino Madrigal Cruz
Universidad Autónoma del Estado de México
dmadrigalu@uaemex.mx

Dr. Juan Manríquez Rocha
Centro de Investigación y Desarrollo
Tecnológico en Electroquímica
jmanriquez@cideteq.mx

Dr. Ramón Martínez Peniche
Universidad Autónoma de Querétaro
alvar@uaq.mx

Dra. Mary Carmen Martínez Valenzuela
Universidad de Occidente, Los Mochis
Sinaloa
cmartine@mochis.udo.mx

M. en C. Víctor Manuel Mondragón
Institute of Forensic Research – Krakow
vmmo_3@hotmail.com

M. en C. Evaristo Méndez Gómez
Instituto Tecnológico del Mar Mazatlán
emendezg@itmazatlan.edu.mx

M. en C. José Mariano Rigoberto Montiel
González
Universidad Autónoma de Tlaxcala
leomonti26@hotmail.com

Dr. Rodrigo Montúfar Chaveznavia
Instituto de Ciencia y Tecnología del D.F.
rmontufar@icyt.df.gob.mx

Dra. Violeta Mugica Alvarez
Universidad Autónoma Metropolitana
vma@.azc.uam.mx

M en C María Carolina Muñoz Torres
Universidad Nacional Autónoma de México
caromt@geociencias.unam.mx

Dra. Ma. Laura Ortiz Hernández
Universidad Autónoma del Estado de Morelos
ortizhl@uaem.mx

M. en C. Gustavo Pedraza Aboytes
Universidad Autónoma de Querétaro
peag@uaq.mx

Biol. Alberto Pereira Corona
Universidad de Quintana Roo
apereira@uqroo.mx

Dr. José de Jesús Pérez Bueno
Centro de Investigación y Desarrollo
Tecnológico en Electroquímica
jperez@cideteq.mx

Dr. Sergio Alfonso Pérez García
Centro de Investigaciones en Materiales
Avanzados
alfonso.perez@cimav.edu.mx

Dr. Víctor Pérez Moreno
Universidad Autónoma de Querétaro
vperez@uaq.mx

M. en C. José Pérez Villareal
Instituto Tecnológico Superior de Uruapan
biopepe1@hotmail.com

Benito Prezas Hernández
Universidad de Quintana Roo
benpreza@uqroo.mx

Dra. Griselda Pulido Flores
Universidad Autónoma del Estado de
Hidalgo
gpulido@uaeh.edu.mx

Dr. Jorge Javier Ramírez García
Universidad Autónoma del Estado de
México
jjramirezg@uaemex.mx

Dr. Raudel Ramos Olmos
Universidad Autónoma de Baja California
raudel@uabc.mx

Dr. Miguel Ángel Rea López
Universidad Autónoma de Querétaro
marea@uaq.mx

Ing. J. Clemente Reza García
Instituto Politécnico Nacional
jrezag@ipn.mx

M. en C. Miguel Ángel Rico Rodríguez
Universidad Autónoma de Querétaro
ricor@uaq.mx

Dra. Diana Olivia Rocha Amador
Universidad de Guanajuato

drochaa@quijote.ugto.mx
M. en C. Ma. Eustolia Rodríguez Muñoz
Universidad Autónoma de Querétaro
eurod2010@gmail.com

Dr. Gustavo Enrique Rojo Martínez
Universidad Autónoma Indígena de
México
grojo@uaim.edu.mx

Dra. María Laura Sampedro Rosas
Universidad Autónoma de Guerrero
laura_1953@live.com.mx

M. en C.A Juana Sánchez Alarcón
Universidad Autónoma de Tlaxcala
xcarechava@hotmail.com

Dr. Enrique Sánchez Salinas
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos
sanchez@uaem.mx

M. en C. Hermilo Santoyo Reyes
Universidad Autónoma de Baja California
hsantoyo@uabcs.mx

Dr. Gerardo Serrato Ángeles
SEMARNAT, Delegación Querétaro
gerardo.serrato@queretaro.semarnat.gob.
mx

Dr. Manuel Sosa Cerecedo
Universidad Autónoma de Chihuahua
msosa@uach.com.mx

Dra. Vianey Torres Arguelles
Universidad Autónoma de Querétaro
vianeyta@uaq.mx

I.Q.A. Ricardo Javier Torres Hernández
SEDESU, Querétaro
rtorresh@queretaro.gob.mx

I.A. Zitely Tzompa Sosa
Centro Mario Molina

ztzompa@centromariomolina.org

I.A. Russell Giovanni Uc Peraza
CoBach, Quintana Roo
russ_net42@hotmail.com

Dr. Pedro Rafael Valencia Quintana
Universidad Autónoma de Tlaxcala
prvq2004@yahoo.com.mx

Dr. Miguel Ángel Valera Pérez
Benemérita Universidad Autónoma de
Puebla
mavape2009@hotmail.com

Dr. Eusebio Ventura Ramos
Universidad Autónoma de Querétaro
eventura@uaq.mx

Dr. Martín Villa Ibarra
Instituto Tecnológico Superior de Cajeme
mibarra@itesca.edu.mx

Dr. Rafael Villalobos Pietrini
Universidad Nacional Autónoma de
México
rvp@atmosfera.unam.mx

Dr. Ignacio Villanueva Fierro
Instituto Politécnico Nacional
ifierro62@yahoo.com

Dr. Wilverth R. Villatoro-Monzón
Universidad Autónoma de Querétaro
wvillatorom@uaq.mx

Dr. Stefan Marian Waliszewski Kubiak
Universidad Veracruzana
swal@uv.mx

Dr. Monks William Scott
Universidad Autónoma del Estado de
Hidalgo
smonks@uaeh.edu.mx

MONITOREO ICTIOLÓGICO, LIMNOLÓGICO, PESQUERO Y SANITARIO DEL LAGO DE ZAPOTLÁN PERIODO 2010-2011.

Michel P.J.G., Gómez G.C., Hernández T.M.C., Rocha C.G., Estrada P.L., Olivares Á.H., Aguilar G.O.A., Santamaría P.T., Iñiguez Ch.A.L.

Universidad de Guadalajara, Centro Universitario del Sur. Av. Prolongación Colón S/N, Cd. Guzmán, Jalisco Tel. (341) 5752222 ext. 6074, michelp@cusur.udg.mx

Antecedentes: Una prioridad para este milenio, es proteger, conservar, aprovechar y manejar sustentablemente los humedales, mediante actividades productivas como la pesca, ya que contribuyen generando fuentes de alimento y empleo (2), por ello en el Lago de Zapotlán se han comenzado a impulsar diferentes investigaciones en el aspecto ictiológico, limnológico, pesquero y sanitario, mismas que se han fortalecido con la Protección, conservación y manejo del ecosistema⁽¹⁾. **Objetivo:** Monitoreo ictiológico, limnológico, pesquero y sanitario 2010-2011 en la Laguna de Zapotlán. **Metodología:** El estudio fue de mayo 2010 a abril 2011 en la laguna de Zapotlán, localizada en la Región Sur del Estado de Jalisco. Fue transversal, descriptivo de las variables limnológica, pesquera y sanitaria, cálculo de su dinámica poblacional crecimiento, mortalidad, reclutamiento, ciclos reproductivos, tallas de captura, aplicando métodos estadísticos. El material biológico son muestreos mensuales de las capturas de pescado. Datos morfométricos, propiedades organolépticas y sanitarias en dos épocas. **Resultados: Especies Ictiológicas:** Carpa (*Cirpinus carpio comunis.*), (*Cirpinus carpio especularis.*), tilapia (*Oreochromis* spp.), lobina (*Micropterus salmoides*), charal (*Chirostoma* spp.), pescado lodero (*Goodea atripinnis*) y pintitas (*Poeciliopsis infans*). **Limnología:** temperatura 21.9°C, oxígeno disuelto 4 a 6 mg/L; agua alcalina de 145 ppm y dureza 155 ppm, pH 9.11, con bajo/alto contenido de amonio y ortofosfato disuelto y Clorofila de 68 mg/m. **Diagnóstico pesquero:** tilapia, Charal y carpa para pesca comercial y lobina para pesca deportiva. **Esfuerzo pesquero:** dos organizaciones con 64 pescadores. Captura por pescador es de 40 kg/día, promedio anual de 488 Ton. **Especímenes capturados:** carpa (de 24 a 31cm y peso de 600 a 800 grs) y tilapia (de 22.25 cm y peso de 236 grs en promedio) y charal de 5 a 12 cm. 15 a 20 grs. **Artes de pesca:** redes agalleras de longitud de 60 m abertura y malla de 3½" a 4½", balsas charaleras, nasas, chinchorro y cuchara y embarcaciones que son lanchas de fibra de vidrio de 14ft. **Reproducción:** Carpa: marzo-septiembre, Tilapia: marzo-octubre y Charal: enero-junio. **Diagnóstico microbiológico:** Pescado y agua de mala a buena calidad sanitaria. **Pescado:** BMA de 100 a 84'500,000 UFC/g, Coliformes fecales (1.1 a > 8 UFC/100 g), no se encontró *Salmonella* y *Vibrio cholera* No 01, con un rango de 80 a 100%. **Agua:** BMA de 838 a 78,000UFC/ml, Coliformes fecales (2.8 a>8 UFC/100 ml), *Salmonella* es negativo y *Vibrio cholera* NO 01 con un 26.66%. **Conclusiones.** Es fundamental que usuarios y autoridades en sus diferentes niveles de gobierno, asuman su responsabilidad en la aplicación del programa de manejo pesquero y el programa conservación y manejo del humedal (PCyM). **Bibliografía:** (1) Michel Parra, J.G. y Cols. 2006. Lago de Zapotlán. Laguna de Zapotlán Sitio Ramsar. Ed. U de Guadalajara. 1°Ed. Cd. Guzmán, Jalisco, México. pp 240. (2) Michel Parra J.G., Guzmán Arroyo M. 2007. La Pesca y Acuicultura en Jalisco. 1° Ed. Ed. U de Guadalajara. Jalisco, México.