

PROGRAMA Y RESÚMENES



REUNIÓN NACIONAL DE HERPETOLOGÍA

**6-9 DE NOVIEMBRE DE 2012, TUXTLA
GUTIÉRREZ, CHIAPAS**





CONTENIDO

COMITÉ DIRECTIVO DE LA SOCIEDAD HERPETOLÓGICA MEXICANA, A. C.	ii
COMITÉ ORGANIZADOR	iii
INSTITUCIONES PARTICIPANTES	iv
PROGRAMA	xii
TRABAJOS LIBRES ORALES	1
CERTAMEN ORAL	61
CERTAMEN TESIS	74
TRABAJOS LIBRES CARTELES	77
CERTAMEN CARTEL	111
INDICE DE AUTORES	131

COMITÉ DIRECTIVO DE LA SOCIEDAD HERPETOLÓGICA MEXICANA, A. C.

PRESIDENTE

M. en C. Luis Canseco Márquez

VICEPRESIDENTE

M. en C. Gustavo E. Quintero Díaz

SECRETARIO

Dra Ana B. Gatica Colima

TESORERO

Biol. Adriana J. González Hernández

VOCAL NORTE

Dr. Víctor H. Luja Molina

Dr. Jesús Sigala Rodríguez

VOCAL CENTRO

M. en C. José Luis Aguilar López

Biól. Tania Saldaña Rivermar

VOCAL SUR

M. en C. Marco A. López Luna

M. en C. Jesús García Grajales

COMITÉ ORGANIZADOR

COORDINACIÓN GENERAL

M. en C. Luis Canseco Márquez, Departamento de Biología Evolutiva, Laboratorio de Herpetología, Universidad Nacional Autónoma de México.
M. en C. Gustavo E. Quintero Díaz. Universidad Autónoma de Aguascalientes
Dra. Ana Gatica Colima. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Biól. Adriana González Hernández. Universidad Nacional Autónoma de México
Dr. Jesús Sigala Rodríguez. Universidad Autónoma de Aguascalientes
Dr. Víctor Hugo Luja Molina. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S. C.
M. en C. José Luis Aguilar López. Instituto de Ecología A. C. Xalapa
Biol. Tania Saldaña Rivermar. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
M. en C. Marco Antonio López Luna. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
M. en C. Jesús García Grajales. Universidad del Mar, campus Puerto Escondido, Oaxaca

COMITÉ ORGANIZADOR LOCAL

Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro “ZooMAT”
Secretaría del Medio Ambiente e Historia Natural “SEMAHN”
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas “UNICACH”
Universidad Nacional Autónoma de Chiapas “UNACH”
Universidad Politécnica de Chiapas “UPCH”
Consejo de Ciencia y Tecnología de Chiapas “COCyTECH”

COORDINADOR GENERAL

Biól. Jerónimo Domínguez Laso – Director del ZooMAT

COORDINADORES DE LOGÍSTICA

Biól. Ernesto Velázquez Velázquez – Director de la Facultad de Ciencias Biológicas UNICACH

COMISIÓN DE INFRAESTRUCTURA

M. en C. Roberto Luna Reyes– Investigador de la SEMAHN / Académico de la UNICACH

COMISIÓN DE PATROCINADORES E INFRAESTRUCTURA

Biól. Froilán Esquinca Cano – Coordinador Técnico de Investigación de la SEMAHN
Biól. Ernesto E. Perera Trejo – Curador del Museo Cocodrilo del ZooMAT

COMISIÓN DE CULTURA, TURISMO E INFRAESTRUCTURA

Lic. María Teresa P. Bortoni de La Fuente. Universidad Politécnica/Directora de Vinculación
Universitaria de Chiapas
MVZ Ángel David Alvarado Díaz. Responsable del Laboratorio Clínico del ZooMAT

**ENCARGADO DEL CONCURSO DE FOTOGRAFÍA, CONCURSO DE ANFIBIOS Y
REPTILES ROBÓTICOS Y COMISIÓN DE PATROCINADORES E
INFRAESTRUCTURA**

Berenice García Reyes

**RECEPCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE RESÚMENES (PONENCIAS ORALES Y EN
CARTEL)**

Biol. Tania Saldaña Rivermar
M. en C. Marco Antonio López Luna
M. en C. Roberto Luna

INSCRIPCIONES, REGISTRO Y VENTAS

Biól. Adriana González Hernández
Biol. Tania Saldaña Rivermar
Biól. Claudeth Castro Angulo – Apoyo ZooMAT

CONFERENCIAS MAGISTRALES

Biól. Jerónimo Domínguez Laso
M. en C. Luis Canseco Márquez

CERTÁMENES DE TESIS, PONENCIA ORAL Y CARTEL

Dr. Jesús Sigala Rodríguez
M. en C. Gustavo E. Quintero Díaz
Dr. Víctor Hugo Luja Molina

INSTITUCIONES PARTICIANTES

Academia Nacional de Investigación y Desarrollo AC.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Escuela de Biología

Laboratorio de Herpetología

Biodiversidad Virtual México

Centro de Investigación en Matemáticas, A.C.

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C.

CIIDIR-IPN, Unidad Oaxaca

Laboratorio de ecología animal

Colegio de Bachilleres del Estado de Morelos

Modulo de Educación Media Superior a Distancia No. 06

Comisión Federal de Electricidad

Residencia de Actividades Previas P. H. Chicoasén II

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos

Región planicie y costera Golfo de México

Región prioritaria para la conservación Chenkan

Reserva de la Biosfera La Sepultura

Desarrollo Rural y Medio Ambiente, A. C. San Cristóbal de las Casas, Chiapas

Ecología y Producción para el Desarrollo Sustentable

El Colegio de la Frontera Sur

El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San Cristóbal

El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal

El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Campeche

Earlham College

Department of Biology

Gerencia Ambiental Palace Resorts

Gobierno de Chiapas

Subsecretaría de Medio Ambiente

Dirección de Áreas Naturales y Vida Silvestre

Humanismo Ecológico Mazatl A. C.

Instituto Tecnológico de Huejutla

Instituto Tecnológico de Chetumal

Instituto Tecnológico de Huejutla

Instituto de Ecología A. C. Xalapa, Veracruz

Instituto Politécnico Nacional

Departamento de Zoología

Laboratorio de Ictiología y Limnología

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas

Laboratorio de Cordados Terrestres

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional-Unidad

Durango

Escuela Superior de Cómputo

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias CENID-RASPA

Instituto Tecnológico de Huejutla, DGEST

Colecciones Biológicas

Instituto Tecnológico Superior de Irapuato

Estación Biológica

Oxford University

School of Geography and the Environment

Center for the Environment

Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia

Grupo de investigación en Ciencias Básicas y Clínicas

Facultad de Ciencias de la Salud

Secretaría de Educación Pública

Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía

Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural

Coordinación Técnica de Investigación

Dirección de Áreas Naturales y Vida Silvestre

Dirección del ZooMAT

Curaduría de Anfibios y Reptiles

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Delegación Federal del Estado de Yucatán

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

UMA COATZIN

Universidad Autónoma de Aguascalientes

Centro de Ciencias Básicas
Departamento de Biología

Universidad Autónoma de Chiapas
Centro de Biociencias, Unidad Puerto Madero
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Instituto de Ciencias Biomédicas
Laboratorio de Biología Celular y Genética
Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal
Departamento de Ciencias Químico Biológicas
Laboratorio de Biodiversidad

Universidad Autónoma del Carmen
Universidad Autónoma de Guerrero
Instituto de Investigación Científica
Área Ciencias Naturales
U.A. Ciencias Químico Biológicas
Centro de Estudios en Fauna Silvestre

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Centro de Investigaciones Biológicas
Laboratorio de Ecología de Poblaciones
Laboratorio de Sistemática Molecular
Museo de Paleontología
Laboratorio de Conservación Biológica

Universidad Autónoma del Estado de México
Centro de Investigación en Recursos Bióticos
Laboratorio de Ecología, Evolución y Conservación de Vertebrados
Estación Biológica Sierra Nanchititla
Facultad de ciencias
Centro de Investigación en Recursos Bióticos
Laboratorio de Biología Evolutiva

Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación

Facultad de Ciencias Biológicas

Centro de Investigaciones Biológicas

Laboratorio de Ecología

Laboratorio de Herpetología

Centro de Investigación en Biotecnología

Cuerpo Académico Cultura y Gestión de Recursos para el Desarrollo

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Posgrado en Ciencias Agropecuarias y Desarrollo Rural

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

Departamento el Hombre y su ambiente

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa

Laboratorio de Manejo de Recursos Naturales

Universidad Autónoma de Nayarit

Unidad Académica de Turismo

Coordinación de Investigación y Posgrado

Universidad Autónoma de Nuevo León

Laboratorio de Herpetología

Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Ciencias Naturales

Laboratorio de Zoología

Universidad Autónoma de Yucatán

Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Universidad Autónoma de Zacatecas

Licenciatura de Biología

Depto. de Biodiversidad

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Facultad de Ciencias Biológicas

Campus del Mar

Universidad de Colima, Campus Tecomán

Facultad de ciencias Biológicas y Agropecuarias

Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Universidad Icesi, Colombia

Grupo de Investigaciones Biomédicas

Departamento de Ciencias Básicas Médicas

University of Kansas

Biodiversity Institute

Division of Herpetology

Universidad de la sierra Juárez

Universidad del Mar

Campus Puerto Escondido

Instituto de Recursos

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

División Académica de Ciencias Biológicas

Centro de Investigación Para la Conservación de Especies Amenazadas

Laboratorio de Ecología del Paisaje y cambio Global

Universidad Juárez del Estado de Durango

Facultad de Ciencias Biológicas

Laboratorio de Medicina de la Conservación

Laboratorio de Microbiología

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Instituto de Investigación sobre los Recursos Naturales

Laboratorio de Herpetología

Universidad Nacional Autónoma de México

Dirección General de Divulgación de la Ciencia

Universum

Facultad de Ciencias

Museo de Zoología

Departamento de Biología Evolutiva

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Laboratorio de Biología de la Reproducción

Laboratorio de Recursos Naturales de la Unidad de Biología, Tecnología y
Prototipos

Bioterio General

Facultad de Medicina

Depto. de Salud Pública

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Departamento de Etología, Fauna Silvestre y Animales de Laboratorio

Instituto de Biología

Colección Nacional de Ácaros

Colección Nacional de Anfibios y Reptiles

Departamento de Zoología

Estación de Biología Chamela

Laboratorio de Helmintología

Laboratorio de Herpetología

Posgrado en Ciencias Biológicas

Instituto de Biotecnología

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología

Instituto de Ecología

Laboratorio de Conducta Animal

Universidad de Nariño, Colombia

Investigación, Divulgación y Conservación de Anfibios y Reptiles

University of Texas at Arlington

Department of Biology

University of Texas at El Paso

Department of Biological Sciences

Universidad del Valle Sede San Fernando, Colombia

Grupo de Biotecnología e Infecciones Bacterianas

Departamento de Microbiología

Universidad del Valle Sede Meléndez, Colombia

Laboratorio de Herpetología

Departamento de Biología

Facultad de Ciencias Naturales y Exactas

Universidad Veracruzana

Facultad de Biología

Instituto de Neuroetología

Biología de la Conducta

Laboratorio Neurofarmacología de la Conducta

Posgrado en Neuroetología

Von Borstel Legal

Wildlife Conservation Society, Programa Colombia

Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro (ZooMAT)

PROGRAMA

MARTES 6 DE NOVIEMBRE

8:00 - 10:00	Registro e Inscripción
10:00 -10:30	Inauguración
10:30 - 10:45	RECESO
10:45 – 11:45	Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez Conferencia Magistral: Dr. Jonathan A. Campbell The University of Texas at Arlington, USA “Comments on the Herpetology of Nuclear Central America”
11:45 – 12:00	RECESO

SALA 1 (MONTES AZULES) CERTAMEN ORAL

12:00 – 12:15	DIVERSIDAD Y ESTRUCTURA GENÉTICA DE <i>Ambystoma leorae</i> García Aguilar Armando Sunny, Monroy Vilchis Octavio, Fajardo Victor y Aguilera Reyes Ulises
12:15 – 12:30	HERPETOFAUNA DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA IXTEPEJI, OAXACA, MÉXICO Domínguez-Rojas Elizabeth, Aldape-López Cesar Tonatihu y Santos-Moreno Antonio
12:30 – 12:45	ABUNDANCIA POBLACIONAL DE <i>Caiman crocodilus</i> EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA LA ENCRUCIJADA, CHIAPAS López Herrera Edwin Leonardo, Luis Antonio Muñoz Alonso1 y Cesar Cruz Parra
12:45 – 13:00	COMPARACIÓN SEXUAL Y ONTOGÉNICA DEL PERIODO DE ACTIVIDAD EN <i>Thamnophis melanogaster</i> EN EL LAGO DE CUITZEO, MICHOACÁN Chávez Campuzano Lily y Manjarrez Javier
13:00 – 13:15	RECESO
13:15 – 13:30	DOS NUEVAS ESPECIES DE LAGARTIJA COCODRILO PIGMEA (SQUAMATA: ANGUIDAE) PARA LA SIERRA MADRE ORIENTAL Banda-Leal Javier, Nevarez-de los Reyes Manuel y Lazcano-Villarreal David
13:30 – 13:45	EFFECTO DE LA PERTURBACIÓN DEL HÁBITAT SOBRE LOS NIVELES DE CORTICOSTERONA FECAL Y EL PATRÓN DIARIO DE ACTIVIDAD DE LA IGUANA DE COLA ESPINOSA (<i>Ctenosaura acanthura</i>), EN LA MANCHA, VERACRUZ Suárez-Domínguez E. A., Morales-Mávila J. E. y González-Romero A.
13:45 – 14:00	SITUACIÓN ACTUAL DE DOS SALAMANDRAS DIMINUTAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN (<i>Thorius pennatulus</i> Y <i>Parvimolge townsendi</i>) EN MONTAÑAS DEL NEOTRÓPICO DE MÉXICO Sandoval-Comte Adriana, Pineda Eduardo y Aguilar-López José Luis
14:00 – 16:00	Comida

SALA 1 (MONTES AZULES) CERTAMEN ORAL

16:00 – 16:15	EFFECTO DE LA PÉRDIDA Y FRAGMENTACIÓN DEL HÁBITAT EN LA SELECCIÓN Y AMPLITUD DE NICHOS EN <i>Heloderma horridum</i> Domínguez-Vega Hublester, Monroy-Vilchis Octavio, Manjarrez-Silva F. Javier y Balderas-Valdivia Carlos J.
---------------	--

- 16:15 – 16:30 ECOLOGÍA DE LA ANIDACIÓN DE *Phrynosoma asio* (REPTILIA: PHRYNOSOMATIDAE) EN ZUMPANGO DE NERI, GUERRERO, MEXICO
García Pareja Marcos, López-Damián Leonardo J, Beltrán-Sánchez Elizabeth, Méndez-De La Cruz Fausto R., Gramajo Vázquez, Wendy L., Muñoz Emigdio Lucely, Santos Bibiano Rufino y Ortega Rosendo Cecilia
- 16:30 – 16:45 ESTADO POBLACIONAL DEL COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*) EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA ENCRUCIJADA, CHIAPAS, MEXICO
Pérez Morales José Alberto y Sarmiento Marina Edgar
- 16:45 – 17:00 RECONSTRUCCIÓN PALEOCLIMÁTICA Y RESPUESTA DE LAS COMUNIDADES DE ANFIBIOS Y REPTILES A LOS CAMBIOS AMBIENTALES Y CLIMÁTICOS A TRAVÉS DEL CUATERNARIO
Cruz, J. Alberto y Reynoso, Víctor Hugo
- 17:00 – 17:15 **RECESO**
- 17:15 – 17:30 MONITOREO DE LA POBLACION DEL COCODRILO AMERICANO (*Crocodylus acutus*) EN EL PARQUE NACIONAL ARRECIFES DE XCALAK, QUINTANA ROO, MEXICO
Cedeño-Vázquez José Rogelio y González-Ávila Fernando
- 17:30 – 17:45 FILOGENIA MOLECULAR DEL GRUPO *Plectrohyla bistrincta* (ANURA: HYLIDAE)
Caviedes Solis Itzue Wendolin y Nieto Montes de Oca Adrián
- 17:45 – 18:00 ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO POBLACIONAL DE *kinosternon scorpioides* EN UN SISTEMA LAGUNAR EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE, CHIAPAS, MÉXICO
Juárez Hernández María del Carmen, Muñoz Alonso Antonio, Gonzales Navarro Alondra Berenice y Nieblas Camacho Jorge Alberto
- 18:15 – 18:30 DISTRIBUCIÓN DE UN AJOLOTE DE ALTA MONTAÑA (Caudata: *Ambystoma leorae*) NOTAS, HISTORIA NATURAL, HÁBITAT Y AMENAZAS
García Aguilar Armando Sunny, Monroy Vilchis Octavio, Domínguez Vega Hublester y Zarco González Martha
- 18:30 – 19:00 **Auditorio Juan Sabines Gutiérrez**
Presentación del libro: “Anfibios y reptiles de las montañas de Jalisco: Sierra de Quila, Jalisco”
- 20:00 Brindis de bienvenida

SALA 2 (LA LACANDONA) CONSERVACIÓN, MANEJO Y DIVULGACIÓN

- 12:00 – 12:15 ESTADO DE CONSERVACIÓN DE VARIOS KINOSTERNIDOS MEXICANOS
Reyes-Velasco Jacobo, Iverson John B. y Flores-Villela Oscar
- 12:15 – 12:30 MORFOMETRIA DE CRIAS DE *Ctenosaura pectinata* Y SUS APLICACIONES EN TRABAJOS DE CONSERVACIÓN
Castro-Franco Rubén y Bustos-Zagal María Guadalupe
- 12:30 – 12:45 DIVERSIDAD GENÉTICA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN EN LAS ESPECIES DE *ASPIDOSCELIS* DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN
Domínguez-Guerrero Saúl Filemón y Manríquez-Morán Norma Leticia
- 12:45 – 13:00 JUICIO MORAL EN NIÑOS Y SU RELACIÓN CON LA CONSERVACIÓN DE LA TORTUGA MARINA EN ISLA AGUADA, CARMEN, CAMPECHE
Castillo Ortega Sara Esther y Rivas Hernández Gerardo Alonso
- 13:00 – 13:15 **RECESO**

- 13:15 – 13:30 CONOCIMIENTO ETNOHERPETOLÓGICO EN LAS COMUNIDADES DE BARRANCA HONDA Y TICUMÁN, EN LA RESERVA ESTATAL SIERRA DE MONTENEGRO, MORELOS, MÉXICO
Reyna-Rojas Mario Alberto, Neri-Castro Edgar Enrique, Alagón-Cano Alejandro García-Flores Alejandro
- 13:30 – 13:45 VENTA DE LA HERPETOFAUNA MEXICANA Y ALIENÍGENA EN MERCADOS PÚBLICOS DEL VALLE DE MÉXICO
Avendaño Pazos Juan José y Balderas Valdivia Carlos Jesús
- 13:45 – 14:00 CASCABELES, PERCEPCIÓN POR ALGUNOS POBLADORES DEL NOROESTE DE MÉXICO
Gatica-Colima Ana
- 14:00 – 16:00 Comida

SALA 2 (LA LACANDONA) CONSERVACIÓN, MANEJO Y DIVULGACIÓN

- 16:00 – 16:15 TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE LA TORTUGA MARINA DE ISLA AGUADA, CARMEN, CAMPECHE
Garrido Abreu Citlalli Guadalupe, Apolinar Castillo Mitzy Dariana, Gutiérrez Álvarez Luis Ángel, Cruz Quintana Andrés y Huerta Rodríguez Patricia
- 16:15 – 16:30 PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN, CONSERVACIÓN Y ENSEÑANZA DE LA HERPETOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD DE QUERÉTARO
González Porter Gracia Patricia
- 16:30 – 16:45 D2MUNDOS: MANUAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
Domínguez-Laso, Matías; Martínez-González, Lizett y Flores-Diego, Roberto
- 16:45 – 17:00 ANÁLISIS BIBLIOTECOLÓGICO REVELA COMPORTAMIENTO INFORMATIVO DE HERPETÓLOGOS MEXICANOS
Balderas-Valdivia Carlos Jesús, Vásquez Velásquez María Elvia, Alaniz Monter Corina, Valle Neria Nallely, Hernández Martínez José Luis, Juárez Ramírez Laura Patricia y Valencia Da Corte Carla Elena
- 17:00 – 17:15 **RECESO**
- 17:15 – 17:30 EL PRIMER SITIO RAMSAR CON EL FIN DE PROTEGER UNA COMUNIDAD DE ANFIBIOS
Quintero-Díaz Gustavo Ernesto
- 17:30 – 17:45 DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y ABUNDANCIA DE LA RANA MARSUPIAL *Gastrotheca ruizi* (ANURA: HEMIPHRACTIDAE), EN EL SUR DE COLOMBIA
Pérez-Villota José Ernesto, Duellman William E.
- 17:45 – 18:00 ESTRÉS OXIDATIVO Y BIOINDICADORES EN *Ambystoma mexicanum* SHAW Y NODDER 1798 (AMPHIBIA: CAUDATA: AMBYSTOMATIDAE) DEL SISTEMA LACUSTRE DE XOCHIMILCO
Rosas-Colmenares José Manuel y Eugenia López López
- 18:00 – 18:15 EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DEL HONGO *Batrachochytrium dendrobatidis* (Longcore, Pessier y D.K. Nichols), EN POBLACIONES DE ANFIBIOS EN ÁREA CERO EXTINCIÓN (AZE) EN OAXACA Y CHIAPAS, MÉXICO
Cabrera Hernández Rodolfo
- 18:15 – 18:30 **RECESO**

- 18:30 – 19:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Presentación del libro: “Anfibios y reptiles de las montañas de Jalisco: Sierra de Quila, Jalisco”
- 20:00 Brindis de bienvenida en el Hotel Sede

SALA 3 (EL TRIUNFO) FAUNÍSTICA

- 12:00 – 12:15 **ANÁLISIS DE LA REPRESENTATIVIDAD GEOGRÁFICA Y TAXÓNOMICA DE LAS SERPIENTES DE ZACATECAS MEDIANTE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**
 Arévalo-Negrete Antonio, Campos-Rodríguez José Ismael y Flores-Leyva Xhail
- 12:15 – 12:30 **DIVERSIDAD TAXONÓMICA DE LA HERPETOFAUNA DEL CENTRO DE MÉXICO: EL CASO DE CUATRO PROVINCIAS BIOGEOGRÁFICAS**
 Cruz-Elizalde, R. y A. Ramírez-Bautista
- 12:30 – 12:45 **REPTILES DE CHIAPAS: RIQUEZA, DISTRIBUCIÓN, ENDEMICIDAD Y CONSERVACIÓN**
 Luna-Reyes Roberto, Canseco-Márquez Luis y Hernández-García Efraín
- 12:45 – 13:00 **LISTA ACTUALIZADA DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES DEL ESTADO DE MICHOACÁN, MÉXICO**
 Medina-Aguilar Oscar , Torres-Perez Coeto Arturo Jonatan, Alvarado-Díaz Javier y Suazo-Ortuño Ileri
- 13:00 – 13:15 **RECESO**
- 13:15 – 13:30 **AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE DIFERENTES ESPECIES DE ANFIBIOS Y REPTILES EN EL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO**
 González-Solís Oscar Iván, Domínguez-Guerrero Saúl Filemón y Manríquez-Morán Norma Leticia
- 13:30 – 13:45 **VARIACIÓN MORFOLÓGICA DE LA CABEZA Y ESCUTELACIÓN DE ALGUNAS ESPECIES DE CROTÁLIDOS**
 Martínez Bautista Gil y Rodríguez Romero Felipe de Jesús
- 13:45 – 14:00 **ACTUALIZACIÓN DE LA HERPETOFAUNA DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE, CHIAPAS, MÉXICO**
 Muñoz Alonso Luis Antonio, Cruz Parra César Antonio, González Navarro Alondra Berenice y Bolom Huet René
- 14:00 – 16:00 Comida

SALA 3 (EL TRIUNFO) ECOLOGÍA

- 16:00 – 16:15 **HERPETOFAUNA DE CERRO FRIO, RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DE HUAUTLA, MORELOS, MÉXICO**
 Herrera Balcázar Alejandra Fabiola y Rivera Velázquez Raúl
- 16:15 – 16:30 **MORFOLOGÍA CRANEAL, DENTARIA Y VERTEBRAL DE ALGUNOS CONSTRICTORES Y SU EFECTO EN LOS MECANISMOS USADOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y TRANSPORTE DE LAS PRESAS**
 Alvarado-Avilés, J. C., Rodríguez-Romero, F. y Martínez-Bautista, G.
- 16:30 – 16:45 **ECOLOGÍA TRÓFICA DEL ENSAMBLE DE ANUROS RIPARIOS EN UN AMBIENTE TROPICAL DE LA SIERRA NEGRA DE PUEBLA, MÉXICO**
 Luría Manzano Ricardo y Ramírez Bautista Aurelio

- 16:45 – 17:00 EXPERIMENTOS CONTROLADOS DE ALIMENTACIÓN Y EXCRETAS: MODELO PARA ESTUDIAR LA SUCESIÓN DE LA MICROBIOTA BACTERIANA EN *Hemidactylus brookii* (SAURIA: GEKKONIDAE)
Fiesco Natalia, Astudillo Myriam, Castro Fernando y Castaño Santiago
- 17:00 – 17:15 **RECESO**
- 17:15 – 17:30 ¿EXISTEN PREFERENCIAS FEMENINAS POR LA COLORACIÓN VENTRAL DE LOS MACHOS EN LA LAGARTIJA DEL MESQUITE *Sceloporus grammicus microlepidotus*?
Arguez Márquez Víctor Emmanuel y Torres Avilés Laura Roxana
- 17:30 – 17:45 HORARIO DE ECLOSIÓN DE LAS CRÍAS COCODRILO DE PANTANO (*Crocodylus moreletii*) EN NIDOS SILVESTRES EN UN LAGO URBANO EN VILLAHERMOSA, TABASCO
Mariana del Carmen González-Ramón, Blanca Aracely Rueda Cordero y Marco Antonio López Luna
- 17:45 – 18:00 BIOLOGÍA REPRODUCTORA DE *Phrynosoma asio* (PHRYNOSOMATIDAE) EN EL CERRO TEPETLAYO, ZUMPANGO DE NERI, MUNICIPIO DE EDUARDO NERI, GUERRERO MÉXICO
García Pareja Marcos, López-Damián Leonardo J., Beltrán-Sánchez Elizabeth, Méndez-De La Cruz Fausto R., Rosales Organista Nayeli, Gramajo Vázquez Wendy L., Muñoz Emigdio Lucely, Santos Bibiano Rufino, Catalán Solís Paulina K., García Macario Maribel y Ortega Rosendo Cecilia
- 18:00 – 18:15 EFECTO DE LA TEMPERATURA EN EL INTERCAMBIO DE OXIGENO EN HUEVOS DE *Sceloporus aeneus*
García-Cruz Aleida y Rodríguez-Romero Felipe
- 18:15 – 18:30 **RECESO**
- 18:30 – 19:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Presentación del libro: “Anfibios y reptiles de las montañas de Jalisco: Sierra de Quila, Jalisco”
- 20:00 Brindis de bienvenida en el Hotel Sede

MIÉRCOLES 7 DE NOVIEMBRE

SALÓN 02-102

- 8:00 - 09:45 **Taller: Actualización del tratamiento y planes de emergencia para el accidente ofídico**
Biol. Guillermo Gil Alarcón y Biol. Fahd Henry Carmona-Torres
- 09:45 - 10:00 **RECESO**

SALA 1 (MONTES AZULES) CERTAMEN ORAL

- 10:00 – 10:15 DETECCIÓN DE PRESAS POTENCIALES POR LA SERPIENTE TORITO, *Ophryacus undulatus* (JAN, 1859), MEDIANTE VIBRACIONES
Martínez Vaca-León O. Iván, Morales-Mávil, Jorge E., Hernández-Salazar Laura T., Gutiérrez-García, Ana G., Bernal-Morales, Blandina y Rodríguez-Landa, Juan F.

- 10:15 – 10:30 HERPETOFAUNA DEL EJIDO LOS LLANOS DE PETATLAN, GRO. COMO PARTE DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL COMUNITARIO
Toribio-Jiménez Sarahi, Almazán-Juárez Ángel y Carreto-Pérez Blanca
- 10:30 – 10:45 ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO DE ESPECÍMENES DE LA TORTUGA BLANCA *Dermatemys mawi*, EN RELACIÓN A LA PRESENCIA DE CUADROS CLÍNICOS, EN LA UMA DE TORTUGAS DE NACAJUCA; TABASCO, MÉXICO
López Dionicio Heriberto, Eslava Campos Carlos Alberto y Zenteno Ruiz Claudia E.
- 10:45 – 11:00 APORTES AL CONOCIMIENTO DE *Incilius cristatus* (ANURA: BUFONIDAE), UNA ESPECIE PRIORITARIA PARA SU CONSERVACIÓN
Vázquez-Corzas Flor Gabriela y Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe
- 11:00 – 11:15 CONOCIMIENTO DE LA ANIDACIÓN, REPRODUCCIÓN Y ESTADO POBLACIONAL DE *Crocodylus moreletii* PARA PROPONER ALTERNATIVAS DE MANEJO EN MOON PALACE RESORTS, QUINTANA ROO
Vicente-Mendoza Marcelo Isac, Domínguez-Laso Jerónimo, Luna-Reyes Roberto y Ortiz-Hernández Antonio
- 11:15 – 11:30 **RECESO**
- 11:30 – 11:45 CONSECUENCIAS DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN UNA LAGARTIJA DE AMPLIA DISTRIBUCIÓN EN EL DESIERTO CHIHUAHUENSE
Rivera-Hernández Luis, Gadsden Héctor, Gatica Ana y Lavín Pablo
- 11:45 – 12:00 REVISIÓN DEL MARCAJE EN HERPETOFAUNA MEXICANA Y ESTANDARIZACIÓN DE UNA TÉCNICA DE BAJO IMPACTO
González-Desales Giovany Arturo, Domínguez-Vega Hublester, Soria-Díaz Leroy, Monroy-Vilchis Octavio, Gómez-Ortiz Yuriana, Mundo-Hernández Víctor, Pérez-Almazán Carlos² y Alvarez-Trillo Agustín
- 12:00 – 12:15 DIVERSIDAD DE REPTILES Y ANFIBIOS DE LOS CAFETALES EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA VOLCÁN TACANÁ
Cruz Parra Cesar Antonio, Muñoz Alonso Luis Antonio, Bolón Huet René y González Navarro Alondra
- 12:15 – 12:30 EXTINCIÓN DEL SAPO HARLEQUÍN *Atelopus quimbaya* (AMPHIBIA: BUFONIDAE) Y SUS POSIBLES CAUSAS EN LA REGIÓN ANDINA EN COLOMBIA
Velasco Julián A, Gómez-Hoyos Diego A. y Cardona-Duque William
- 12:30 – 12:45 ETOLOGÍA DE FORRAJE DE LA SERPIENTE *Leptodeira septentrionalis* (KENNICOTT 1859) EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE, CHIAPAS, MÉXICO
Nieblas Camacho Jorge Alberto, Muñoz Alonso Luis Antonio y Juárez Hernández María del Carmen
- 12:45 – 13:00 **RECESO**
- 13:00 – 14:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Conferencia magistral: Levi N. Gray
University of New Mexico, USA
“Anolis of Mexico: Systematics, Biogeography, and a New Key”
- 14:00 – 16:00 Comida
- 16:00 – 18:15 Carteles libres
- 18:15 – 18:30 **RECESO**
- 18:00 – 19:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Presentación del libro “Serpientes de Nuevo León”

SALÓN 02-101

8:00 - 9:45 **Taller: Estudio de conducta de anfibios y reptiles**
M. en C. Melissa Plasman

09:45 - 10:00 **RECESO**

SALA 2 (LA LACANDONA) ECOLOGÍA

- 10:00 – 10:15 COMPARACIÓN MORFOMÉTRICA DE LA VÉRTEBRA SACRA EN *Hyla plicata* Y *Rhinella marina*, Y SU RELACIÓN ADAPTATIVA A LA LOCOMOCIÓN
Vázquez Román Kareem Nathalie, Rodríguez Romero Felipe de Jesús y López Garduño María de Guadalupe
- 10:15 – 10:30 CONDICION CORPORAL DE CRIAS DE DOS ESPECIES DE CULEBRAS EN FUNCION DE LA PREDICTIBILIDAD DEL AMBIENTE
Manjarrez Javier, San Roman Apolonio Emma, y Sánchez Sánchez Hermilo
- 10:30 – 10:45 ESTIMACIÓN DE LA EDAD DE DOS ESPECIES DE SERPIENTES DE CASCABEL A PARTIR DE LA LONGITUD, UTILIZANDO EL MODELO GENERAL DE CRECIMIENTO DE VON BERTALANFFY
Cortés Paloma y Reynoso Víctor Hugo
- 10:45 – 11:00 ANÁLISIS MORFOMÉTRICO DE LA CABEZA Y LA LOCOMOCIÓN DE DOS ESPECIES DE SERPIENTES JARRETERAS
Meza Sulú Josué Renan, Rodríguez Romero Felipe de Jesús, López Garduño María de Guadalupe y Mendoza Almazan Eduardo.
- 11:00 – 11:15 COMPARACIÓN MORFOLÓGICA EN DOS POBLACIONES DE *Sceloporus minor* (SQUAMATA: PHRYNOSOMATIDAE) EN EL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO (RESULTADOS PRELIMINARES)
García-Rosales Aarón y Ramírez-Bautista Aurelio
- 11:15 – 11:30 **RECESO**
- 11:30 – 11:45 VARIACION EN EL PATRON DE COLORACIÓN Y USO DE MICROHABITAT DE LAGARTIJAS *Sceloporus horridus horridus* (SAURIA:PHRYNOSOMATIDAE) EN EL ESTADO DE MORELOS, MÉXICO
Bustos Zagal María Guadalupe, Castro-Franco Rubén, Manjarrez Silva Francisco Javier
- 11:45 – 12:00 USO Y SELECCIÓN DE-MICROHÁBITAT POR *Crotalus triseriatus* (SERPENTES: VIPERIDAE) EN EL PARQUE NACIONAL PICO DE TANCÍTARO, MICHOACÁN, MÉXICO
Torres-Pérez Coeto Arturo Jonatan y Alvarado-Díaz Julián Javier
- 12:00 – 12:15 DISTRIBUCIÓN HORIZONTAL DE UN ENSAMBLAJE DE ANUROS DE SOTOBOSQUE EN UNA FRANJA DE BOSQUE RIPARIO EN EL PIE DE MONTE AMAZÓNICO AL SUR DE COLOMBIA
Pérez-Villota, José Ernesto
- 12:15 – 12:30 MOVILIDAD DEL ANURO ENDÉMICO (*Smilisca dentata*)
Quintero-Díaz Gustavo Ernesto, Sandoval-Comte Adriana, Chávez-Florianio Carolina, Reyes-Ardit Rarámuri y Romo-Rivera Carlos Armando
- 12:30 – 12:45 COMPARACION DE TAZAS DE ECTOPARASITOS ENTRE ESPECIES BISEXUALES Y UNISEXUALES DE LAGARTIJAS DEL GENERO *Aspidoscelis* DEL DESIERTO CHIHUAHUENSE DE TRANS-PECOS TEXAS
Lukefahr D. William
- 12:45 – 13:00 **RECESO**

- 13:00 – 14:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Conferencia magistral: Levi N. Gray
University of New Mexico, USA
“Anolis of Mexico: Systematics, Biogeography, and a New Key”
- 14:00 – 16:00 Comida
- 16:00 – 18:15 Carteles libres
- 18:15 – 18:30 **RECESO**
- 18:00 – 19:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Presentación del libro “Serpientes de Nuevo León”

LABORATORIO 1

- 8:00 - 09:45 **Taller: Taxidermia en reptiles**
Tec. Pedro López González
- 09:45 - 10:00 **RECESO**

SALA 3 (EL TRIUNFO) FAUNÍSTICA

- 10:00 – 10:15 ESTUDIO DE LA HERPETOFAUNA EN DOS TIPOS DE VEGETACIÓN DE BOSQUE HÚMEDO Y TROPICAL DEL NORTE DE HIDALGO, MÉXICO
 Badillo-Saldaña Luis Manuel¹, Ramírez-Bautista Aurelio y Berriozábal-Islas Christian Said
- 10:15 – 10:30 HERPETOFAUNA DE LA REGIÓN DE LA CRISTALINA, SAN MIGUEL CHIMALAPAS, OAXACA, MÉXICO
 González Navarro Alondra Berenice, López León Nora Patricia, Muñoz Alonso Luis Antonio, Cruz Parra César Antonio, Bolom Huet René y Urbina Ballinas Ariosto de Jesús
- 10:30 – 10:45 ACTUALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA HERPETOFAUNA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA SEPULTURA, CHIAPAS, MÉXICO
 Sánchez-Aguilar Guillermo Enrique, Luna-Reyes Roberto y García-Gómez Ernesto
- 10:45 – 11:00 CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA HERPETOFAUNA DE TRES LOCALIDADES DE GUANAJUATO, MÉXICO
 Leyte-Manrique Adrian, Morales-Castorena Juan Pablo, Acosta-Montenegro Maricruz, Gutiérrez Álvarez Natalia, y Hernández-Navarro Efrén Martín
- 11:00 – 11:15 INVENTARIO DE ANFIBIOS Y REPTILES DE LA ESTACIÓN BIOLÓGICA “LA FLORIDA” DE TACOTALPA, TABASCO, MÉXICO
 González Araujo Ana Gabriela, Balderas Valdivia Carlos Jesús y Pacheco Figueroa Coral
- 11:15 – 11:30 **RECESO**
- 11:30 – 11:45 LOS ANFIBIOS DE CHIAPAS: DISTRIBUCIÓN, RIQUEZA Y CONSERVACIÓN
 Muñoz Alonso Luis Antonio
- 11:45 – 12:00 ACTUALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA FAUNA DE ANFIBIOS DE NAYARIT, MÉXICO
 Luján, V. H., Ahumada-Carrillo, I. T., Castro U, y Fonseca A.
- 12:00 – 12:15 ANFIBIOS Y REPTILES DEL VALLE DE CUAUTLAPAN, IXTACZOQUITLAN, VER., MÉXICO
 Cerón De La Luz Nelson Martin.
- 12:15 – 12:30 RIQUEZA Y ESTATUS DE CONSERVACION DE LA HERPETOFAUNA EN HUMEDALES DE DOS RESERVAS ESTATALES EN CHIAPAS
 Flores-Ramos Roberto, García-Jiménez Marco Antonio, Aguilar-López Liliana y Pérez Toalá

Jessica Guadalupe

- 12:30 – 12:45 HERPETOFAUNA PRESENTE EN EL RANCHO HOBONIL, MUNICIPIO TZUCACAB, YUCATÁN MÉXICO
Pérez Niño Biiniza, Pérez Niño Biaani, Hernández Betancourt Silvia F., Balderas Valdivia Carlos Jesús, Cimé Pool Adrián, Pool Chi Nelly, Rincón Flores Carlos y Abeytia Sánchez Flavio
- 12:45 – 13:00 **RECESO**
- 13:00 – 14:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Conferencia magistral: Levi N. Gray
University of New Mexico, USA
“Anolis of Mexico: Systematics, Biogeography, and a New Key”
- 14:00 – 16:00 Comida
- 16:00 – 18:15 Carteles libres
- 18:15 – 18:30 **RECESO**
- 18:30 – 19:00 **Auditorio Juan Sabines Gutiérrez**
Presentación del libro “Serpientes de Nuevo León”

SALA 4 (EL OCOTE) REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO

- 10:00 – 10:15 AVANCES EN LA REPRODUCCIÓN EN CAUTIVERIO DE LA RANA (*Smilisca dentata*)
Quintero-Díaz Gustavo Ernesto, Chávez-Floriano Carolina, Sosa-Vargas Cynthia, Muñiz-Salas Martín, García-Balderas Christian Martín y Valdéz-Jiménez Daniela
- 10:15 – 10:30 DESCRIPCIÓN DEL CARIOTIPO DE LA TORTUGA DE AGUA DULCE *Kinosternon herrerai*
Antonio Rubio Nivia Rocío, Calderón Segura María Elena, Garza Castro Juana Margarita y Juárez López José Carlos
- 10:30 – 10:45 ALTERACIONES FISIOLÓGICAS CAUSADAS POR EL ENVENENAMIENTO EXPERIMENTAL POR LA SERPIENTE DE CASCABEL TROPICAL *Crotalus simus* EN MODELO MURINO
Valdés-Arellanes Mariel Teodora, Neri-Castro Edgar Enrique, Carbajal-Saucedo Alejandro, Rodríguez-Romero Felipe de Jesús, Alagón-Cano Alejandro
- 10:45 – 11:00 REPRODUCCIÓN ATÍPICA Y DIMORFISMO SEXUAL DE LA LAGARTIJA VIVÍPARA *Sceloporus grammicus* (Squamata: Phrynosomatidae) EN DOS AMBIENTES CONTRASTANTES
Lozano Abraham, Ramírez-Bautista Aurelio y Pavón Numa
- 11:00 – 11:15 DIFERENCIACIÓN GONADAL EN LA LAGARTIJA VIVÍPARA *Barisia imbricata imbricata*
Martínez-Torres Martín, Amado Piña José Juan y Rubio Morales Beatriz
- 11:15 – 11:30 **RECESO**
- 11:30 – 11:45 DIVERSIDAD EN LAS CARACTERÍSTICAS REPRODUCTORAS EN UN ENSAMBLAJE DE LAGARTIJAS DE HIDALGO, MÉXICO
Ramírez-Bautista Aurelio, Cruz-Elizalde Raciél, Hernández-Salinas Uriel, Berriozabal-Islas Christian y Lozano Abraham
- 11:45 – 12:00 REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO LARVAL DE LA RANA DE MADRIGUERA *Smilisca dentata* (ANURA: HYLIDAE) PARA LA REINTRODUCCIÓN A SU HÁBITAT NATURAL
Sosa Vargas Cynthia y Quintero Díaz Gustavo E.

- 12:00 – 12:15 ANÁLISIS DE LA FORMA DEL ESPERMATOZOIDE DE DOS ESPECIES DE ZACERTILIOS DE ALTA MONTAÑA. ¿ES LA MORFOMETRÍA UN FACTOR QUE PROMUEVE EL AISLAMIENTO REPRODUCTOR?
Pillado Correa Hugo y Rodríguez Romero Felipe de Jesús
- 12:15 – 12:30 EL ESFUERZO REPRODUCTOR EN *Urosaurus nigricaudus* EN LA PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA MÉXICO. IMPLICACIONES DE SU DISTRIBUCIÓN DENTRO DEL CONFLICTO CRÍA-MATERNO
Vera Chávez Mirna C. y Méndez de la Cruz Fausto R.
- 12:30 – 12:45 **RECESO**
- 12:45 – 13:00 **RECESO**
- 13:00 – 14:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Conferencia magistral: Dr. Kerry Kriger
Save The Frogs
Santa Cruz, California, USA
“SAVE THE FROGS: Promoting a society that respects and appreciates nature and wildlife”
- 14:00 – 16:00 Comida
- 16:00 – 18:15 Certamen cartel
- 18:15 – 18:30 **RECESO**
- 18:30 – 19:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Concurso fotografía y Robótica

JUEVES 8 DE NOVIEMBRE

SALÓN 02-102

- 8:00 - 09:45 **Taller: Actualización del tratamiento y planes de emergencia para el accidente ofídico**
Biol. Guillermo Gil Alarcón y Biol. Fahd Henry Carmona-Torres
- 09:45 - 10:00 **RECESO**

SALA 1 (MONTES AZULES) SISTEMÁTICA Y BIOGEOGRAFÍA

- 10:00 – 10:15 PATRONES DE DISTRIBUCIÓN BIOGEOGRÁFICA DE LA HERPETOFAUNA DEL ESTADO DE GUERRERO
Vargas Abúndez Jorge Arturo y Blancas Calva Epifanio
- 10:15 – 10:30 COMPARACIÓN DE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE DOS POBLACIONES DE LAGARTIJAS INSULARES Y CONTINENTALES: EL CASO DE LA REGLA DE LA ISLA EN EL PACIFICO MEXICANO
Hernández-Salinas Uriel, Ramírez-Bautista Aurelio y Fernando Rosas-Pacheco
- 10:30 – 10:45 DISTRIBUCION DE TORTUGAS DEL ESTADO DE ZACATECAS
Bañuelos Alamillo Jorge Alberto y Osegueda Berrios Carlos Alberto R
- 10:45 – 11:00 REVISIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE ALGUNAS ESPECIES DE *ANOLIS* DE MÉXICO
Köhler Gunther

- 11:00 – 11:15 AREAS DE ENDEMISMO DE LAS LAGARTIJAS Y SERPIENTES DE LOS DESIERTOS MEXICANOS
Fernández-Badillo Leonardo, Escalante Tania y Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene
- 11:15 – 11:30 **RECESO**
- 11:30 – 11:45 FILOGENIA MOLECULAR DE LAS CULEBRAS DEL GÉNERO *Geophis* (COLUBRIDAE: DIPSADINAE) CON BASE EN GENES NUCLEARES Y MITOCONDRIALES
Canseco-Márquez Luis y Nieto Montes de Oca Adrián
- 11:45 – 12:00 DIVERSIDAD TAXONOMICA DE LOS ANGUIDOS DE MÉXICO
Maciel Mata Carlos y Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene
- 12:00 – 12:15 VARIACIÓN INTRAESPECÍFICA EN EL VENENO DE *Crotalus simus* DE MÉXICO
Neri-Castro Edgar, Gutiérrez-Villafuerte Ma. Del Carmen, Carbajal-Saucedo Alejandro y Alagón-Cano Alejandro
- 12:15 – 12:30 PATRONES DE DESARROLLO DE LA MORFOLOGÍA ORAL EN LARVAS DE LA SUBFAMILIA HYLINAE Y SUS RELACIONES FILOGENÉTICAS
Sánchez David Antonio
- 12:30 – 12:45 LÍMITES DE ESPECIES DEL COMPLEJO *Crotalus triseriatus* (SERPENTES, VIPERIDAE: CROTALINAE)
Morales-Capellán, Nallely, Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene y Bueno-Villegas Julián
- 12:45 – 13:00 **RECESO**
- 13:00 – 14:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Conferencia magistral: Dr. Kerry Kriger
Save The Frogs
Santa Cruz, California, USA
“SAVE THE FROGS: Promoting a society that respects and appreciates nature and wildlife”
- 14:00 – 16:00 Comida
- 16:00 – 18:00 Certamen cartel
- 18:00 – 19:00 **Auditorio Juan Sabines Gutiérrez**
Concurso fotografía y Robótica

SALÓN 02-101

Taller: Estudio de conducta de anfibios y reptiles

- 8:00 - 09:45 **M. en C. Melissa Plasman**
- 09:45 - 10:00 **RECESO**

SALA 2 (LA LACANDONA) CONSERVACIÓN, MANEJO Y DIVULGACIÓN

- 10:00 – 10:15 SEROPREVALENCIA DE LEPTOSPIRA INTERROGANS EN TORTUGA (*Dermatemys mawii*) BAJO DIFERENTES CONDICIONES EN TABASCO, México
Hernández Tarío Eriane y Zenteno Ruiz Claudia Elena
- 10:15 – 10:30 ESTUDIO DE CASO DE DIROFILARIASIS EN EL HERPETARIO TROPICAL DEL ZOOLOGICO REGIONAL MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO (ZOOMAT)

Alvarado Díaz Ángel David

- 10:30 – 10:45 DEBRIDACIÓN DE ABSCESOS AURICULARES EN *Trachemys scripta* DENTRO DE UN MUSEO DE CIENCIAS
Balderas-Valdivia Carlos Jesús, Balderas-Pardo, Andrea Jimena y Alaníz Monter Corina
- 10:45 – 11:00 TASA DE CRECIMIENTO DE DOS GRUPOS DE COCODRILIANOS EN CAUTIVERIO: *Crocodylus moreletii* vs *C. moreletii x acutus*, IMPLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN EN GRANJAS
López Luna Marco Antonio, González-Ramón Mariana del Carmen y Rueda Cordero Blanca Aracely
- 11:00 – 11:15 MANEJO Y SALUD EN TORTUGA BLANCA (*Dermatemys mawii*) BAJO CONDICIONES DE CAUTIVERIO
Rangel-Mendoza Judith, Velazquez-Juárez Bianca, Peregrino-Reyes David y Weber Manuel
- 11:15 – 11:30 **RECESO**
- 11:30 – 11:45 ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO Y DESAROLLO DEL AUTOINJERTO EN TORTUGAS BLANCAS (*Chelonia mydas*) EN CAUTIVERIO
Rivas Hernández Gerardo Alonso, Guzmán Hernández Vicente, Delgado Estrella Alberto y Reyes González Marcos
- 11:45 – 12:00 CARACTERIZACIÓN BIOQUÍMICA Y BIOLÓGICA DEL VENENO DE LA SERPIENTE DE CORAL *Micrurus tener* EN MODELO MURINO Y REPTIL
Bénard-Valle Melisa, Alagón-Cano Alejandro, Carbajal-Saucedo Alejandro y López-Vera Estuardo
- 12:00 – 12:15 DIVERSIDAD HERPETOFAUNÍSTICA DE ZACATECAS Y SU RELACIÓN CON LA INSEGURIDAD
Sigala Rodríguez José Jesús, Silva Briano Marcelo, Quintero Díaz Gustavo Ernesto, Ahumada Carrillo Iván Trinidad, Enríquez Enríquez Enrique David y Vacio de la Torre María del Refugio
- 12:15 – 12:30 RIQUEZA DE ESPECIES Y PANORAMA EPIDEMIOLOGICO DE LAS MORDEDURAS POR SERPIENTES EN CHIAPAS, MÉXICO
Suárez Velázquez Alfonso y Luna-Reyes Roberto
- 12:30 – 12:45 LOS REPTILES DE CHIAPAS: DISTRIBUCIÓN Y RIQUEZA
Muñoz Alonso Luis Antonio
- 12:45 – 13:00 **RECESO**
- 13:00 – 14:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Conferencia magistral: Dr. Kerry Kriger
Save The Frogs
Santa Cruz, California, USA
“SAVE THE FROGS: Promoting a society that respects and appreciates nature and wildlife”
- 14:00 – 16:00 **RECESO**
- 16:00 – 18:00 Certamen cartel
- 18:00 – 19:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Concurso fotografía y Robótica

LABORATORIO 1

8:00 - 09:45 **Taller: Taxidermia en reptiles**
Tec. Pedro López González

09:45 - 10:00 **RECESO**

SALA 3 (EL TRIUNFO) ECOLOGÍA

10:00 – 10:15 DIVERSIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES EN UN GRADIENTE ALTITUDINAL DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA SIERRA DE QUILA, JALISCO
 Rodríguez-Canseco Jesús Mauricio, Santiago-Pérez Ana Luisa, Rosas-Espinoza Verónica Carolina y Domínguez-Laso Matías

10:15 – 10:30 HERPETOFAUNA ASOCIADA A SITIOS PERTURBADOS EN LA LLANURA COSTERA DE TABASCO
 Sánchez de la Cruz José y Barragán Vázquez María del Rosario

10:30 – 10:45 CAMBIOS EN LA COMPOSICION DE TRES ENSAMBLES DE ANUROS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA “SELVA EL OCOTE”, CHIAPAS, MEXICO
 Bolom Huet René, Muñoz Alonso Antonio, Cruz Parra César Antonio, Urbina Ballinas Ariosto

10:45 – 11:00 DIVERSIDAD HERPETOFAUNISTICA DEL MUNICIPIO DE URUAPAN, MICHOACÁN, MEXICO
 Marroquín-Páramo Jorge Alejandro, Suazo-Ortuño Ileri y Alvarado-Díaz Javier

11:00 – 11:15 ANÁLISIS ECOLÓGICO DE LA HERPETOFAUNA EN DOS SITIOS REPRESENTATIVOS DEL VALLE DE CUATROCIENEGAS, COAHUILA, MÉXICO
 Escobedo Correa Omar, García Vázquez Uri Omar, Trujano Ortega Marysol y Corcuera Pablo

11:15 – 11:30 **RECESO**

11:30 – 11:45 RIQUEZA Y DIVERSIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES EN UNA ZONA DE EDZNÁ, CAMPECHE
 Morales-Mávil Jorge E., Bello-Sánchez E. Ahmed y Corona-López Carlos R

11:45 – 12:00 ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DEL ENSAMBLAJE DE LAGARTIJAS EN DIFERENTES ESTADIOS SUCESIONALES DE UN BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO EN LA REGIÓN DE CHAMELA-CUIXMALA, JALISCO, MÉXICO
 Lara-Uribe Nancy, Suazo-Ortuño Ileri y Alvarado-Díaz Javier

12:00 – 12:15 VARIACIÓN DE LA COMUNIDAD DE ANFIBIOS EN DISTINTAS ASOCIACIONES VEGETALES DE LA CUENCA DEL RÍO COATÁN, CHIAPAS, MEXICO
 Gumeta Gómez Fernando, Tovar Juárez Edgar* y Calderón-Mandujano Rene

12:15 – 12:30 COMPARACIÓN DE RIQUEZA Y DIVERSIDAD HERPETOFAUNÍSTICA EN DOS LOCALIDADES DE LA PERIFERIA DE LA CIUDAD DE PACHUCA, HIDALGO, MÉXICO
 Magno-Benítez, Itzel¹, Ramírez-Bautista Aurelio y Cruz-Elizalde Raciél

12:30 – 12:45 VARIABILIDAD EN LA ESTRUCTURA DE LAS METACOMUNIDADES ANFIBIOS: ¿FACTOR CLAVE PARA LA PERSISTENCIA EN EL LARGO PLAZO?
 Ochoa-Ochoa Leticia M. y Whittaker Robert J.

12:45 – 13:00 **RECESO**

13:00 – 14:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Conferencia magistral: Dr. Kerry Kriger
Save The Frogs
Santa Cruz, California, USA

14:00 – 16:00	“SAVE THE FROGS: Promoting a society that respects and appreciates nature and wildlife” Comida
16:00 – 18:00	Certamen cartel
18:00 – 19:00	Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez Concurso fotografía y Robótica

VIERNES 9 DE NOVIEMBRE

SALÓN 02-101

8:00 - 09:45 **Taller: Actualización del tratamiento y planes de emergencia para el accidente ofídico**
Biol. Guillermo Gil Alarcón y Biol. Fahd Henry Carmona-Torres

09:45 - 10:00 **RECESO**

SALA 1 (MONTES AZULES) CERTAMEN DE TESIS

10:00 – 10:15	RESPIRACIÓN, TRANSPIRACIÓN Y TOLERANCIA A LA DESECACIÓN DE <i>Agalychnis callidryas</i> y <i>Smilisca baudinii</i> (ANURA: HYLIDAE) A TEMPERATURA ACTUAL Y ELEVADA Díaz Gamboa Luis Fernando y Cervera Herrera José Carlos
10:15 – 10:30	ESFUERZO REPRODUCTOR Y DIMORFISMO SEXUAL EN <i>Hyla plicata</i> , UN ANFIBIO DE ALTA MONTAÑA EN EL ESTADO DE MÉXICO López Garduño María de Guadalupe, Rodríguez Romero Felipe de Jesús y Sánchez Nava Petra
10:30 – 10:45	ANFIBIOS Y REPTILES COMO INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA, ESTADO DE MÉXICO Y MICHOACÁN Carbajal D. Alfonso, López G. José y Reynoso Víctor Hugo
10:45 – 11:00	ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ACÚSTICA EN UNA COMUNIDAD DE ANUROS EN TLACOTEPEC DE PORFIRIO DÍAZ, PUEBLA Juárez Ortiz Juan Jesús y Eliosa León Héctor
11:00 – 11:15	MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA DE LA REGIÓN CEFÁLICA DE LA RANA PICO DE PATO (<i>Diaglena spatulata</i>) EN DIFERENTES ESTADIOS SUCIONALES DEL BOSQUE TROPICAL SECO EN LA REGIÓN DE CHAMELA-CUIXMALA, JALISCO, MÉXICO. Rangel Orozco Jorge David, Suazo Ortuño Ileri, Moreno Barajas Ruth y Alvarado Díaz J. Javier
11:15 – 11:30	RECESO
11:30 – 12:15	Plática especial: Dr. Victor Hugo Reynoso Rosales Especies prioritarias de anfibios y reptiles para la conservación
12:15 – 12:30	TIEMPO LIBRE
12:30 – 12:45	TIEMPO LIBRE
12:45 – 13:00	TIEMPO LIBRE
13:00 – 14:00	Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez

**Conferencia magistral: Dr Juan Carlos López Johnston
Kingville Texas**

14:00 – 16:00	Comida
16:00 – 16:30	Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez Premiación
16:30 – 17:00	RECESO
17:00 – 18:30	Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez Asamblea SHM
18:30 – 19:00	Clausura
21:00	Cena

SALÓN 02-101

Taller: Estudio de conducta de anfibios y reptiles

8:00 - 09:45	M. en C. Melissa Plasman
09:45 - 10:00	Receso

SALA 2 (LA LACANDONA) CONSERVACIÓN, MANEJO Y DIVULGACIÓN

10:00 – 10:15	RIQUEZA HERPETOFAUNÍSTICA PRESENTE EN LA UMA “SAN JOSÉ DE LAS PALMAS”, MANZANILLO, MÉXICO Carmona-Torres Fahd Henry
10:15 – 10:30	IMPORTANCIA DE LOS ANFIBIOS DE LA ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN ECOLÓGICA “LA PERA”, BERRIOZABAL, CHIAPAS García-Jiménez Marco Antonio, Luna-Reyes Roberto y Pérez-López Patricia Elizabeth
10:30 – 10:45	DIVERSIDAD HERPETOFAUNÍSTICA ASOCIADA A LA UNIVERSIDAD DEL MAR CAMPUS PUERTO ESCONDIDO, OAXACA, MÉXICO Pineda Ramos Batlin y Jesús García Grajales
10:45 – 11:00	MONITOREO Y RESCATE DE REPTILES EN LA ZONA DE ESTUDIOS DE EXPLORACIÓN GEOLÓGICA P. H. CHICOASÉN II, CHIAPAS, MÉXICO Vázquez-Pérez Éver Ulises, Cruz-Ocaña Érika Magdalena, Roque-Velázquez José Antonio y García Ortega Rafael
11:00 – 11:15	¿LA AGRICULTURA Y GANADERÍA AFECTAN LA DIVERSIDAD DE REPTILES TROPICALES? Berriozabal-Islas Christian Said, Aurelio Ramírez-Bautista, Uriel. Hernandez-Salinas y Raciél Cruz- Elizalde
11:15 – 11:30	RECESO
11:30 – 11:45	RESCATE DE HERPETOFAUNA EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO AEROPUERTO EN PALENQUE, CHIAPAS Hernández-Gutiérrez José Antonio, Von Borstel-García Lorena de Jesús y Arce- de la Rosa Carlos Iván

11:45 – 12:00	ANFIBIOS DEL PARQUE NACIONAL SARSTOON-TEMASH, TOLEDO, BELICE Salgado-Paz Abril, Cedeño-Vázquez José Rogelio y Mineros-Ramírez Raymundo
12:00 – 12:15	EVALUACION DEL NACIMIENTO DE TORTUGA GOLFINA (<i>Lepidochelys olivacea</i>) EN EL SANTUARIO PLAYA PUERTO ARISTA (SPPA), CHIAPAS, MEXICO Caloca Peña Luis Javier, Sánchez Vázquez José Ignacio, De la Cruz Ochoa Darinel, Mendoza Velázquez Laurencio, Nataren Toledo Ramón y López Méndez Orlando
12:15 – 12:30	NUEVA LOCALIDAD Y CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS REFUGIOS DE <i>Xenosaurus phalaroanthereon</i> (SQUAMATA: XENOSAURIDAE) EN LA SIERRA SUR DE OAXACA, MÉXICO Jesús García-Grajales, Alejandra Buenrostro Silva y Mónica Galicia Jiménez
12:30 – 12:45	DEMOGRAFÍA DE <i>Ambystoma leorae</i> (CAUDATA: AMBYSTOMATIDAE) Y SU RELACIÓN CON PARÁMETROS MICROAMBIENTALES, EN MONTE TLÁLOC, ESTADO DE MÉXICO Reyna-Valencia Carlos, Domínguez-Vega Hublester y Monroy-Vilchis Octavio
12:45 – 13:00	RECESO
13:00 – 14:00	Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez Conferencia magistral: Dr Juan Carlos López Johnston Kingville Texas
14:00 – 16:00	Comida
16:00 – 16:30	Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez Premiación
16:30 – 17:00	RECESO
17:00 – 18:30	Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez Asamblea SHM
18:30 – 19:00	Clausura
21:00	Cena

LABORATORIO 1

8:00 - 09:45	Taller: Taxidermia en reptiles Tec. Pedro López González
09:45 - 10:00	RECESO

SALA 3 (EL TRUNFO) ECOLOGÍA

10:00 – 10:15	ECOLOGÍA TÉRMICA DEL GECKO PATA DE RES <i>Phyllodactylus lanei</i> EN ÉPOCA DE SECAS EN LA ESTACIÓN DE BIOLOGÍA CHAMELA Fierro Estrada Natalia, García Aguayo Andrés y Méndez de la Cruz Fausto R
10:15 – 10:30	TERMORREGULACIÓN DE <i>Phrynosoma asio</i> EN ZUMPANGO DEL RIO, GUERRERO, MEXICO Arenas-Moreno Diego Miguel, Lara-Resendiz Rafael Alejandro, Marcos-García Pareja, Elizabeth-Beltrán Sánchez y Fausto R. Méndez de la Cruz

- 10:30 – 10:45 BIOLOGIA TERMICA DE DOS ESPECIES DE VIBORAS DE CASCABEL (*Crotalus ruber* y *Crotalus enyo*) DE LA PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA SUR, EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO
Pérez-Andrade José Aldebaram y Franco-Arnaud Gustavo
- 10:45 – 11:00 TERMORREGULACIÓN DE LA LAGARTIJA NOCTURNA *Phyllodactylus bordai* (GEKKOTA: PHYLLODACTYLIDAE) EN ZAPOTITLÁN SALINAS, PUEBLA, MÉXICO
Lara-Resendiz Rafael Alejandro, Arenas-Moreno Diego Miguel y Méndez-de la Cruz Fausto Roberto
- 11:00 – 11:15 ¿EL COMPORTAMIENTO TERMORREGULADOR PERMITE A LAS LAGARTIJAS VIVIPARAS *Sceloporus adleri* LIDIAR CON TEMPERATURAS AMBIENTALES ELEVADAS?
López-Alcaide Saúl, Nakamura Miguel y Martínez Meyer Enrique
- 11:15 – 11:30 **RECESO**
- 11:30 – 11:45 AMBITO HOGAREÑO Y MOVIMIENTO DE LA CULEBRA RATONERA DE TRANS-PECOS (*Bogertophis subocularis*) EN EL NORTE DEL DESIERTO CHIHUAHUENSE
Rocha Arturo, Mata-Silva Vicente y Johnson Jerry D.
- 11:45 – 12:00 DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DEL GÉNERO *Crotalus* EN LA FAJA VOLCÁNICA TRANSMEXICANA
Muñoz-Mora Víctor H., Domínguez-Vega Hublester y Monroy-Vilchis Octavio.
- 12:00 – 12:15 AMBITO HOGAREÑO Y TASA DE MOVIMIENTO DE LA SERPIENTE DE CASCABEL, *Crotalus lepidus*, EN EL NORTE DEL DESIERTO CHIHUAHUENSE
Mata-Silva Vicente, Arturo Rocha y Jerry D. Johnson
- 12:15 – 12:30 RIQUEZA DE ESPECIES DE ANFIBIOS EN RELACIÓN A LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE TABASCO
López Aguilar Liliana, López Luna Marco Antonio y Hidalgo Mihart Mircea Gabriel
- 12:30 – 12:45 ZONAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS LAGARTIJAS Y LAS SERPIENTES DE LOS DESIERTOS MEXICANOS
Fernández-Badillo Leonardo, Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene y Escalante-Espinosa Tania
- 12:45 – 13:00 **RECESO**
- 13:00 – 14:00 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Conferencia magistral: Dr Juan Carlos López Johnston
Kingville Texas
- 14:00 – 16:00 Comida
- 16:00 – 16:30 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Premiación
- 16:30 – 17:00 **RECESO**
- 17:00 – 18:30 **Auditorio Universitario Juan Sabines Gutiérrez**
Asamblea SHM
- 18:30 – 19:00 Clausura
- 21:00 Cena

CARTELES LIBRES: 7 de NOVIEMBRE

- C1** UNA GUÍA DE COLOR PARA BIÓLOGOS DE CAMPO
Köhler Gunther
- C2** AL RESCATE DE REPTILES UNA ACTIVIDAD RESPONSABLE DEL HEROICO CUERPO DE BOMBEROS DE HUEJUTLA HIDALGO
Mendoza Paz Fernando Ricardo y Carlos Francisco Hidalgo Contreras
- C3** COLECCIÓN DE ANFIBIOS Y REPTILES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HUEJUTLA 14 AÑOS REGISTRANDO LA HERPETOFAUNA DE LAS HUASTECAS
Mendoza Paz Fernando Ricardo
- C4** BACTERIAS ASOCIADAS A LAS PLANTAS DE LA MADRIGUERA DE LA TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO
Alarcón-Guillén Jesús Alberto, García-De la Peña Cristina y Cisneros-Valdéz Ma. Edubiges
- C5** UTILIZACIÓN DE BACTERIAS PROBIÓTICAS INHIBIDORAS DE LA FORMACIÓN DE ALGAS EN ENCIERROS O ACUATERARIOS PARA COCODRILO DE PANTANO (*Crocodylus moreletii*) y COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*) en el Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro (ZooMAT)
Alvarado Díaz Ángel David, Méndez Herrera Sergio Hiram y Solís Vázquez Virginia
- C6** DESCRIPCIÓN DE LESIONES PROVOCADAS POR HEMOGREGARINAS EN LAS CELULAS SANGUÍNEAS DE HELODERMA NEGRO (*Heloderma horridum alvarezii*) EN EL ZOOLOGICO REGIONAL MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO ZooMAT
Alvarado Díaz Ángel David, Ovando Ramírez Ana Karen Pola Lopez Cosme Alberto, Rodríguez Pérez Jorge Alberto y Ruiz Coello Gabriela
- C7** TÉCNICA DE ACLARAMIENTO Y TINCIÓN PARA IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE PARASITOS EN REPTILES NAUYACA SALTADORA (*Atropoides nummifer*), Y COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*) DEL ZOOLOGICO REGIONAL MIGUEL ALVAREZ DEL TORO (ZooMAT)
Alvarado Díaz Ángel David, Melchor García Marvel y Sánchez Barranco Ángeles Elizabeth
- C8** ESTADO DE CONSERVACIÓN DE SALAMANDRAS DE LA FAMILIA PLETHODONTIDAE EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO (ANP) DEL EJE NEOVOLCANICO TRANSVERSAL
Barzalobre Gerónimo Rafael y Parra Olea Gabriela
- C9** DIVERSIDAD Y CONSERVACION DE ANFIBIOS Y REPTILES DE LA CHINANTLA BAJA DE OAXACA, MÉXICO
Ramírez González Cynthia Grisell, Lara Brenis Ángel Edgar, Domínguez-Laso Matías, Mijangos Arrazola Teresa de Jesús, Lara Brenis Pedro y Lara Brenis Diego
- C10** MICROBIOTA ASOCIADA A LA TORTUGA DEL BOLSÓN DE MAPIMÍ (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO
Rodríguez-Rosales Perla Gabriela, García-De la Peña Cristina, Cisneros-Valdéz M^a Edubiges
- C11** ESTIMACIÓN PRELIMINAR DE UNA POBLACIÓN DE *Caiman crocodrilus fuscus* EN EL ESTERO CABEZA DE TORO, MUNICIPIO DE TONALÁ, CHIAPAS
Torres-Meza Arturo
- C12** MANEJO Y MANTENIMIENTO ORIENTADO A EJEMPLARES EN CAUTIVERIO
Vázquez Bautista Irving Jesús y Vázquez Quinto Karine Abigail Mercedes
- C13** FOTO DOCUMENTACIÓN DE LA HERPETOFAUNA EN EL RANCHO EL JABALÍN, SAN PEDRO TOTOLAPAM, OAXACA
Brandon-Pliego Jorge Douglas, Medina-Castro Juan Pablo y Martínez Belmar Fernando C.
- C14** LA FOTOIDENTIFICACIÓN Y EL PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES COMO TÉCNICAS PARA EL MONITOREO DE TORTUGAS MARINAS (*Eretmochelys imbricata*)
Francisco Hernández Pérez, Andrea Bolongaro-Crevenna Recaséns y Patricia Huerta Rodríguez

- C15** IMPORTANCIA DE LA ILUSTRACIÓN CIENTÍFICA EN LA HERPETOLOGÍA MEXICANA DEL XVIII
Ibarra Reyes Atziri Alicia y Barahona Echeverría Ana
- C16** CONCENTRACIÓN DE METALES PESADOS EN LA RANA DE CHARCO *Leptodactylus melanonotus*
Medina-Gutiérrez Margarita, Morales-Mávil Jorge E., Vázquez-Briones María del Carmen y Hernández-Salazar, Laura T.
- C17** CACERÍA Y COMERCIO DE *Heloderma horridum* EN EL CENTRO DE MÉXICO
Reyes Edgar Rodríguez Jesús, Monroy-Vilchis Octavio, Balderas-Valdivia Carlos J. y Domínguez-Vega Hublester
- C18** DIVERSIDAD DE REPTILES DEL MUNICIPIO DE CUAXOMULCO, TLAXCALA
Rincón-Castillo Erwin, Gutiérrez-Mayén María Guadalupe y Corona-Vargas María del. Carmen
- C19** RELACIÓN ENTRE LOS DOMINIOS CLIMÁTICOS Y DIVERSIDAD DE REPTILES EN EL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO
Castelán López, Oscar, Ballesteros-Barrera, Claudia, Ramírez-Bautista, Aurelio, Téllez-Valdés, Oswaldo y Gilberto Hernández-Cárdenas
- C20** CONDUCTA AGONÍSTICA DE *Pseudoeurycea leprosa* DURANTE LAS TEMPORADAS REPRODUCTIVA Y NO REPRODUCTIVA
Bello-Sánchez E. Ahmed, Morales-Mávil Jorge E. y Hernández-Salazar Laura T
- C21** REGISTROS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD SOBRE EL DESPLAZAMIENTO DE HEMBRAS DE TORTUGA VERDE EN DOS PLAYAS DE ESTADO DE VERACRUZ
Cobos-Silva Jazmin, Morales-Mávil Jorge E. y Zavaleta-Lizárraga Leonel
- C22** MORFOLOGÍA ESPERMÁTICA DE *Phrynosoma orbiculare*
Díaz-Serrano Ana C. y Rodríguez-Romero Felipe
- C23** ESTRATEGIAS ANTIDEPREDATORIAS DE *Ecnomiohyla miotympanum* Y *Smilisca baudini* COMO RESPUESTA ANTE EL ESTIMULO VISUAL DE SERPIENTES
Enríquez-Roa Jazmín, Morales-Mávil Jorge E., Hernández-Salazar Laura T., Zavaleta-Lizárraga Leonel y Suárez-Domínguez Emilio A.
- C24** ESTRATEGIAS REPRODUCTORAS DE ANFIBIOS DEL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO
Ramírez-Bautista Aurelio, Magno-Benítez Itzel, Luría-Manzano Ricardo, Badillo-Saldaña Luis y Juárez-Escamilla Diego
- C25** DIETA DEL SAPO TORO *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) RECOLECTADAS EN JANOS, CHIHUAHUA, MÉXICO
Ramos-Guerra Sandra y Gatica-Colima Ana
- C26** EFICIENCIA DE LA TERMORREGULACIÓN DE LOS LACERTILIOS DE LA RESERVA ECOLÓGICA DEL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL
Vargas Abúndez Jorge Arturo
- C27** ALTURA DE PERCHAS Y DEFENSA DEL TERRITORIO EN MACHOS DE *Sceloporus horridus horridus* DEL ESTADO DE MORELOS, MEXICO
Vera Ballesteros Sol Lisset, Bustos Zagal Ma. Guadalupe y Castro-Franco Rubén
- C28** DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE *Hyla eximia* EN EL PARAJE LA LAGUNILLA, OCOYOACAC, ESTADO DE MÉXICO
Eleno Villa Anibal y Cuevas Pérez Eduardo
- C29** USO DEL MICROHÁBITAT Y ESTATUS DE CONSERVACIÓN DE LOS ANFIBIOS EN LAS SIERRA MADRE DE CHIAPAS
Flores-Ramos Roberto, López-Aguilar Liliana, García-Jiménez Marco Antonio y Pérez Toalá Jessica Guadalupe

- C30** DIVERSIDAD DE UN ENSAMBLE DE ANFIBIOS Y REPTILES EN LA REGIÓN BAJA DE LA MIXTECA POBLANA
Hernández-Ayotla Isabel Leticia, Gutiérrez-Mayen Guadalupe, Eliosa-León Héctor
- C31** ACAROFAUNA Y PATRÓN DE ECTOPARASITISMO EN LA LAGARTIJA ENDÉMICA *Sceloporus cyanostictus* EN MATAMOROS, COAHUILA
Hernández-Guevara Luis Fernando, García-De la Peña Cristina y Paredes-León Ricardo
- C32** CARACTERIZACIÓN DEL MICROHÁBITAT DE LA RANA LEOPARDO (*Lithobates berlandieri*) EN CUERPOS DE AGUA TEMPORALES DE LA CUENCA BAJA DEL RIO NAZAS
Hernández-Martínez Luis Ángel, García-de la Peña Cristina y González-Barrios José Luis
- C33** EFECTO DE LA RETENCIÓN EN CAUTIVERIO POST-ECLOSIÓN, SOBRE EL DESPLAZAMIENTO DE NEONATOS DE TORTUGA VERDE (*Chelonia mydas*)
De La Cruz-Pino Janeth G., Morales-Mávila Jorge E., Guzmán-Guzmán Salvador y Cobos-Silva Jazmín
- C34** COMPARACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE *Craugastor alfredi* (ANURA: CRAUGASTORIDAE) ENTRE POBLACIONES QUE HABITAN EN CUEVAS Y SELVA, EN LA SIERRA NEGRA DE PUEBLA, MÉXICO
Luría Manzano Ricardo y Ramírez Bautista Aurelio
- C35** ESPECTRO ALIMENTARIO DE UNA COMUNIDAD DE LAGARTIJAS DE UN AMBIENTE ÁRIDO DEL MUNICIPIO DE GUADALCAZAR, SAN LUIS POTOSI, MÉXICO
Magno-Benítez Itzel¹, Cruz-Elizalde Raciél, Ramírez-Bautista Aurelio y Luría-Manzano Ricardo
- C36** SELECCIÓN DE MICROHÁBITAT DE LA TORTUGA DE BISAGRA DE CUATROCIÉNEGAS (*Terrapene coahuila*)
Martínez-Delgado Ana Graciela, Castañeda-Gaytán Gamaliel, García-De la Peña Cristina y Salas-Westphal Amorita
- C37** DESCRIPCIÓN DEL CANTO NUPCIAL DE *Eleutherodactylus nitidus* DEL PARQUE ESTATAL LAZARO CARDENAS “FLOR DEL BOSQUE”. PUEBLA
Morales Mota Angélica y Eliosa León Hector
- C38** DENSIDAD POBLACIONAL DE *Smilisca dentata* EN SAN JOSE DE LA ORDEÑA: MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES, MEXICO
Muñiz Salas San Martín y Quintero-Díaz Gustavo Ernesto
- C39** VARIACIÓN DE LA COMUNIDAD DE LAGARTIJAS (SUBORDEN SAURIA) EN DISTINTAS ASOCIACIONES VEGETALES DE LA CUENCA DEL RÍO COATÁN, CHIAPAS, MÉXICO
Muños Cruz Luis Miguel, Tovar Juárez Edgar¹ y Calderón Mandujano Romel René.
- C40** RESPUESTA CONDUCTUAL DE *Pseudoeurycea leprosa* ANTE OLORES SOCIO-SEXUALES ASOCIADOS A LA TEMPORADA REPRODUCTIVA
Rivas-Bautista Rosa Mariela, Hernández-Salazar Laura T. y Morales-Mávila Jorge E.
- C41** HERPETOFAUNA DE LA SIERRA EL CAPULIN, MUNICIPIO DE ASCENCION, CHIHUAHUA
Aguirre García Daniel y Gatica Colima Ana
- C42** INVENTARIO PRELIMINAR DE LA HERPETOFAUNA DEL CORAZÓN DEL METLAC, VERACRUZ, MÉXICO
Hernández-García Gustavo, Chacón-Cariño Anai, Almaraz-Vidal Diego y Navarro-Pérez Luz del Carmen
- C43** INVENTARIO PRELIMINAR HERPETOFAUNÍSTICO DEL SANTUARIO PLAYA PUERTO ARISTA Y ÁREAS ALEDAÑAS, CHIAPAS, MÉXICO
Ahuatzin-Flores Diana A., Hernández-López Patricia, Tamayo-Luna Stephanie y Hernández-Jiménez Carlos A.
- C44** HERPETOFAUNA DE UNA ZONA URBANO-RURAL EN EL MUNICIPIO DE TETLA, TLAXCALA
Fernández López Antonio, Saldaña Rivermar Tania y Aguilera Méndez Nelly
- C45** HERPETOFAUNA DE LA PLANICIE COSTERA DEL PACÍFICO DE CHIAPAS
Luna-Reyes Roberto y Sánchez-Aguilar Guillermo Enrique

- C46** MODELOS DE DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE DOS ESPECIES DE SALAMANDRAS DEL GÉNERO *Pseudoeurycea* (PLETHODONTIDAE) EN LA REGIÓN CENTRAL DE MÉXICO
Sigala-Rodríguez Jorge Iván, Sorani Valentino y Sigala-Rodríguez José Jesús
- C47** LISTADO DE HERPETOFAUNA DE LAS ZONAS SUPERIORES A LOS 2700 MSNM DEL MUNICIPIO DE OCOYOACAC, ESTADO DE MÉXICO
Eleno Villa Anibal, Cuevas Pérez Eduardo y Gonzáles Desales Giovani Arturo
- C48** PRIMEROS REGISTROS DE REPTILES EN DOS ISLAS DE LA BAHÍA DE CHAMELA, JALISCO, MÉXICO
Hernández-Salinas Uriel y Ramírez-Bautista Aurelio
- C49** DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *Anothea spinosa* (Anura: Hylidae) en México
Canseco-Márquez Luis, Luría-Manzano Ricardo, Aguilar-López José Luis y Gutiérrez-Mayén María Guadalupe
- C50** REGISTRO RECIENTE PARA LA SALAMANDRA SALTARINA NEGRA *Pseudoeurycea nigra* (CAUDATA: PLETHODONTIDAE)
Luna-Reyes Roberto, Gutiérrez-Morales Omar Salomón, García-Jiménez Marco Antonio, Jiménez-Lang Otoniel y Cundapí-Pérez Candelario
- C51** DISTRIBUCIÓN AL PASADO Y PRESENTE DEL GÉNERO *Gopherus* EN MÉXICO Y ESTADOS UNIDOS
Medina-Romero Margarita, Castillo-Cerón, Jesús, García-Becerra Alejandro y Nájera-Hernández Luis
- C52** LINEA DEL TIEMPO DE LA HERPETOFAUNA EN DURANGO, MÉXICO
Muñiz-Martínez Raul
- C53** VARIACION GENÉTICA DEL COMPLEJO *Aspidoscelis gularis* EN EL ESTADO DE HIDALGO
Aguado Hernández Miriam y Mendoza Paz Fernando Ricardo
- C54** COLECTA E INCUBACIÓN DE HUEVOS DE HICOTEA (*Trachemys venusta*) EN LA UMA DE LA DACBIOL VILLAHERMOSA, TABASCO
Peregrino Reyes Jose David, Zenteno Ruiz Claudia Elena y Guzmán Domínguez Jesús Eduardo
- C55** CARACTERÍSTICAS DE LA CAMADA EN *Abronia taeniata*
Villamar Duque Tomás Ernesto y Ramírez-Bautista Aurelio
- C56** PRIMER REGISTRO DE PARTENOGENÉNESIS FACULTATIVA EN *Boa constrictor* EN MÉXICO
Lara-Resendiz Rafael Alejandro, Larraín Barrios Bárbara, Díaz de la Vega-Pérez Aníbal Helios y Centenero-Alcalá Eric
- C57** MALFORMACIONES PRESENTES EN NEONATOS DE TORTUGA GOLFINA (*Lepidochelys olivacea*) EN NIDOS ARTIFICIALES EN PLAYA VENTURA, COPALA, GUERRERO
Marcelino Sandoval Itzel y Jiménez Piedragil César Daniel
- C58** EL LUTEO NO ES ESCENCIAL PARA MANTENER LA GESTACIÓN EN *Sceloporus grammicus* (SAURIA: PHRYNOSOMATIDAE) Martínez
Torres Martín, Martínez Francisco Marco Antonio, Piña Amado José Juan, Vera Castillo Diana, Luis Juana y Cárdenas León Mario
- C59** INDUCCIÓN DEL DESARROLLO FOLICULAR EN LA LAGARTIJA VIVIPARA *Barisia imbricata imbricata* CON GNRF Y PMSG
Martínez Torres Martín, Vera Castillo Diana, Martínez Francisco Marco Antonio y Cárdenas León Mario
- C60** DIVERSIDAD ESPACIO-TEMPORAL DE ANFIBIOS Y REPTILES DE LA SELVA BAJA CADUCIFOLIA EN CHAMELA, JALISCO
López Aguilar Liliana y García Aguayo Andrés

CERTAMEN CARTEL: 8 de NOVIEMBRE

- C1** DIFERENCIACIÓN MORFOLÓGICA DE *Dendropsophus ebraccatus* y *Tlalocohyla picta* ANTE LA PERTURBACIÓN, EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LOS TUXTLAS, VERACRUZ
Mineros-Ramírez Raymundo, Matías-Ferrer Noemí y Escalante-Pliego Patricia
- C2** ESTUDIO DE LA HERPETOFAUNA ASOCIADA A DOS BOSQUES CONTRASTANTES DE MANEJO FORESTAL DE IXTLÁN DE JUÁREZ OAXACA
Illescas-Aparicio Miriam, Aguirre-Hidalgo Víctor, Clark-Tapia Ricardo y Manzano-Méndez Filemon
- C3** SENSIBILIDAD A ANTIBIÓTICOS EN CEPAS BACTERIANAS AISLADAS DE LA TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO
Quezada-Rivera César Abraham, García-De la Peña Cristina, González-Durán Alejandra, Martínez-Morán Catalina, Martínez-Luna Jesús y Martínez-Saldívar Edén Romario.
- C4** APROVECHAMIENTO TRADICIONAL DE LA IGUANA *Ctenosaura similis* (REPTILIA: SQUAMATA) EN LA COMUNIDAD DE TOMAS GARRIDO, TACOTALPA, TABASCO, MÉXICO
Roldán-Pérez Ricardo, Flores-Ortega Edwin, Romero-Anaya Miguel Ángel y Mejenes-López Sol de Mayo Araucana
- C5** ANIDACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA TORTUGA DE CAREY (*Eretmochelys imbricata*) EN LA LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMPECHE
Segoviano Padrón María Guadalupe, Ayala Pérez Luis Amado y García Alvarado Pedro Alberto
- C6** CONTRIBUCIÓN A LA BIOLOGÍA DE *Crotalus polystictus* [VIPERIDAE: SERPENTES], OBSERVACIONES EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO
Estrada-Valdés Giovanni y Aguilar-Miguel, Xóchitl
- C7** CONOCIMIENTO, USO Y MANEJO DE *Kinosternon integrum* (LECONTE, 1854) EN MORELOS
Alejandro García Flores, Inés Ayala Enríquez, Sandra Barreto Sánchez y Rafael Monroy
- C8** CONOCIMIENTO TRADICIONAL *Ctenosaura pectinata* E *Iguana iguana* EN LA COMUNIDAD JUAN NEPOMUCENO ALVAREZ, MUNICIPIO DE COPALA GUERRERO
García Flores Alejandro, Guzmán Gómez Elsa y Guzmán Ramírez Nohora Beatriz
- C9** BACTERIAS IDENTIFICADAS EN EL TEGUMENTO DE LA TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO
González-Durán Alejandra, García-De la Peña Cristina, Quezada-Rivera César Abraham, Martínez-Morán Catalina, Martínez-Luna Jesús y Martínez-Saldívar Edén Romario
- C10** CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO OSTEOLÓGICO DE REPTILES CON PROYECCIÓN A LA DIDÁCTICA Y LA MUSEOGRAFIA EN LA CARRERA DE BIOLOGÍA, FESI
Guzmán Gutiérrez Héctor, Sánchez Fabila Gabriela y Moreno Colín Roberto
- C11** REDESCUBRIMIENTO DE *Bromeliohyala dendroscarta* (ANURA: HYLIDAE) Y SOBREVIVENCIA DE LARVAS EN CAUTIVERIO
Hernández Benítez David, Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe y Luría Manzano Ricardo
- C12** EFECTO DEL DAÑO HEMOLÍTICO DEL VENENO DE LAS SUBESPECIES *Crotalus molossus molossus* Y *Crotalus molossus niegriscens*
Macías-Rodríguez Eduardo, Plenge-Tellechea Fernando, Martínez-Martínez Alejandro, Gatica-Colima Ana y Bojorquez-Rangel Guillermo
- C13** EVALUACIÓN DE LOS PADECIMIENTOS Y DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE SALUD DE LA TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO
Martínez-Morán Catalina, García-De la Peña Cristina, Martínez-Luna Jesús, Quezada-Rivera César Abraham, González-Durán Alejandra y Martínez-Saldívar Edén Romario

- C14** IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS EN SECRECIONES Y EXCRETAS DE LA TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO
Martínez-Luna Jesús, García-De la Peña Cristina, Martínez-Morán Catalina, González-Durán Alejandra, Quezada-Rivera César Abraham y Edén Romario Martínez-Saldívar
- C15** DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD ESTÉTICA DE LA PLAYA “EL REAL” EN TECOMÁN, COLIMA Y SU IMPORTANCIA EN LA ANIDACION DE TORTUGAS MARINAS
Michel Vargas María de Jesús y García Andrés
- C16** APROVECHAMIENTO TRADICIONAL DE LA IGUANA *Ctenosaura similis* (REPTILIA: SQUAMATA) EN LA COMUNIDAD DE TOMAS GARRIDO, TACOTALPA, TABASCO, MÉXICO
Roldán-Pérez Ricardo, Flores-Ortega Edwin, Romero-Anaya Miguel Ángel y Mejenes-López Sol de Mayo Araucana
- C17** HÁBITOS ALIMENTARIOS DE *Kinosternon leucostomum* (DUMÉRIL Y BIBRON, 1851) Y *Trachemys venusta* (GRAYR, 1856) EN UN HUMEDAL RESTAURADO DE LA MANCHA, VERACRUZ
Díaz García Juan Manuel, Aguirre León Gustavo y Cázares Hernández Erasmo
- C18** DIVERSIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES BAJO EL APROVECHAMIENTO FORESTAL EN UN BOSQUE DE CONÍFERAS DE OAXACA
Aldape-López César Tonatiuh y Santos-Moreno José Antonio
- C19** ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DEL ENSAMBLE DE ANFIBIOS EN ESTADIOS SUCESIONALES DEL BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO EN LA REGIÓN DE CHAMELA, JALISCO, MÉXICO
Paz Gutiérrez José Gil, Alvarado Díaz Javier y Suazo Ortuño Ileri
- C20** DIETA DE LA LAGARTIJA TICUILICHE *Aspidoscelis calidipes* (Duellman, 1955)
Raya-García Ernesto, Suazo-Ortuño Ileri y Alvarado-Díaz Javier
- C21** COMPARACIÓN INTERPOBLACIONAL DE LA CONDUCTA ANTIDEPREDATORIA DE LA CULEBRA *Thamnophis melanogaster*
Sanabria Monroy Ma. Del Rosario y Manjarrez Javier
- C22** ATRIBUTOS DE LA HISTORIA NATURAL DE *Parvimolge townsendi*, UNA SALAMANDRA EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN
Sandoval-Comte Adriana, Aguilar-López José Luis, Pineda Eduardo y Vázquez-Corzas Flor Gabriela
- C23** ESTACIONALIDAD, USO DEL HÁBITAT Y TERMOREGULACION EN TRES LAGARTIJAS DE CHAMELA JALISCO
Valdez López Gloria Leticia y García Andrés
- C24** IMPACTO DE LA EROSIÓN DEL HÁBITAT EN LA ANIDACIÓN DE LA TORTUGA CAREY (*Eretmochelys imbricata*) Y TORTUGA BLANCA (*Chelonia mydas*) EN DOS PLAYAS ÍNDICE DE CAMPECHE MÉXICO
Gasca Parra David Alonso, Guzmán Hernández Vicente, Bolongaro Crevenna Andrea y Márquez García Antonio
- C25** REPTILES VENENOSOS DEL ESTADO DE COLIMA
Esparza Orozco Alfredo y García Andrés
- C26** DETECCIÓN DE LAS RANAS *Smilisca cyanosticta* y *Charadrahyla taeniopus* por LA SERPIENTE *Leptodeira septentrionalis* (KENNICOTT, 1859), MEDIANTE QUIMIOPERCEPCIÓN
Martínez Vaca-León O. Iván y Morales-Mávil, Jorge E.
- C27** ANORMALIDADES HEMATOLÓGICAS EN LA TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO
Martínez-Saldívar Edén Romario, García-De la Peña Cristina, Tiscareño-Martínez Adrián, Quezada-Rivera César Abraham González-Durán Alejandra, Martínez-Morán Catalina y Martínez-Luna Jesús
- C28** ESTUDIO DE LA COMUNIDAD DE ANFIBIOS DEL MUNICIPIO DE COACALCO “SIERRA DE GUADALUPE”, ESTADO DE MÉXICO

Mendoza Argueta Elisa Pamela y Arias Balderas Sandra Fabiola

- C29** ESTACIONALIDAD, USO DEL HÁBITAT Y TERMOREGULACION EN TRES LAGARTIJAS DE CHAMELA JALISCO
Valdez López Gloria Leticia y García Andres
- C30** ESTUDIO HERPETOFAUNÍSTICO DE LA SIERRA DEL TENTZO, PUEBLA
Santos Vázquez Alberto, Arcadia Hernández César Augusto y Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe
- C31** HELMINTOFAUNA DE *Sceloporus* spp. EN MÉXICO
Garduño Montes de Oca Edgar Uriel, León Règagnon Virginia, Mata López Rosario, García Prieto Luis y Osorio Sarabia David
- C32** *Crocodylus moreletii* (REPTILIA: CROCODYLIA) UNA ADICIÓN A LA HERPETOFAUNA DE HIDALGO, MÉXICO
Mejenes-López Sol de Mayo Araucana y Hernández Bautista Maribel
- C33** PRIMER REGISTRO DE *Eleutherodactylus modestus* (ANURA: ELEUTHERODACTYLIDAE) EN MICHOACÁN
Bucio Jiménez Luis Eduardo, Alvarado Díaz Julián Javier y Medina Aguilar Oscar
- C34** DETERMINACIÓN DE LA DIVERSIDAD GENÉTICA DE *Uta stansburiana* EN EL NOROESTE DE MÉXICO MEDIANTE MARCADORES NUCLEARES Y MITOCONDRIALES
Vera-Ramírez Nayeli, Martínez-Martínez Alejandro y Bojórquez-Rangel Guillermo
- C35** PARTICIPACIÓN DEL CANAL DE POTASIO GIRK5 EN EL PROCESO DE MADURACIÓN DE LOS OVOCITOS DE LA RANA *Xenopus laevis*
Vázquez Cruz María de Lourdes, Díaz-Bello Beatriz, Escobar Pérez Laura

TRABAJOS LIBRES ORALES

D2MUNDOS: MANUAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

**Domínguez-Laso Matías, Martínez-González
Lizett y Flores-Diego Roberto**

*UMA COATZIN, Pról. Piñón #39 Barrio de la
Cruz, San Juan del Río, Querétaro, CP76800.
coatzinmdl@gmail.com*

En una época donde la vida animal enfrenta una gran variedad de amenazas, entre ellas la despiadada declinación en el número de especies, presenta un sombrío panorama para la vida moderna; en épocas remotas, la vida se recuperó de crisis mayores a la que enfrentamos hoy en día, aunque demoro muchísimos años. No existen precedentes de los daños hechos contra la biodiversidad provocados por una sola especie: aquella que en la actualidad domina la vida de la Tierra, el Hombre. En vista de la degradación y pérdida de nuestra grandiosa biodiversidad y su entorno, biólogos, médicos veterinarios, diseñadores, filósofos, psicólogos, gestores empresariales y fotógrafos de la naturaleza, colaboradores de COATZIN se dieron a la tarea de proponer y generar información de divulgación científica para todo tipo de público, como lo es el Manual y Cuaderno de Trabajo de Educación Ambiental D2MUNDOS que tiene como principal objetivo, poder llegar a todas aquellas personas, poseedoras de la riqueza biológica de nuestro país, las que día a día se enfrentan al dilema de la conservación y el aprovechamiento sostenible. Así es, a la gente que vive en contacto con la tierra y su entorno: al campesino, agricultor, recolector, cazador tradicional y sobre todo, a padres de familia, quienes transmiten e inculcan valores y tradiciones milenarias, que poco conocemos y que cada vez se extinguen más, como nuestra flora y fauna silvestres.

Palabras clave: Manual de educación ambiental, anfibios, conservación.

ESTUDIO DE CASO DE DIROFILARIASIS EN EL HERPETARIO TROPICAL DEL ZOOLOGICO REGIONAL MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO (ZOOMAT)

Alvarado Díaz Ángel David

*Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro
(ZoomAT). Calzada Cerro Hueco sin número,
Colonia el Zapotal, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas*

Los parásitos son microorganismos que afectan a todo el reino animal y vegetal, se les puede encontrar como controladores poblacionales, parásitos comensales ó microorganismos que pueden llegar a declinar a una población completa en un ecosistema. En ejemplares que se encuentran en cautiverio cual sea su función zootécnica, puede llegar a ser un gran problema para los coleccionistas, cuando existe un brote en una colección privada se debe de tomar las medidas preventivas más adecuadas y precisas para evitar bajas innecesarias que puedan en un futuro repoblar un ecosistema. Se le denomina filariasis a la parasitosis que afecta el sistema cardio/circulatorio de un ejemplar, provocando desde trombosis y/o necrosis por isquemia en un órgano, hasta culminar con la muerte de los ejemplares infestados. Esta enfermedad es transmitida por insectos hematófagos como las garrapatas, Chinchas besuconas o zancudos, que al ingerir sangre de cualquier ejemplar inoculan la fase infectante de esta enfermedad que son las microfilarias. Como método de diagnóstico se realiza el manejo para una valoración completa del ejemplar donde se le realiza una anamnesis, la cual contiene los siguientes datos, condición corporal, peso, frecuencia cardiaca, actitud y postura, hasta obtener una muestra de sangre para realizarles los estudios básicos de rutina como un frotis sanguíneo o una biometría hemática. Con los estudios sanguíneos se puede determinar la presencia de hemoparásitos que pongan en peligro el estado de salud del ejemplar. El pronto diagnóstico así como un adecuado tratamiento puede erradicar un brote de cualquier tipo de parasitosis existentes tanto en el medio ambiente como en una colección determinada. Desparasitantes específicos como la Ivermectina puede ser una de las alternativas más eficaces erradicando progresivamente las microfilarias circulantes en sangre.

Palabras clave: Dirofilariasis, Ivermectina, Frotis sanguíneo, garrapatas.

**DEBRIDACIÓN DE ABSCESOS
AURICULARES EN *Trachemys scripta*
DENTRO DE UN MUSEO DE CIENCIAS**

**Balderas-Valdivia Carlos Jesús, Balderas-
Pardo Andrea Jimena y Alaníz Monter Corina**

*Laboratorio de Biodiversidad, Universum,
DGDC, Universidad Nacional Autónoma de
México, Zona Cultural Universitaria, Cd.
Universitaria, Coyoacán C.P. 04510, México,
D.F. cjbv@unam.mx*

Infecciones óticas en quelonios son comunes pero poco reportadas. Aunque riesgosa, la cirugía es la mejor para recuperar pacientes. La etiología de abscesos auriculares es multifactorial (hipovitaminosis, contaminación, heridas parietales, estrés, hipertrofia faringo-timpánica o nasofaríngea, temperatura fuera de rango) e incide en la depresión inmunológica. Infecciones cruzadas, directas o por fomites son improbables, pero sí relacionadas con la flora bacteriana oral habitual. Inicialmente, el suceso infeccioso orofaríngeo puede desarrollarse incluso de forma bilateral. Este trabajo describe 2 cirugías para debridar abscesos óticos (lateral y bilateral) de dos hembras de 3 y 4 años de edad de *Trachemys scripta*. Las pacientes presentaban infección desarrollada de 30 y 20 días respectivamente. Cada procedimiento inició con ayuno de 8 días, asepsia corporal con Iodopavidona y anestesia general con Isoflurano. En ambos individuos varió el tiempo del efecto (12-14 min) y duración (6-8 min) de la anestesia. Inmediatamente se procedió a: 1) realizar incisión supero-inferior en la piel del tímpano; 2) debridación con gasa estéril del ulceramiento; 3) lavado de heridas con Iodopavidona, y 4) colocación de la piel en su lugar sin sutura. La cuarentena consistió en: primeras 24 hrs. en seco para favorecer el entramado, la rigidización fibrosa y del tejido conectivo, 4 días subsecuentes con infusión de manzanilla (*Matricaria* sp) mojado solo patas de las tortugas, 3 días con medio cuerpo en agua potable y 2 más en agua simple. Los resultados indicaron recuperación autónoma de los pacientes; sin embargo, el individuo con absceso bilateral necesito del doble de tiempo para desaparecer el edema. Las cirugías requirieron de asistentes previamente instruidos y coordinados, reduciendo así tiempos y mejorando las condiciones asépticas. Se distingue la disminución de costos y equipo, permitiendo lograr tratamientos seguros

en instalaciones que van desde museos de ciencia hasta colecciones vivas o consultorios.

Palabras clave: Absceso aural, debridación, *Trachemys scripta*.

**DIVULGACION: ANÁLISIS
BIBLIOTECOLÓGICO REVELA
COMPORTAMIENTO INFORMATIVO DE
HERPETÓLOGOS MEXICANOS**

**Balderas-Valdivia Carlos Jesús, Vásquez
Velazquez María Elvia, Alaniz Monter Corina,
Valle Neria Nallely, Hernández Martínez José
Luis, Juárez Ramírez Laura Patricia y
Valencia Da Corte Carla Elena**

*¹Laboratorio de Biodiversidad, Universum,
DGDC, Universidad Nacional Autónoma de
México, Zona Cultural Universitaria, Cd.
Universitaria, Coyoacán CP 04510, México, DF
²Escuela Nacional de Biblioteconomía y
Archivonomía. Secretaría de Educación Pública.
Calzada Ticomán No. 645, Col. Sta. Ma.
Ticomán, Gustavo A. Madero C.P. 07330,
México, D.F. cjbv@unam.mx
vasquez.enba@yahoo.com.mx*

Los estudios bibliotecológicos son una poderosa herramienta para medir, conocer y mostrar cómo se arregla y reparte el universo de documentos y medios informativos del conocimiento. Puede analizar el comportamiento de usuarios para dirigir sus necesidades informativas y divulgar estos hallazgos, destacando ventajas y desventajas que hagan más eficiente el desempeño de sus investigaciones. Aunque las comunidades científicas podrían estudiarse así mismas para conocer sus necesidades documentales, esto raramente ocurre. En esta investigación, bibliotecólogos especializados, y teniendo como objetivos conocer el comportamiento de búsqueda, la relación entre fuentes informativas herpetológicas y profesionistas de áreas afines, estudiaron metódicamente a la comunidad de Herpetólogos Mexicanos. La técnica consistió en una Encuesta Descriptiva vía electrónica, dirigida a herpetólogos de los 32 estados del país. El cuestionario, se diseñó conforme estadísticos de Modelos de Encuestas por Conglomerados. Se utilizó Epi-Info7 para procesar respuestas descriptivamente y de forma cruzada (pruebas de Bondad de Ajuste, Homogeneidad, Regresión

Lineal y Kruskal-Wallis), combinando entre preguntas, o preguntas y categorías de preguntas. Con los resultados puede divulgarse que: hay los mismos obstáculos de búsqueda para cualquier grado académico y ocupación; las mujeres tienen menos obstáculos y colaboran más que los hombres; el principal obstáculo es la suscripción a documentos; la principal solución es consultar colegas o autores, destacando poco los bibliotecarios; la institución influye en los obstáculos y temas de interés; el sexo y edad no determinan temas, grado de avance y selectividad; los temas más estudiados son ecología, historia natural, biogeografía y herpetofaunística; las fuentes más consultadas son Internet y revistas arbitradas, no destacan las bibliotecas; las publicaciones más consultadas son *Journal of Herpetology*, *Copeia* y *Herpetological Review*; los herpetólogos colaboran más entre colegas y consultan más otros biólogos que bibliotecarios; finalmente, a veces consultan otros profesionales. Conclusión: son subutilizadas fuentes informativas, acervos y bibliotecarios.

Palabras clave: Necesidades informativas, Herpetólogos, México, Bibliotecología

CARACTERIZACIÓN BIOQUÍMICA Y BIOLÓGICA DEL VENENO DE LA SERPIENTE DE CORAL *Micrurus tener* EN MODELO MURINO Y REPTIL

Bénard-Valle Melisa¹, Alagón-Cano Alejandro¹, Carbajal-Saucedo Alejandro¹ y López-Vera Estuardo²

¹Instituto de Biotecnología, UNAM. Av. Universidad 2001, colonia Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, México²Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM
mel@ibt.unam.mx

Los coralillos son ofidios de talla pequeña a mediana y hábitos crepusculares cuya dieta consta de pequeñas serpientes y lagartijas. El envenenamiento por estas serpientes es un problema médico poco común. Sin embargo, los cuadros clínicos marcadamente neurotóxicos ocasionados por su veneno pueden derivar en una severa parálisis flácida, comprometiendo la vida del accidentado. La investigación de la composición de los venenos y la caracterización de sus componentes tóxicos es vital para comprender la fisiopatología de los

envenenamientos y mejorar así los tratamientos disponibles. La utilización de presas naturales como modelos animales permite el estudio de los venenos dentro del contexto de su posible función biológica. En el presente trabajo se realizó la caracterización bioquímica y biológica del veneno de *Micrurus tener*, utilizando ratones como modelo animal estándar y serpientes del género *Conopsis* como modelo de presa natural. Los resultados obtenidos mostraron una diferencia significativa entre la dosis letal media del veneno en ratones y reptiles que no se presenta al comparar los valores de dosis paralizante media en ambos modelos. Lo anterior es evidencia de que la fisiología del modelo de estudio repercute en los efectos causados por el veneno. Además, permite concluir que el principal efecto causado por el veneno es la parálisis flácida y la muerte del individuo es derivada de ésta. El fraccionamiento del veneno demostró la presencia de una gran diversidad de componentes, la mayoría de éstas enzimas con actividad de fosfolipasa tipo A2 o proteínas pertenecientes al grupo de las toxinas de tres dedos. Al analizar las fracciones independientes se identificaron componentes con especificidad para el modelo murino, sin embargo se comprobó que existe una mayor proporción de componentes con actividad específica contra reptiles. De manera interesante, esta especificidad para ocasionar parálisis en reptiles no se refleja en la actividad del veneno completo.

Palabras clave: venenos, coralillos, neurotoxicidad, toxinas específicas, bioquímica

RIQUEZA HERPETOFAUNÍSTICA PRESENTE EN LA UMA "SAN JOSÉ DE LAS PALMAS", MANZANILLO, MÉXICO

Carmona-Torres Fahd Henry

Departamento de Etología, Fauna Silvestre y Animales de Laboratorio, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.
cartofah@gmail.com

Desde el año de 2006 se iniciaron los trabajos pertinentes para el establecimiento de la UMA "San José de Las Palmas" para el aprovechamiento extensivo de jabalí de collar (*Pecari tajacu*) y venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), ubicada en el Ejido Miguel de la Madrid, Municipio de Manzanillo, en el estado de Colima. Como parte de las actividades de la UMA

se estableció el conocer la diversidad tanto vegetal como faunística, la UMA tiene una extensión de 576.98 hectáreas con los siguientes tipos de vegetación, selva mediana, selva baja caducifolia, bosque de *Quercus* y matorral submontano así como arroyos de tipo intermitente y perenne. Dentro de los terrenos de la UMA se lleva a cabo el aprovechamiento forestal y ganadero a baja escala. Hasta diciembre de 2010 la riqueza herpetofaunística presente en la UMA es de siete anfibios, distribuidos en un orden y cinco familias y 24 reptiles, distribuidos en dos órdenes y 14 familias. De las 31 especies de anfibios y reptiles diez se encuentran dentro de alguna categoría de protección en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y siete son endémicas de México. Se registra por vez primera a la lagartija *Gerrhonotus liocephalus* para el estado de Colima. Los muestreos realizados han carecido de sistematización y se consideran como esporádicos. Se hace necesario el realizar estudios en sitios en donde las especies de vertebrados encuentran refugio y protección mediante especies sombrilla como en el caso de la UMA “San José de Las Palmas” ya que llevan a cabo medidas para reducir la afectación y promueven la conservación del hábitat para el buen desarrollo de las especies a aprovechar, situación que beneficia, entre otros, a la herpetofauna. Es necesario divulgar la información recabada ya que para el estado de Colima se conocen pocos estudios sobre los anfibios y reptiles.

Palabras clave: Anfibios, Reptiles, UMA, Manzanillo, México

MORFOMETRIA DE CRIAS DE *Ctenosaura pectinata* Y SUS APLICACIONES EN TRABAJOS DE CONSERVACIÓN

Castro-Franco Rubén y Bustos-Zagal María Guadalupe

Lab. de Herpetología, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad 1001, Chamilpa 62209, Cuernavaca, Mor. México.
bustosgu@uaem.mx, castro@uaem.mx

Las iguanas *C. pectinata*, se localizan a lo largo de la Costa del Pacífico Mexicano, desde el sur de Sinaloa hasta el Istmo de Tehuantepec; y en casi toda su área de distribución son capturadas por los

habitantes de las zonas rurales, sobre todo en la cuenca del Río Balsas. La incubación de huevos con la subsiguiente liberación de crías en ambientes naturales, es un método viable para mejorar el status de conservación de varias especies. Sin embargo, en *C. pectinata* existe poca información para estimar adecuadamente la proporción de sexos de los neonatos y dar seguimiento en condiciones naturales. Como parte de un proyecto orientado a la conservación de estas lagartijas, en este trabajo se presenta un análisis de nueve variables morfométricas de crías incubadas en laboratorio ($x = 30^{\circ} \text{C}$), procesadas con análisis discriminante, lo que revela que siete de ellas (largo, ancho y alto de la cabeza, LHC, peso, largo de la pata trasera y amplitud del vientre) separan los sexos de crías recién eclosionadas. Este método aplicado a imágenes digitales obtenidas en condiciones de campo es de utilidad para estimar la sobrevivencia de crías en poblaciones sujetas a recuperación.

Palabras clave: Morfometría, crías, *Ctenosaura pectinata*, conservación.

DIVERSIDAD GENÉTICA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN EN LAS ESPECIES DE *Aspidoscelis* DE LA PENÍNSULA DE YUCATÁN

Domínguez-Guerrero Saúl Filemón y Manríquez-Morán Norma Leticia

Laboratorio de Sistemática Molecular, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
sauldguerrero@gmail.com, nrm292@gmail.com

Diferentes estudios han mostrado que la variabilidad genética presente en las poblaciones, puede variar dependiendo de diversos factores. Las poblaciones grandes tienden a ser más diversas que las pequeñas, las más estables presentan más diversidad que las fluctuantes y las que se presentan al centro de la distribución de una especie son más variables que las que se encuentran en la periferia. El objetivo del presente estudio fue evaluar la diversidad alélica de las cinco especies del género *Aspidoscelis* en la península de Yucatán, mediante el análisis de microsátelites y correlacionarla con su estado de conservación. Los resultados obtenidos mostraron que tanto en las especies gonocóricas (*A. angusticeps* y *A. deppii*) como en las unisexuales

(*A. rodecki*, *A. maslini* y *A. cozumela*), la diversidad genética es menor en las poblaciones que ocupan sitios alterados. La disminución en la diversidad alélica puede ser una consecuencia de la reducción del tamaño poblacional provocado por la alteración del ambiente.

Palabras clave: *Aspidoscelis*, conservación, diversidad genética, microsátélites.

**DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y
ABUNDANCIA DE LA RANA MARSUPIAL
Gastrotheca ruizi (ANURA:
HEMIPHRACTIDAE), EN EL SUR DE
COLOMBIA**

Pérez-Villota José Ernesto¹ y Duellman William E².

¹*Investigación, Divulgación y Conservación de Anfibios y Reptiles, Universidad de Nariño, Pasto, Nariño, Código Postal 520006. Colombia. jeperezv@gmail.com*

²*Division of Herpetology, Biodiversity Institute, University of Kansas, 1345 Jayhawk Blvd., Lawrence, Kansas 66045 USA. duellman@ku.edu*

Gastrotheca ruizi es una especie de anuro restringida al Valle de Sibundoy en el sur de Colombia, en una región de altiplanicie inter andina. La especie ha sido relacionada con áreas de bosque maduro y se ha considerado que la población esta decreciendo. Sin embargo la evidencia empleada para las anteriores consideraciones no fue resultado de un inventario minucioso, ni de la exploración de material publicado y colectado. Registramos un total de 16 localidades en su área de distribución, con un estimativo entre 2280 y 3600 machos en 12 de estas localidades. En un campo de maíz registramos entre 50 y 150 machos durante una noche. En 7 localidades, los registros auditivos provienen de áreas destinadas para agricultura o pastoreo. Teniendo en cuenta la presencia de *G. ruizi* en hábitats antropogénicos y el mantenimiento aparente de un nivel constante de la población son evidencias significativas de que la especie no está amenazada, de acuerdo a la categoría de amenaza asignada oficialmente, por ello, su estado de conservación debería ser cambiado a preocupación menor.

Palabras clave: *Gastrotheca ruizi*, rana marsupial, preocupación menor, hábitats antropogénicos, valle inter andino.

**EL PRIMER SITIO RAMSAR CON EL FIN
DE PROTEGER UNA COMUNIDAD DE
ANFIBIOS**

Quintero-Díaz Gustavo Ernesto^{1,2}

¹*Universidad Autónoma de Aguascalientes.*

²*Conservación de la Biodiversidad del Centro de México A. C. gequintmx@yahoo.com.mx*

El 12 de febrero de 2011 se decretó el Primer Sitio Ramsar para el estado de Aguascalientes, “El Jagüey, Buenavista de Peñuelas”. Los humedales son sitios de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de aves acuáticas. Dichos sitios entraron en vigor en 1975, su principal objetivo es “la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo”. En el año 2011, 160 estados miembros de todo el mundo se habían sumado a dicho acuerdo, protegiendo 1950 humedales, con una superficie total de 190 millones de hectáreas, designados para ser incluidos en la lista de Humedales de Importancia Internacional de Ramsar. Cada tres años los países miembros se reúnen para evaluar los progresos y compartir conocimientos y experiencias. México se encuentra en el segundo lugar a nivel mundial en el número de humedales presentes en el mundo con 129, solo detrás del Reino Unido. El humedal del Jagüey, con 201.29 ha, presenta en su unidad administrativa (Estado de Aguascalientes) la única localidad en donde se presenta una comunidad de anfibios compuesta por ocho (8) especies que se congregan de manera permanente para llevar a cabo su ciclo de vida (*Lithobates montezumae*, *L. neovolcanica*, *Smilisca dentata*, *Anaxyrus compactilis*, *Hyla arenicolor*, *Hyla eximia*, *Hypopachus variolosus* y *Spea multiplicata*. Si estos depósitos de agua temporales desaparecen, se irá reduciendo la viabilidad reproductiva y por ende la interacción entre el humedal y las especies presentes en el sitio. Además, se presentan varias especies endémicas de invertebrados, únicas en México como los crustáceos de agua dulce conocidos como pulgas de agua, *Karualona penualosi* (Dumont & Silva-Briano, 2000; Elías et

al., 2008), *Macrothrix agsensis* (Garfias-Espejo et al., 2007) y *Macrothrix smirnovi*, los rotíferos *Keratella mexicana* (Kutikova & Silva-Briano, 1994) y *Brachionus josefinae* (Silva-Briano & Segers, 1992). Además de un par de especies nuevas para la ciencia, llamadas cacerolitas de agua dulce: *Triops* sp.

Palabras clave: Anfibios, conservación, El Jagüey Buenavista de Peñuelas, Sitio Ramsar.

MANEJO Y SALUD EN TORTUGA BLANCA (*Dermatemys mawii*) BAJO CONDICIONES DE CAUTIVERIO

Rangel-Mendoza Judith^{1,2}, Velázquez-Juárez Bianca², Peregrino-Reyes David² y WeberManuel¹

¹El Colegio de la Frontera Sur. Unidad Campeche. Avenida Rancho Polígono 2ª Parque Industrial. Lerma, Campeche, México. C. P. 24500. jrangel@ecosur.mx

²División Académica de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Carr. Villahermosa-Cárdenas S/N, Km 0.5. Entronque a Bosques de Saloya. Villahermosa, Tabasco, México. C. P. 86039

La tortuga blanca, *Dermatemys mawii*, es una especie dulceacuícola gravemente amenazada, debido principalmente a su aprovechamiento insostenible y la modificación de su hábitat. Sus poblaciones silvestres en México se han reducido notoriamente, lo cual ha promovido la crianza en cautiverio, con fines de reproducción para su conservación y aprovechamiento sustentable a través de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA). Sin embargo, se presentan inconvenientes en la crianza en cautiverio de la especie, evidenciados en la mala condición física y de salud de los organismos. Por lo anterior, es necesario establecer los factores de manejo que determinan los resultados en la crianza en cautiverio de la especie. Para tal fin, se hizo un diagnóstico del manejo actual en cautiverio acompañado por una evaluación de salud de los organismos. Se trabajaron tres UMAs donde se maneja la especie, realizando recorridos prospectivos así como entrevistas a los manejadores para conocer los protocolos de crianza. Además, se realizó un examen físico clínico y hematológico, para

establecer el estado de salud de un grupo de individuos en cada UMA. Se evaluaron organismos de talla y peso similares entre sitios de estudio. Los signos externos de enfermedad mayormente encontrados se relacionan con lesiones cutáneas, inflamación de mucosidades y deshidratación, que se presentaron en distintas frecuencias entre criaderos. Adicionalmente, los resultados de diversos parámetros en sangre sugieren que los factores de manejo que probablemente determinan la condición de salud de los organismos son el manejo del agua y la dieta. Los resultados de este estudio brindan argumentos para realizar ajustes en los protocolos de manejo de la especie, que principalmente se relacionan con la necesidad de mejorar la calidad del agua en los ambientes de manejo así como determinar y suministrar una alimentación adecuada.

Palabras clave: *Dermatemys mawii*, manejo, salud, cautiverio.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE VARIOS KINOSTERNIDOS MEXICANOS

Reyes-Velasco Jacobo¹, Iverson J. B.² y Flores-Villela Oscar³

¹Department of Biology, University of Texas at Arlington, 501 S. Nedderman Drive, 337 Life Science, Arlington, TX, EUA 76010-049. Fax: 817-272-2855; E-mail: jacoboc@crotalus.com

²Department of Biology, Earlham College, Richmond, Indiana, EUA 47374.

³johni@earlham.edu ³Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM. Apdo. P. 70-399, México D. F. 04510 México. ofvq@unam.mx

Kinosternon hirtipes es una especie con una amplia distribución que habita cuerpos de agua permanentes en el sur de Estados Unidos, el norte y centro de México. Actualmente se reconocen varias subespecies alopátricas de esta especie, la mayoría de ellas habitan en cuencas endorreicas, las cuales se ven afectadas por diversas actividades antropogénicas. Dos de estas subespecies (*chapalaense* y *magdalense*) no han sido colectadas en aproximadamente 30 años, y *K. h. megacephalum* no ha sido encontrada desde 1961. La supervivencia de estas poblaciones se considera incierta. El objetivo de este proyecto es el de realizar muestreos en el norte y centro de México para localizar poblaciones de las

subespecies antes mencionadas, evaluar su estado de conservación y coleccionar muestras de tejido para futuros análisis filogenéticos. Durante los años 2010 y 2011, realizamos aproximadamente un mes de trabajo de campo en cuatro áreas de México. Pudimos localizar poblaciones de dos de las subespecies (*K. h. chapalaense* y *K. h. magdalense*), pero *K. h. megacephalum* no pudo ser localizada. Asimismo, no fue posible localizar cuerpos de agua permanentes en un radio de aproximadamente 60km de la localidad tipo (y única localidad conocida) de esta subespecie. Creemos que esta tortuga se encuentra extinta.

Palabras clave: México; *Kinosternon hirtipes*, subespecies, conservación.

**CONOCIMIENTO
ETNOHERPETOLÓGICO EN LAS
COMUNIDADES DE BARRANCA HONDA Y
TICUMÁN, EN LA RESERVA ESTATAL
SIERRA DE MONTENEGRO, MORELOS,
MÉXICO**

**Reyna-Rojas Mario Alberto^{1,3}, Neri-Castro
Edgar Enrique³, Alagón-Cano Alejandro³ y
García-Flores Alejandro²**

¹Facultad de Ciencias Biológicas de la UAEM.

²Centro de Investigaciones Biológicas de la UAEM Av. Universidad No. 1001, Col. Chamilpa, C.P. 62209, Cuernavaca, Morelos.

³Instituto de Biotecnología de la UNAM. Av. Universidad No. 2001, Col. Chamilpa, C.P. 2209, Cuernavaca, Morelos.

albert@ibt.unam.mx
mapache080389@hotmail.com

En México las comunidades rurales, campesinas y grupos indígenas, por su íntima dependencia del medio natural, establecen una estrecha relación con los componentes del mismo, adquiriendo un amplio conocimiento sobre su composición y utilidad. Permitiéndoles así aprovechar, respetar y conservar los recursos naturales, en los que se incluyen organismos como anfibios y reptiles, a los que hoy confieren gran cantidad de usos. Sin embargo, existen pocos trabajos de carácter etnoherpetológico. Este trabajo se realizó en las comunidades de Barranca Honda y Ticumán, en la Sierra de Montenegro, decretada reserva estatal desde hace 14 años. Existen pocos trabajos referentes a su diversidad biológica y cultural, por lo que la realización de una investigación, en la

que se recopile y analice el conocimiento tradicional sobre la herpetofauna permitirá evaluar la importancia de las especies presentes en la reserva, desde un punto de vista biológico así como en el ámbito cultural. Nuestro objetivo es identificar la herpetofauna con valor cultural y sistematizar el conocimiento tradicional que conservan los habitantes acerca de estos organismos. La metodología consta de las siguientes etapas: documentación, reconocimiento del área de trabajo, técnicas etnobiológicas como entrevistas y cuestionarios aplicados al 5% de la población de cada comunidad, y el análisis de datos. Se obtuvieron los siguientes resultados preliminares: las especies de anfibios más conocidas fueron el Sapo (*Rhinella marina*), Rana de río (*Lithobates sp.*), utilizados como medicina y alimento respectivamente. Mientras que los reptiles más mencionados fueron, la Iguana Negra (*Ctenosaura pectinata*), como alimento, medicina y mascota; la Víbora de Cascabel (*Crotalus simus*), como alimento, medicina, ornamento y mascota y el Tilcuete (*Drymarchon melanurus*), en la categoría de relatos. En la comunidad de Barranca Honda se reportan siete categorías de uso contra cinco reportadas en Ticumán, lo que supone un mayor conocimiento tradicional en la primera.

Palabras clave: Percepción, tradicional, herpetofauna, comunidades, reserva.

**ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO Y
DESARROLLO DEL AUTOINJERTO EN
TORTUGAS BLANCAS (*Chelonia mydas*) EN
CAUTIVERIO**

**Rivas Hernández Gerardo Alonso¹, Guzmán
Hernández Vicente², Delgado Estrella Alberto¹
y Reyes González Marcos¹**

¹Universidad Autónoma del Carmen. Calle 56 no. 4 por Avenida Concordia. Col. Benito Juárez. C.P. 24180. Ciudad del Carmen, Campeche.

²APFFLT-CONANP. Av. López Mateos y Héroes del 21 de Abril s/n, playa Norte. C.P. 24140. Ciudad del Carmen, Campeche.
garivas@pampano.unacar.mx ó
desnaturales@hotmail.com

Para fortalecer la información generada a través de las marcas metálicas, la Universidad Autónoma del Carmen en coordinación con el Área de

Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos y la validación del Comité Estatal de Tortugas Marinas de Campeche, se implementó el marcaje de crías de *Chelonia mydas* y *Eretmochelis imbricata* a través del autoinjerto (autograft). Para evaluar el éxito del marcaje se autorizó mantener 12 ejemplares de *C. mydas* marcados (SGPA/DGVVS/00623/11); los organismos se mantienen en tanques de 1.5 x 2 x 2 m con un sistema abierto funcionando las 24 horas a una temperatura de entre 25°C y 31°C. Las crías de 1 a 6 meses de edad fueron alimentadas a saciedad dos veces al día, mientras que los organismos mayores a 6 meses son alimentados una vez al día; se les proporciona una dieta preparada a base de pescado, vitaminas y vegetales, además de que en ocasiones se alimentan con filete de pescado, camarón y jaiba, complementado con pastos marinos (*Thalassia testudinum* y *Halodule wrightii*). Semanalmente se mide el largo mínimo y ancho rectos del caparazón, el peso de cada organismo y se fotografía la marca de cada individuo para analizar la evolución del autoinjerto; para la identificación y control de cada individuo se le rotuló un pequeño número en el plastrón con marcador indeleble no tóxico. Se observó una evaluación exitosa del autoinjerto puesto que ninguno de los ejemplares presentó infección en las zonas del intercambio de tejido y solamente 2 ejemplares no retuvieron el injerto. Como medida preventiva, a los organismos se les aplica un baño semanal de azul de metileno, acriflavina y yodo espuma. Los datos morfométricos permitirán analizar la tasa de crecimiento de cada uno de las tortugas mantenidas en cautiverio.

Palabras clave: *Chelonia mydas*, autoinjerto, cautiverio.



ESTRÉS OXIDATIVO Y BIOINDICADORES EN *Ambystoma mexicanum* SHAW Y NODDER 1798 (AMPHIBIA: CAUDATA: AMBYSTOMATIDAE) DEL SISTEMA LACUSTRE DE XOCHIMILCO

Rosas-Colmenares José Manuel y Eugenia
López López

Laboratorio de Ictiología y Limnología, Dpto. de
Zoología, Escuela Nacional de Ciencias
Biológicas IPN, Prolongación Carpio esq. Plan
de Ayala s/n, Col. Casco de Santo Tomás, C.P.
11340, Del. Miguel Hidalgo, México D.F.
elopezl@enbc.ipn.mx

El sistema lacustre de Xochimilco está expuesto a diversos impactos antropogénicos. Esto ha provocado la extinción de varias especies y ha afectado la distribución de otras endémicas como el ajolote, *Ambystoma mexicanum*. Considerando la necesidad de realizar estudios del daño que enfrenta el ajolote al estar en contacto con las condiciones actuales de su hábitat, se realiza una evaluación del riesgo que enfrentaría la especie al ser restituida en el sistema lacustre de Xochimilco, lo que permitirá sugerir las zonas que representen menor daño y mayores posibilidades de reintroducción al medio natural. Por tal motivo, los resultados obtenidos durante este estudio pueden apoyar y complementar algunos otros que se han generado en torno a la especie y a la problemática ambiental de Xochimilco. El objetivo es evaluar los efectos de las aguas de dos diferentes sitios del sistema lacustre de Xochimilco, sobre el nivel de lipoperoxidación e índices somáticos en *Ambystoma mexicanum* cuando se expone *in situ*, así como analizar su relación con algunos factores ambientales. Se realizó un trasplante de 300 ejemplares de *Ambystoma mexicanum* distribuidos en dos sitios de estudio del sistema lacustre de Xochimilco, además de un control, en condiciones de laboratorio. Para cada sitio se tomaron 10 individuos al inicio para determinar condiciones basales y se extrajeron tejidos para las pruebas bioquímicas de referencia. Cada tres meses se obtuvieron 4 ejemplares para evaluar los efectos de exposición crónica e identificar las respuestas en el nivel de LPOX en hígado, curvas de la relación peso-talla e índices somáticos (K, IHS e IGS). Para cada sitio de estudio se determinó la concentración de Pb, Cd, Zn y Hg y se estimaron parámetros fisicoquímicos en agua. Para explorar las relaciones entre el nivel de LPOX en el hígado

y los factores ambientales, se empleó un Análisis de Componentes Principales.

Palabras clave: *Ambystoma mexicanum*, estrés oxidativo, bioindicadores, metales, contaminación.

ANFIBIOS DEL PARQUE NACIONAL SARSTOON-TEMASH, TOLEDO, BELICE

Salgado-Paz Abril¹, Cedeño-Vázquez José Rogelio² y Mineros-Ramírez Raymundo³

¹ El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Unidad Chetumal. Av. Centenario Km 5.5, C.P. 77014, Chetumal, Quintana Roo, México.

Abril.Salgado.Paz@usherbrooke.ca

² Instituto Tecnológico de Chetumal. Av. Insurgentes No. 330. Col. David G. Gutiérrez, C.P. 77013, Chetumal, Quintana Roo, México.

rogeliocv67@hotmail.com

³ Departamento del Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana. Calzada del Hueso, 1100, Col. Villa Quietud, Delegación Coyoacán. C. P. 04960 México, D.F.

amerika_111@hotmail.com

Belice, Centro América, es un país que cuenta con un buen conocimiento sobre la diversidad de anfibios, no obstante aún existen regiones donde hace falta información e inventarios completos de la anfibiafauna, especialmente en áreas naturales protegidas, como el Parque Nacional Sarstoon Temash (PNST), en el distrito de Toledo. El inventario de especies de anfibios del PNST fue llevada a cabo por medio de una “Evaluación Rápida”, realizando registros visuales y auditivos durante cuatro días y 17 noches en los meses de julio y agosto de 2012. Se registraron 14 especies del Orden Anura y una especie del Orden Caudata, de los cuales dominan las ranas arborícolas de la Familia Hylidae. Es relevante el registro del anuro *Craugastor psephosypharus* catalogado como “vulnerable” en la lista roja de la IUCN. Así mismo la presencia de las especies *Incilius campbelli* y *Hyalinobatrachium fleischmanni* en el PNST amplía su distribución geográfica para el distrito de Toledo. La presencia de dichos elementos dentro del área deja en evidencia el buen estado de conservación y la efectividad del manejo del parque; sin embargo, debido a las presiones actuales (principalmente causadas por la pérdida de hábitats y a la amenaza del desarrollo petrolero dentro del área) resulta de

importancia para el PNST fomentar la protección activa dentro del área así como incluir a la anfibiafauna en sus planes de monitoreo.

Palabras clave: Inventario, anfibiafauna, parque nacional, Toledo, Belice.

DIVERSIDAD HERPETOFAUNÍSTICA DE ZACATECAS Y SU RELACIÓN CON LA INSEGURIDAD

Sigala Rodríguez José Jesús^{1,2}, Silva Briano Marcelo², Quintero Díaz Gustavo Ernesto², Ahumada Carrillo Iván Trinidad³, Enríquez Enríquez Enrique David¹ y Vacío de la Torre María del Refugio¹

¹CA Biodiversidad y Educación para la Conservación, Universidad Autónoma de Zacatecas, Campus II, Av. Preparatoria s/n, Zacatecas, Zac. CP 98066. jjsigala@gmail.com

²Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Av. Universidad 940, Ciudad Universitaria, Aguascalientes, Ags. CP 20131.

³Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Carretera a Nogales Km. 15.5. Las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jalisco, México.

La biodiversidad del estado de Zacatecas es una de las menos estudiadas del país y es considerada una de las más pobres de vertebrados a nivel nacional. Se han realizados pocos estudios para conocer su herpetofauna hasta muy recientemente. En los últimos años se ha documentado la presencia de al menos 121 especies que componen su herpetofauna: 24 de anfibios y 97 de reptiles. Muchas de estas especies están aún en proceso de reporte. En nuestras salidas a campo hemos tenido oportunidad de registrar muchas de estas especies por primera vez para el estado, sin embargo también hemos tenido que restringir nuestras actividades. Como resultado de dicha inseguridad iniciamos limitando nuestras horas de trabajo (salidas de patrullaje nocturno en las carreteras, evitar varias localidades conocidas como problemáticas, entre otras medidas) y hemos terminado por cancelar definitivamente nuestras salidas a una gran parte del territorio estatal. En base a una serie de experiencias negativas con los grupos criminales organizados, presentamos la geografía de la inseguridad en Zacatecas, la cual está presente en todas regiones de la entidad. Se

ha dicho que la delincuencia organizada tiene un impacto positivo en la conservación de la biodiversidad al quitar un poco de la presión del uso de la tierra por actividades agrícolas y pecuarias y restringir el acceso a las áreas naturales en donde se dan actividades ilegales. Los biólogos en diferentes partes del país han lidiado con ese problema desde hace muchos años, al grado que sea algo “normal” encontrarse en plantíos de marihuana. Sin embargo en Zacatecas en los últimos años la actividad ilegal ha incrementado grandemente y se ha convertido en el obstáculo más grande para los estudiosos del conocimiento biológico en el Estado.

Palabras clave: Herpetofauna, inseguridad, conservación.

RIQUEZA DE ESPECIES Y PANORAMA EPIDEMIOLOGICO DE LAS MORDEDURAS POR SERPIENTES EN CHIAPAS, MÉXICO

Suárez Velázquez Alfonso¹ y Luna-Reyes Roberto²

¹*Departamento de Epidemiología, Hospital General Regional “Dr. Rafael Pascasio Gamboa”. Novena Sur y Calle Central s/n. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. dral_suarez@yahoo.com*

²*Coordinación Técnica de Investigación, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de los Hombres Ilustres s/n. Fracc., Francisco I. Madero. C. P. 29000. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. rlr07@hotmail.com*

En Chiapas, se ha registrado una gran riqueza de especies de serpientes, entre ellas, destacan las especies venenosas, por representar un porcentaje importante. A pesar de que sólo algunas de ellas tienen amplia distribución en el estado, este hecho ocasiona los encuentros fortuitos con el hombre, resultado de los cuales se presentan accidentes por mordedura, inclusive algunas defunciones. Por lo anterior, el presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer algunos aspectos generales sobre la composición taxonómica y riqueza de las serpientes registradas en Chiapas, así como presentar un análisis general del panorama epidemiológico de las mordeduras por serpientes. Los datos sobre la composición taxonómica y riqueza de especies se basó en la información formalmente publicada y en la revisión de ejemplares y/o registros existentes en colecciones

herpetológicas. Para el panorama epidemiológico se analizó información sobre tres aspectos: 1) Morbilidad por accidentes por mordedura de serpientes de los últimos cinco años, con base en el Sistema Único de Vigilancia Epidemiológica Nacional (SUIVE), 2) Mortalidad por mordeduras de serpiente directamente del Sistema de Vigilancia de la Mortalidad Estatal, revisando las actas de defunción de los últimos cinco años, y 3) Casos clínicos tratados en el Hospital General Regional de Tuxtla Gutiérrez de los últimos 10 años. Hasta el momento se han registrado 224 especies de reptiles en Chiapas, 117 son serpientes, 20 de las cuales son venenosas (17.1%). Respecto a los casos de mordeduras por serpientes durante el período 2003-2006 existe una tendencia a la alza con un promedio de 200 casos anuales, ocupando Chiapas el sexto lugar a nivel nacional, destacando los municipios de Palenque, Tuxtla Gutiérrez, Villaflores, Pichucalco, Huixtla y Tapachula. Por otra parte, el descenso en la mortalidad es muy claro, registrándose entre 1990-2007 un promedio de 10 defunciones anuales disminuyendo hasta sólo dos, siendo los municipios más afectados Salto de Agua, Palenque, Ocosingo, Tila y Chilón. Con relación al cuadro clínico de los pacientes atendidos, los signos y síntomas observados son semejantes a los referidos en las tablas de Christopher y Rodning. Las conclusiones generales del análisis son: 1) La gran riqueza de serpientes registrada en Chiapas, ocasiona un alto número de accidentes por mordedura, al invadir el hombre los hábitats de estas, por la transformación de selvas en áreas agropecuarias, 2) La población más afectada por las mordeduras por serpiente son los indígenas de las regiones Selva y Norte del estado, 3) El tratamiento médico del paciente que sufrió un accidente debe seguir un protocolo único acorde con los nuevos fáboterápicos, y 4) Existen varios tratamientos tradicionales que merecen ser investigados.

Palabras clave: Serpientes venenosas, riqueza, morbilidad, mortalidad, casos clínicos, Chiapas, México.



**MONITOREO Y RESCATE DE REPTILES
EN LA ZONA DE ESTUDIOS DE
EXPLORACIÓN GEOLÓGICA P. H.
CHICOASÉN II, CHIAPAS, MÉXICO**

Vázquez-Pérez Éver Ulises¹, Cruz-Ocaña Érika
Magdalena¹, Roque-Velázquez José Antonio² y
García Ortega Rafael¹

¹Residencia de Actividades Previas P. H.
Chicoasén II. Carr. Tuxtla Gutiérrez-Chicoasén,
km. 33.5. C. P. 29640. Mpio. de Chicoasén,
Chiapas. evazpe_bio@hotmail.com.

²Facultad de Ciencias Biológicas UNICACH,
Libramiento Norte Poniente No.1160, Col. Lajas
Maciel, C. P. 29039. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Como parte de las propuestas del convenio específico de colaboración entre La CFE y la UNICAH, a través de la Facultad de Biología, se lleva a cabo el programa de monitoreo y rescate de fauna silvestre, específicamente herpetofauna, esto derivado de una de las condicionantes de la autorización ambiental, emitidas por la SEMARNAT estado de Chiapas, para los “Estudios de Exploración Geológica del P. H. Chicoasén II”. El propósito del monitoreo y rescate consiste, en reubicar y conservar las especies de fauna silvestre durante trabajos de los estudios, principalmente las catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, dando un adecuado manejo y conservación de las especies, y su ecosistema, previo a un cambio del paisaje. Como resultado del monitoreo obtuvimos un total de 268 registros, siendo la familia Teiidae la más abundante (118 ind), y se avistaron 20 especies diferentes entre los meses de febrero a Julio del 2012. Se lograron reubicar nueve ejemplares de reptiles, pertenecientes a las especies: *Crotalus simus*, *Micrurus browni*, *Salvadora lemniscata*, *Drymobius margaritiferus*, *Drymarchon corais*, *Loxocemus bicolor* y *Sphaerodactylus glaucus*. Asimismo, se registraron ocho especies catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, bajo el estatus de amenazadas y protegidas, de las cuales, cuatro corresponden a rescates y reubicaciones en la zona, de esta manera contribuimos a la mitigación de los impactos ambientales que pudieron causarse a la fauna silvestre.

Palabras claves: Monitoreo, rescate, reubicación, reptiles, Chicoasén.

**VENTA DE LA HERPETOFAUNA
MEXICANA Y ALIENÍGENA EN
MERCADOS PÚBLICOS DEL VALLE DE
MÉXICO**

Avendaño Pazos Juan José¹ y Balderas
Valdivia Carlos Jesús²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México, Circuito Exterior S/N, C.P.
04510, Cd. Universitaria, Coyoacán, México,
D.F. ²Laboratorio de Biodiversidad, Universum,
DGDC, Universidad Nacional Autónoma de
México, Zona Cultural Universitaria, Cd.
Universitaria, Coyoacán C.P. 04510, México,
D.F. juan_avendano@ciencias.unam.mx;
cjbv@unam.mx.

La venta legal e ilegal de animales es uno de los negocios más lucrativos del mundo, sólo superado por las ganancias que proporcionan las armas y las drogas. Miles de especies exóticas se trafican a diversos países del mundo. En el Valle de México existen muchos lugares en los cuales se ofrecen especies exóticas y nacionales. El objetivo de este informe es presentar una relación de la diversidad de especies sujetas al tráfico, dar cuenta de especies alienígenas potencialmente perjudiciales y percibir si el tráfico es ilegal. El trabajo consistió en realizar observaciones y visitas sistemáticas a varios mercados del Valle de México para determinar las especies sujetas a la venta. Se encuestó aleatoria y arbitrariamente con una sola pregunta concisa a los vendedores para estimar la legalidad de la venta. Con los datos obtenidos se realizó una lista con las especies encontradas y su frecuencia. Se muestra una relación de varias decenas cercanas al ciento de especies sujetas a venta legal e ilegal. El tráfico de algunas especies está sujeto a las temporadas de aparición de las especies en su ambiente o de su reproducción controlada. Sabemos que la ilegalidad de la venta es más frecuente de lo que aparentan los negocios, por lo que el tráfico es una realidad. Este informe sirve para documentar y prevenir la pérdida de especies sujetas a la venta no controlada y para advertir los riesgos de las especies invasoras con potencial de reemplazar a las nativas.

Palabras clave: Especies exóticas, Tráfico, Conservación, Invasión.

¿LA AGRICULTURA Y GANADERÍA AFECTAN LA DIVERSIDAD DE REPTILES TROPICALES?

**Berriozabal-Islands Christian Said, Aurelio
Ramírez-Bautista, Uriel. Hernández-Salinas y
Raciél Cruz-Elizalde**

*Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. A.P.1-69 Plaza Juárez, C.P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México.
(+5201-771) 72000 ext. 6676.
christianberriozabal@gmail.com*

La actividad agrícola y ganadera ha afectado gran parte de los ecosistemas tropicales del país, alterando la composición de comunidades bióticas; sin embargo, diferentes autores han mencionado que estas condiciones alteradas favorecen a los reptiles. Por lo que, este trabajo pretende analizar la diversidad de reptiles en diferentes tipos de vegetación (bosque tropical mediano (BTM), cafetales de sombra (CS) y potreros (P) de la región este del estado de Hidalgo, México. El trabajo se inició de enero de 2010 a enero de 2011, con 12 muestreos mensuales, cada uno de tres personas/hora. Se obtuvo un total de 29 especies, 15 familias y 27 géneros, de las que dos son nuevos registros para Hidalgo. En cuanto a la completitud del inventario, los estimadores no paramétricos (ACE y Chao 1) predijeron una completitud del 69% y 74%. El (BTM) presentó la mayor riqueza, con 22 especies, el (CS) con 13, y finalmente el (P), 12 especies. Al analizar la diversidad verdadera, el tipo de vegetación que presentó el valor más alto fue el BTM (${}^{q=1}D = 17.2$); en segundo lugar está el P, con un valor de ${}^{q=1}D = 8.7$, y finalmente, el CS con el valor más bajo ${}^{q=1}D = 7.6$. Estos datos indican que el BTM es 49% más diverso en especies que el P, por su parte el P es 13% más diverso que el CS. Por lo anterior, el BTM pierde del 49 al 56% de diversidad hacia ambientes transformados. Si tomamos en cuenta la distribución, abundancia y diversidad de reptiles, esta depende en gran medida de la composición florística y climática de los diferentes ecosistemas, por lo que este trabajo indica que la fragmentación es un factor que influye de forma negativa sobre las de especies de reptiles en estos ambientes.

Palabras clave: Diversidad, fragmentación, bosque tropical, reptiles.

EVALUACION DEL NACIMIENTO DE TORTUGA GOLFINA (*Lepidochelys olivacea*) EN EL SANTUARIO PLAYA PUERTO ARISTA (SPPA), CHIAPAS, MEXICO

**Caloca Peña Luis Javier, Sánchez Vázquez
José Ignacio, De la Cruz Ochoa Darinel,
Mendoza Velázquez Laurencio, Nataren
Toledo Ramón y López Méndez Orlando**

*Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
Facultad de Ciencias Biológicas. Libramiento
Norte Poniente s/n, Colonia Lajas Maciel, Tuxtla
Gutiérrez, Chiapas. luiscaloca25@hotmail.com*

En el Santuario Playa Puerto Arista (SPPA) ubicado en el municipio de Tonalá, Chiapas, a lo largo de 32 Km de playa en la Planicie Costera del Pacífico, desde la Bocana de Paredón hasta la boca barra de Boca de Cielo, se efectúan anualmente durante la primavera y verano arribazones de tortuga Golfina. Los arribazones de la tortuga dan como resultado la puesta de miles de huevos, los cuales están siendo comercializados por los habitantes de la región, causando una sobreexplotación del recurso. Se ha observado que el número de los nuevos individuos que eclosionan es menor y disminuye drásticamente. En éste estudio se evaluó el número de nacimientos actual de la tortuga Golfina *Lepidochelys olivacea* mediante la recolecta y revisión de nidos *ex situ*, durante el período de junio a noviembre de 2011. Se patrullaron diariamente los 32 km de playa, con un esfuerzo de muestreo de 5 personas, realizando recorridos entre las 21:00 y 05:00 hrs. del día siguiente, en dos turnos. Durante los patrullajes, se localizaron los nidos, se colectaron los huevos y se trasladaron en bolsas de plástico hasta el campamento tortuguero para su incubación. Al comenzar la etapa de eclosión se revisaron periódicamente, detectando la emergencia de neonatos, retirando los huevos sin desarrollo y neonatos muertos, además de limpiar de cáscaras vacías cada nido. Se revisaron 3282 nidos, colectándose 304, 601 huevos, con un promedio entre 84 y 105 unidades por nido, el éxito de eclosión fue de 80.1% y el reproductivo de 74.5%. El promedio de huevos viables fue de 60 a 65 unidades con 53 días de incubación para el 71.4% del total. Las causas principales de mortalidad dentro del corral de incubación fueron: escaso o nulo desarrollo embrionario, infestación por larvas de mosca en parte de la nidada, asfixia de los neonatos por compactación de la arena debido a

las fuertes lluvias. Los resultados indican muertes naturales, también pueden deberse a la manipulación de huevos y crías durante las actividades de manejo.

Palabras clave: Tortuga golfina, *Lepidochelys olivacea*, éxito reproductivo, Santuario Playa Puerto Arista (SPPA), Chiapas.

JUICIO MORAL EN NIÑOS Y SU RELACIÓN CON LA CONSERVACIÓN DE LA TORTUGA MARINA EN ISLA AGUADA, CARMEN, CAMPECHE

Castillo Ortega Sara Esther y Rivas Hernández Gerardo Alonso

Universidad Autónoma del Carmen. Calle 56 no. 4 por Avenida Concordia. Col. Benito Juárez. C.P. 24180. Ciudad del Carmen, Campeche. saribeat@yahoo.com, scastillo@pampano.unacar.mx

Debido a que el litoral de Isla Aguada, Campeche es considerado como una playa índice por el CITES, es necesario establecer estrategias que coadyuven a la conservación de tortugas marinas en dicha comunidad. Una acción específica ha sido el desarrollo de talleres de educación ambiental sobre tortuga marina que desde 2010 se están desarrollando con niños de la Escuela Primaria Claudio Cortes Castro de esa localidad. Sin embargo, es importante evaluar el impacto directo y tangible de dichos talleres de educación ambiental que se refleja en cambios positivos hacia los recursos naturales, su escuela y sobre todo que demuestren el éxito de los talleres. De manera que el objetivo de este trabajo de investigación doctorado en proceso, es identificar el tipo de juicio moral y las formas de razonamiento lógico que construyen los alumnos de la Escuela Primaria Claudio Cortes Castro de la localidad analizar su función en la conformación de un pensamiento independiente y crítico ante dilemas de conservación de las tortugas marinas teniendo como soporte 2 talleres anuales y la planeación de un festival de la tortuga marina. Se está aplicando un test de comprensión lectora a una muestra de 90 alumnos de los grados escolares de 4°, 5° y 6° de primaria considerando que son quienes tienen un nivel de pensamiento más formalizado con respecto a su educación que permitirá evaluar mediante una tabla de

especificaciones su habilidad de entendimiento sobre situaciones concretas y un dilema moral que los confrontará con una situación problemática ante la cual tienen que tomar una decisión y explicar su respuesta. La respuesta del dilema moral será analizada según principios estadísticos que muestren su consistencia de respuesta y sus argumentos se analizarán con base en fundamentos de la investigación cualitativa.

Palabras clave: conservación, educación, desarrollo sustentable, juicio moral, dilemas.

NUEVA LOCALIDAD Y CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS REFUGIOS DE *Xenosaurus phalaroanthereon* (SQUAMATA: XENOSAURIDAE) EN LA SIERRA SUR DE OAXACA, MÉXICO.

Jesús García-Grajales*¹, Alejandra Buenrostro Silva¹ y Mónica Galicia Jiménez¹

¹Instituto de Recursos, Universidad del Mar campus Puerto Escondido. Km. 1.5 Carr. Fed. Puerto Escondido-Sola de Vega, CP. 71980, San Pedro Mixtepec, Oaxaca, México. jesus.grajales@zicatela.umar.mx

Las lagartijas del género *Xenosaurus* comparten la característica del cuerpo aplanado como una adaptación morfológica a los refugios donde habitan, comúnmente las grietas entre rocas. Dado que la especie fue descrita en el año 2001 y sólo existe un trabajo adicional sobre historia natural de la misma en 2005, en este trabajo reportamos una nueva localidad en la distribución de la recién descrita especie *X. phalaroanthereon* y aportamos una caracterización de los refugios donde fueron encontrados los ejemplares dentro de la Sierra Sur de Oaxaca. Registramos a la fecha 45 refugios activos, de los cuales logramos capturar desde su interior 42 ejemplares de esta especie, en un gradiente altitudinal de 656 a 945 msnm. Del total de los individuos capturados, 19 fueron machos y 24 fueron hembras. Todos los refugios fueron encontrados en grietas de rocas tipo laja dentro de ambientes riparios (arroyos y márgenes de ríos) con pendientes de 15 a 60°. Las grietas presentaron una longitud promedio de 24.8 cm y una profundidad promedio al centro de la misma de 24.8 cm. Respecto a la abertura de la grieta, el centro fue mayor en promedio (1.75 cm) que los costados izquierdo (1.46 cm) y derecho (1.55 cm).

La inclinación de las grietas se mostró en un 46.7% hacia la derecha, un 31.1% mostró una inclinación hacia la izquierda, 15.6% estuvieron totalmente horizontales y 6.7% presentó una inclinación vertical. La nueva localidad registrada se encuentra en un área de conservación particular y puede representar una excelente oportunidad para el conocimiento de la biología y ecología de esta especie endémica del estado.

Palabras clave: proporción sexual, grietas, Xenosauridae.

IMPORTANCIA DE LOS ANFIBIOS DE LA ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN ECOLÓGICA “LA PERA”, BERRIOZABAL, CHIAPAS

García-Jiménez Marco Antonio¹, Luna-Reyes Roberto² y Pérez-López Patricia Elizabeth¹

¹Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Libramiento Norte 1150, Col. Lajas Maciel. C. P. 29039. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. gar_jimmarc@hotmail.com

²Coordinación Técnica de Investigación, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de los Hombres Ilustres s/n. Fracc., Francisco I. Madero. C. P. 29000. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. rlr07@hotmail.com

La Zona Sujeta a Conservación Ecológica (ZSCE) La Pera, es un Área Natural Protegida (ANP) de carácter estatal que se localiza en el municipio de Berriozábal, Chiapas, en la región fisiográfica Montañas del Norte, casi en los límites con la Depresión Central. Históricamente la zona, principalmente la localidad conocida como El Pozo, ha sido objeto de varias exploraciones botánicas y zoológicas por parte de investigadores nacionales y extranjeros, actualmente, se realizan diferentes estudios en la ZSCE “La Pera”. Debido a sus características ambientales y biológicas, la ZSCE La Pera, resguarda remanentes de vegetación en donde habitan especies singulares y/o en situación de riesgo. Para evaluar la importancia de los anfibios de la zona de estudio, se realizaron muestreos de campo durante 2010-2012, con el objetivo de conocer la composición taxonómica, así como la riqueza y diversidad de especies por tipos de vegetación. Hasta el momento se han registrado dos ordenes, siete familias, diez géneros y 23 especies de anfibios, estas últimas representan el 21.29 % (casi un

cuarto) del total de especies registradas para Chiapas. Destaca el registro de *Craugastor pozo* y *Pseudoeurycea nigra*, especies endémicas a Chiapas y consideradas como Críticamente Amenazadas (CR) por la IUCN. Asimismo el hallazgo de *P. nigra* representa el registro más reciente para la especie la que de manera informal se consideraba extinta localmente, además de ser la única especie de anfibio registrada en Chiapas en la categoría de en Peligro de Extinción (P) por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Por tipos de vegetación la mayor riqueza de especies se presentó en la selva alta perennifolia con 18 especies, la que también presentó el mayor índice de diversidad ($H' = 2.28$). Considerando el recambio de especies, la selva mediana subperennifolia junto con el acahual de selva alta perennifolia presentaron el mayor valor ($D = 0.96$). Por microhábitat, la mayor riqueza de especies (17) se registró en el ambiente terrestre, el que también representó el porcentaje mayor (36 %), finalmente *Eleutherodactylus pipilans* resultó ser la especie más abundante. Debido a su importancia biológica la ZSCE “La Pera” es considerada como una Zona de Cero Extinción (AZE), por ello, debe garantizarse la conservación de la biodiversidad existente, implementando esquemas o estrategias de manejo enfocadas a minimizar las amenazas que se presentan principalmente por las actividades humanas, además de garantizarse la conexión con otras ANP como El Ocote, Villa de Allende y el Cañón del Sumidero.

Palabras clave: Anfibios, riqueza, endemismo, ZSCE La Pera, Berriozábal, Chiapas.



**TALLER DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
PARA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN
DE LA TORTUGA MARINA DE ISLA
AGUADA, CARMEN, CAMPECHE**

**Garrido Abreu Citlalli Guadalupe¹, Apolinar
Castillo Mitzy Dariana¹, Gutiérrez Álvarez
Luis Ángel¹, Cruz Quintana Andrés¹ y Huerta
Rodríguez Patricia²**

*Universidad Autónoma del Carmen. Calle 56
no. 4 por Avenida Concordia. Col. Benito
Juárez. C.P. 24180. Ciudad del Carmen,
Campeche.*

*1. Universidad Autónoma del Carmen. Calle
56 no. 4 por Avenida Concordia. Col. Benito
Juárez. C.P. 24180. Ciudad del Carmen,
Campeche.*

*2. APFFLT-CONANP. Av. López Mateos y
Héroes del 21 de Abril s/n, playa Norte. C.P.
24140. Ciudad del Carmen, Campeche.
flor_1211@hotmail.com*

La vulnerabilidad de la tortuga marina como especie en peligro de extinción, es de vital importancia su atendimento oportuno, es por eso que en la localidad de Isla Aguada, playa índice para el desove de *Chelonia mydas* y *Eretmochelys imbricata* en el estado de Campeche, desarrollamos un Taller de Educación Ambiental para la conservación y protección de las tortugas marinas y su hábitat, esta comunidad es de pescadores, que por tradición y costumbre es común el consumo tanto de sus huevos como de su carne, además de pesca incidental de quelonios, pero no por esto no se puede corregir, la falta de información a veces es un factor que influye mucho en la toma de decisiones. El taller se realiza con niños de escolaridad primaria en la escuela "Claudio Cortes Castro", haciendo actividades autodidactas dinámicas y comunitarias queriendo alcanzar el objetivo de promover una actitud conservadora y tolerante hacia las tortugas marinas y su entorno, se viene impartiendo desde el año 2010 haciendo una división estratégica la cual consistió en primero darles a conocer todo lo necesario de las tortugas marinas e involucrándolos en mini proyectos que les enseñara el valor que tiene proteger a estas especies y ahora estamos promoviendo que la escuela entre el programa de la SEMARNAT de escuela verde para así involucrar lo más posible en sustentabilidad a la institución. También se involucra a la comunidad con liberaciones simbólicas y festivales en la semana de la

conservación de esta manera hacemos que se integren y tenga mayor efecto el taller. Se han obtenidos resultados satisfactorios pues la comunidad no ha mostrado ningún tipo de rechazo, si no un interés por la información proporcionada además de que siempre se trata de que la información en ningún momento sea agresiva si no de integración y cultural.

Palabras clave: Tortugas marinas, Isla Aguada, Taller, Conservación, Escuela verde.

**CASCABELES, PERCEPCIÓN POR
ALGUNOS POBLADORES DEL NOROESTE
DE MÉXICO**

Gatica-Colima Ana

*Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, ICB,
Departamento de Ciencias Químico Biológicas,
Programa de Biología, Laboratorio de Ecología y
Biodiversidad Animal. Anillo Envoltente del
PRONAF y Estocolmo s/n, Juárez, Chihuahua,
CP 32310. agatica@uacj.mx*

Las cascabeles *Crotalus* han sido temidas y veneradas desde tiempos prehispánicos. Se han plasmado en murales, cerámica y símbolos patrios. Los subproductos que derivan de ellas, se comercializan en las ciudades. Pero poco se tiene documentado sobre el uso y las acciones que los pobladores de las zonas rurales toman cuando encuentran una serpiente. Por ello, el objetivo del presente estudio fue evaluar la percepción de algunos pobladores de las zonas áridas y semiáridas del noroeste de México sobre los crotálicos. Se realizaron 114 entrevistas semiestructuradas en diferentes localidades comprendidas en cinco estados. La entrevista se conformó de tres secciones: 1) identificador del informante; 2) conocimiento de los crotálicos; y 3) acciones que toman las personas al ver una cascabel. El 78.57% (n=88) estuvo conformado por informantes hombres. Manifestaron la presencia de cascabeles en un 94.64% (n=106) e identificaron por lo menos una especie (50.94%); reconocen a las cascabeles como consumidoras de roedores (90.56%); pero 31.13% personas comentaron que no se deben proteger por ley. El 76.41% (n=81) potencialmente, puede exterminarlas, de éstos, la razón principal es una combinación de temor y consumo (50.61%, n=41) y la segunda el temor a una mordedura (38.27%,

n=31); 26 informantes conocen a alguien que ha sufrido un accidente ofídico; sólo cinco personas venden serpientes; de las personas que consumen algún subproducto de las cascabeles, lo hacen de forma combinada alimento-medicinal (67.34%, n=33) y los usos medicinales en los que coinciden la mayoría es en el alivio de dolor de oídos; pocas personas usan algún subproducto para tratar a un animal de carga. Se concluye que hay un impacto sobre las poblaciones de cascabeles por los pobladores de las regiones áridas y semiáridas. Es necesario invertir tiempo y esfuerzo en campañas de educación ambiental para proteger las especies de crotálicos de México.

Palabras clave: percepción, cascabeles, *Crotalus*, noroeste.

**PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN,
CONSERVACIÓN Y ENSEÑANZA DE LA
HERPETOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD
DE QUERÉTARO**

González Porter Gracia Patricia

*Universidad Autónoma de Querétaro.
graciasyed@gmail.com*

El Estado de Querétaro presenta una gran diversidad herpetofaunística. En él confluyen tres regiones naturales del país (La Sierra Madre Oriental, el Eje Neovolcánico y la Mesa Central, todas ellas ricas en especies endémicas de varios taxa), además de la región más sureña del Desierto Chihuahuense. Se conocen 133 especies de 71 géneros y 26 familias, de herpetofauna. Pero este número puede incrementarse ya que existen muy pocos trabajos sobre la riqueza faunística de anfibios y reptiles del Estado. La Universidad de Querétaro es una de las universidades más antiguas de México, cuenta con una Facultad de Ciencias Naturales en la que se imparte la Licenciatura en Biología. Dentro de esta facultad se encuentra el laboratorio de Zoología, pero éste carece de un programa de herpetología, y en este recinto hay un gran interés en esta área de estudio por parte de los alumnos. Por estas razones se ha propuesto un programa integral de herpetología, el cual incluye un diplomado en herpetología compuesto por dos cursos de un semestre cada uno, el primero sobre generalidades de la herpetología y el segundo sobre el manejo de herpetofauna. Actualizar y registrar la colección herpetofaunística de ejemplares fijados, y un herpetario que contará con un área externa para

animales que habiten en la zona y otra para animales de la región de la Sierra Gorda. Este herpetario contará con encierros naturalísticos de gran valor educativo y de atracción, además de área de conservación en cautiverio para especies que se encuentren amenazadas de extinción. El programa además, permitirá realizar distintos proyectos de investigación sobre posibles nuevas especies, programas de conservación genética de filogenia, y filogeografía de las especies del estado. En este momento el programa ya cuenta con el primer curso de herpetología y ya se cuenta con el diseño del herpetario.

Palabras clave: Herpetofauna, Querétaro, Herpetario, Colección herpetológica, Reptiles de Querétaro.

**SEROPREVALENCIA DE LEPTOSPIRA
INTERROGANS EN TORTUGA (*Dermatemys
mawii*) BAJO DIFERENTES CONDICIONES
EN TABASCO, MÉXICO**

**Hernández Tario Eriane y Zenteno Ruiz
Claudia Elena**

*División Académica de Ciencias Biológicas.
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, 0.5
km. carretera Villahermosa – Cárdenas, c.p
86000 Villahermosa Tabasco, México.
zenitheri@yahoo.com, cezenteno@yahoo.com,*

Dermatemys mawii es una tortuga monofilética de importancia cultural, gastronómica y económica en el sureste de México. En los últimos treinta años en se han implementado zocriaderos Tabasco (México), dirigidos a la conservación y aprovechamiento de la especie. Sin embargo existe muy poca información sobre aspectos sanitarios de las poblaciones cautivas, en particular de la dinámica de enfermedades de tipo zoonótico. El objetivo del presente estudio es identificar la seroprevalencia de anticuerpos antileptospirosis en *D. mawii* en poblaciones cautivas de tres zocriaderos y de una población silvestre en Tabasco México. Los zocriaderos que se incluyeron en el presente trabajo se distribuyen en diferentes condiciones de manejo y municipio (Centla, Nacajuca y Centro), confinando a sus organismos en estanques rústicos abastecidos de agua a través del manto freático. La población silvestre muestreada se localiza en la Laguna la Colorada y Canal El Mangar, Jonuta Tabasco que tiene poca intervención antrópica.

Los muestreos en cautiverio se realizaron pareados por espacio de 15 días de diferencia. Obteniendo un total de 108 muestras y en el caso de las silvestres se obtuvieron 10 sueros. Todas las muestras se procesaron en el laboratorio referenciado (UNAM-FMVZ) con la prueba de Microaglutinación (MAT), con una batería de 12 serovariedades. La serológica positiva a partir de 1:50. La seropositividad de *Leptospira interrogans* serovariedad canicola es la más prevalente en las poblaciones en cautiverio y silvestres. La titulación mayor es de 1:800 siendo la menor 1:50. Se presenta resultados de la prueba de Bootstrap ejecutada con el programa "R", acreditando las medias y su error estándar de los cuatro serovares con mayor incidencia en las cuatro poblaciones. Se concluye que los resultados encontrados permitirán conocer más sobre la frecuencia de serovares de *Leptospira interrogans* asociados con *D. mawwi*.

Palabras clave: *Leptospira*, *Dermatemys mawii*, tortuga, microaglutinación, Tabasco.

RESCATE DE HERPETOFAUNA EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO AEROPUERTO EN PALENQUE, CHIAPAS

***Hernández-Gutiérrez José Antonio, Von Borstel-García Lorena de Jesús y Arce- de la Rosa Carlos Iván**

Von Borstel Legal, Av. Ámsterdam #33 –B Primer Piso, Col. Condesa, México D.F. C.P 06140.
joseanfrog@hotmail.com

Derivado de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se solicitó para la construcción de un nuevo aeropuerto en la ciudad de palenque Chiapas se realizan labores de rescate de fauna previas y durante las actividades de construcción en un predio de 466.5748 ha, de los cuales el área de aprovechamiento será de 249.9863, debido a la diversidad presente en el sitio se realizan actividades de rescate de fauna silvestre siendo como prioritarias aquellas enlistadas en la NOM-059 SEMARNAT esto como parte de las medidas de mitigación propuestas. Para dichas actividades se realizan diferentes métodos de captura, como colocación de trampas y captura directa de los organismos. Siendo los anfibios y reptiles indicadores de la calidad de los ambiente este presente estudio pretende proteger

estas especies y amortiguar el daño y desaparición de las poblaciones existentes. Obteniendo una riqueza favorable distribuida en 3 Géneros, 7 Familias y 12 especies para el caso de los Anfibios y 4 Géneros, 15 Familias y 32 especies para el caso de los Reptiles siendo estos los más diversos, teniendo un total de 44 especies de las cuales 18 se encuentran enlistadas en la Norma Oficial Mexicana. Este presente registro el primero de carácter formal en la zona, la cual presenta una riqueza y abundancia importante por lo tanto se pretende continuar con las actividades de rescate y monitoreo de los sitios de liberación.

Palabras clave: anfibios, reptiles, rescate, Chiapas, aeropuerto.

TASA DE CRECIMIENTO DE DOS GRUPOS DE COCODRILIANOS EN CAUTIVERIO: *Crocodylus moreletii* vs *C. moreletii x acutus*, IMPLICACIONES EN LA PRODUCCIÓN EN GRANJAS

López Luna Marco Antonio, González-Ramón Mariana del Carmen y Rueda Cordero Blanca Aracely

División Académica de Ciencias Biológicas.
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Km. 0.5 carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque con Bosques de Saloya, Villahermosa, Tabasco.
marco.lopez@ujat.mx

El Centro de Investigación para la conservación de especies amenazadas de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, mantiene una colonia de *Crocodylus moreletii* con fines de investigación y conservación, así como algunos individuos de *Crocodylus acutus* procedentes de la Costa de Oaxaca, traídos en 1993 para fines de exhibición. En 2008 fueron traídos ejemplares de *Crocodylus moreletii* y algunos posibles híbridos de la costa de Oaxaca, como parte de un programa de erradicación de esta especie en áreas naturales de la costa pacífica. Debido al tamaño de algunos ejemplares, estos se mantuvieron en un área común de aproximadamente una hectárea de superficie. Sin embargo, un ejemplar con características híbridas de 3.5 metros de longitud total resultó ser el macho dominante de este espacio manteniendo restringidos a otros individuos y apareándose con dos hembras de *Crocodylus moreletii*. El ejemplar fue retirado del

recinto por su agresividad y se mantiene aislado. Las dos nidadas fueron exitosas y dieron origen a individuos con características híbridas. Con el objetivo de medir el efecto de la hibridación en el crecimiento de los cocodrilos, se mantuvieron crías provenientes de los nidos de padre híbrido y madre *moreletii* contra individuos provenientes de nidos de padre y madre *moreletii*. Todas se mantuvieron en las mismas condiciones ambientales y se alimentaron los mismos días, con la misma dieta a base de pescado y corazón de res. Se realizaron a lo largo de un año, tres medidas: Longitud hocico-cloaca, Longitud total y Peso, y se comparó la tasa de crecimiento diario de ambos grupos. Todas se describen las diferencias de crecimiento de ambos grupos y se discuten las implicaciones en la crianza en cautiverio y en la conservación del cocodrilo de pantano en su rango de distribución.

Palabras clave. Tasa de crecimiento, *Crocodylus moreletii*, *Crocodylus acutus*, Hibridación.

**DIVERSIDAD HERPETOFAUNISTICA
ASOCIADA A LA UNIVERSIDAD DEL MAR
CAMPUS PUERTO ESCONDIDO, OAXACA,
MÉXICO**

Pineda Ramos Batlin¹ y Jesús García Grajales¹

¹*Instituto de Recursos, Universidad del Mar
campus Puerto Escondido. Km. 1.5 Carr. Fed.
Puerto Escondido-Sola de Vega, CP. 71980, San
Pedro Mixtepec, Oaxaca, México.
jesus.grajales@zicatela.umar.mx*

Se realizaron doce muestreos sistemáticos con una duración de quince días cada uno entre julio de 2010 y junio de 2011 en dos áreas del campus Puerto Escondido de la Universidad del Mar, Oaxaca, México. Se registraron 34 especies, 10 anfibios y 24 reptiles en 960 horas-hombre acumuladas. La aplicación de modelos asintóticos de acumulación de especies basados en individuos indicó que aún existen especies por registrar en la zona. El área 1 mostró una mayor riqueza específica en comparación al área 2, no obstante, el área 2 presentó el valor más alto de diversidad ($H' = 1.01$) y el área 1 el valor más bajo ($H' = 0.8$) con diferencias estadísticamente significativas (t de Hutcheson, $t = 2.938$, $gl = 204$ $P < 0.05$). La diversidad estimada entre épocas del año mostró que la temporada de lluvias es mayor ($H' = 1.35$) en comparación a la temporada de sequía

($H' = 0.81$) con diferencias estadísticas entre ambas épocas (t de Hutcheson, $t = 7.736$, $gl = 204$ $P < 0.05$). El análisis de similitud de Jaccard entre las dos áreas demostró que ambas áreas comparten alrededor del 74% de las especies. Con el conocimiento de la diversidad herpetofaunística en el interior del campus universitario será posible establecer políticas de manejo que coadyuven a su conservación.

Palabras clave: diversidad, anfibios, reptiles, hutcheson, similitud.

**DEMOGRAFÍA DE *Ambystoma leorae*
(CAUDATA: AMBYSTOMATIDAE) Y SU
RELACIÓN CON PARÁMETROS
MICROAMBIENTALES, EN MONTE
TLÁLOC, ESTADO DE MÉXICO**

**Reyna-Valencia Carlos, Domínguez-Vega
Hublester y Monroy-Vilchis Octavio**

*Estación Biológica Sierra Nanchititla, Facultad
de Ciencias. Universidad Autónoma del Estado de
México. Instituto Literario # 100, Colonia Centro,
C.P. 5000, Toluca, México.
elcharlessuumm@live.com.mx,
hdvar83@gmail.com,
tavomonroyvilchis@gmail.com.*

Actualmente, la crisis de la biodiversidad ha provocado un incremento en las tasas de extinción y en los anfibios esta problemática es particularmente preocupante. En México, más del 85% de las especies de este grupo se encuentran en alguna categoría de riesgo por lo que es urgente identificar los factores que los afectan así como estrategias para su conservación. Por otra parte, los anfibios constituyen un grupo conveniente para usar como indicadores de la estabilidad del ecosistema, por su sensibilidad a los cambios en el ambiente, ya sea por la alta permeabilidad en su piel que favorece la absorción de contaminantes, o también por cambios en factores como humedad, disponibilidad de alimento y de refugios que pueden contribuir al incremento o disminución de una población. *Ambystoma leorae* es una especie endémica de México que se encuentra restringida a arroyos y pozas con altitudes superiores a 3000 msnm, en la parte norte de la Sierra Nevada, específicamente en los alrededores del poblado "Río Frío", en los límites de los estados de México y Puebla, en el Parque Nacional Izta-Popo

Zoquiapan. Los estudios sobre esta especie se han enfocado en descripciones morfológicas y reportes de su ocurrencia y recientemente en análisis genéticos. En este estudio se determinaron algunos parámetros demográficos de *A. leorae* (abundancia, densidad y estructura etaria) y sus fluctuaciones en un año, se determinaron las relaciones que existen entre estos parámetros y las características microambientales en una población de la especie localizada en "Monte Tlálloc". Se obtuvo un mayor registro de individuos en los meses de mayo, junio y julio. La especie presenta preferencia por sitios con características particulares lo que restringe su distribución en el área de estudio. Por el estado de conservación que presenta, es necesario implementar estrategias para garantizar la conservación de esta especie.

Palabras clave: Ajolote, demografía, microambiente, selección de hábitat

EVALUACIÓN DE LA PRESENCIA DEL HONGO *Batrachochytrium dendrobatidis* (Longcore, Pessier y D.K. Nichols), EN POBLACIONES DE ANFIBIOS EN ÁREA CERO EXTINCIÓN (AZE) EN OAXACA Y CHIAPAS, MÉXICO

Cabrera Hernández Rodolfo

Libramiento Norte Pte. s/n. Cp.29039. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
Rocah555@live.com.mx

Los anfibios por sus características biológicas son considerados como excelentes bioindicadores de la integridad o deterioro de los ecosistemas, pero desde hace décadas se ha venido observando la declinación de estos organismos, atribuyéndose principalmente a la presencia de *B. dendrobatidis*, sin embargo las poblaciones con alta riqueza de especies endémicas (zonas AZE) del sureste de México no se han analizado. Por esto, el presente trabajo evaluó la presencia de *B. dendrobatidis* en las poblaciones de anfibios presentes en estas áreas cero extinción de Oaxaca y Chiapas. Para Oaxaca y Chiapas se obtuvieron 169 muestras de anuros y salamandras, incluidos en un total de cuatro familias, 12 géneros y 33 especies diferentes, se registraron cinco especies AZE (dos para Chiapas y tres para Oaxaca), de las 33 especies registradas diez presentaron el hongo *B. dendrobatidis*. Con esto se confirma la presencia de *B. dendrobatidis* en cuatro de las cinco áreas

Cero Extinción evaluadas. La concentración más alta de infección se dio en el estado de Oaxaca en un rana muerta (*Craugastorsp* 6), con 78, 748.8 esporas presentes.

Palabras clave: *Batrachochytrium dendrobatidis*, Quitridiomycosis, Especies AZE, Áreas

VARIACION EN EL PATRON DE COLORACIÓN Y USO DE MICROHABITAT DE LAGARTIJAS *Sceloporus horridus horridus* (SAURIA: PHRYNOSOMATIDAE) EN EL ESTADO DE MORELOS, MÉXICO

Bustos Zagal María Guadalupe¹, Castro-Franco Rubén¹ y Manjarrez Silva Francisco Javier²

¹Laboratorio de Herpetología, Departamento de Biología Animal, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Av. Universidad 1001, Chamilpa 62209, Cuernavaca, Morelos, México.

bustosgu@uaem.mx

²Centro de Investigación en Recursos Bióticos, Universidad Autónoma del Estado de México

Los machos de varias especies tienen estructuras coloridas, que utilizan para atraer a las hembras, enviar señales hacia machos rivales y desafiar a depredadores potenciales (Whiting *et al.* 2003); pero el aspecto mejor estudiado, es la asociación de los patrones de coloración ventral en lagartijas con la reproducción (Lemos-Espinal *et al.* 1996). Algunos estudios se han enfocado a tratar de explicar, si los machos con un sistema de señales de color, adquieren territorios de mejor calidad y pueden obtener apareamientos más fácilmente (Anderson 1994). Los machos de *Sceloporus h. horridus* con distribución en la región centro sur de Morelos (Castro-Franco y Bustos 2003), se caracterizan por tener patrones de color variados en la región gular y ventral, pero no se sabe si existe una inversión reproductora diferente, entre los distintos patrones de color como ha sido observado en otros phrynosomatidos (Sinervo *et al.* 2000). Con base en lo anterior, y debido al acentuado dimorfismo sexual observado en *Sceloporus h. horridus*, en este trabajo se trata de responder a las siguientes preguntas: ¿Existen diferentes morfos de coloración en lagartijas *Sceloporus h. horridus* de Morelos?, ¿los distintos morfos son reconocibles entre sí por sus variaciones morfológicas?, ¿existe un uso

diferencial de microhábitats entre los morfos?. Se revisaron las características de coloración y morfológicas de un total de 405 lagartijas (364 machos y 41 hembras) de la colección de anfibios y reptiles de la Universidad de Morelos (CARUM). En función del color de la garganta, existen básicamente tres diferentes morfos de coloración en machos de lagartijas *Sceloporus h. horridus*, las hembras solo tienen pequeñas variaciones en el color rojo de la cabeza y algunas veces amarillo en la región axilar. La presencia de estadios híbridos entre los especímenes examinados, revela que *Sceloporus horridus horridus* tiene mucha variación genética que podría tener efectos en las poblaciones locales y subsecuentes variaciones geográficas en las características reproductoras.

Palabras claves: Variación, Coloración, Lagartijas, Morelos.

ESTUDIO DE LA DIETA DE *Andinobates minutus* (ANURA: DENDROBATIDAE) EN UNA POBLACIÓN INSULAR Y EN UNA CONTINENTAL DEL PACÍFICO COLOMBIANO

Agudelo Gustavo Adolfo¹, Castaño Santiago², Castro Fernando¹ y Asencio Helberg³

¹Grupo de Investigación Laboratorio de Herpetología, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad del Valle Sede Meléndez. Calle 13 # 100-00. Cali —Valle del Cauca. Colombia. +57(2)3212100.

gustavo.agudelo@correounivalle.edu.co

²Grupo de Investigaciones Biomédicas, Departamento de Ciencias Básicas Médicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Icesi. Calle 18 # 122-135 Pance, Cali —Valle del Cauca. Colombia. +57(2)5552334.

³Grupo de investigación en Ciencias Básicas y Clínicas, Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Javeriana Cali. Calle 18 No. 118-250 Pance, Cali —Valle del Cauca. Colombia. +57(2)3218200.

Se estudió y comparó la dieta de *Andinobates minutus* en dos poblaciones del Pacífico Colombiano, teniendo en cuenta el efecto del tamaño corporal, el sexo y la estación. Además, se

examinó la diversidad de la oferta de alimento y su fluctuación estacional. La dieta de *A. minutus* está compuesta por presas de tamaño pequeño en ambas poblaciones. Las principales categorías presa de acuerdo al Índice de Importancia Relativa (IRI) fueron Acari, Collembola, Formicidae y larvas holometábola en la población de Bahía Málaga (BM), y Acari, Formicidae, Collembola y larvas holometábola en la población de la Isla La Palma (IP). Estas categorías representan los taxa más abundantes en la hojarasca de ambas localidades. No hubo diferencias significativas en la composición de la dieta entre poblaciones, pero hubo un efecto diferencial del sexo y la estación sobre su dieta, siendo la población de BM mayormente influenciada por la estructura de la población, mientras que la estacionalidad tuvo mayor efecto en la población de IP. En ambas localidades aumentó la disponibilidad de alimento en la estación seca, pero la estructura fue diferente probablemente debido a respuestas diferenciales al estrés por desecación. El consumo de Formicidae estuvo positivamente correlacionado con el tamaño corporal de las ranas en ambas poblaciones. Esta fue una de las más importantes categorías presa, como se ha descrito en otras ranas venenosas, pero su importancia cambia entre estaciones. Acari fue la principal categoría presa en ambas poblaciones y en machos y hembras de cada población. La dieta de *A. minutus* tiene un componente filogenético importante, pues especies estrechamente relacionadas tienen dietas similares. Sin embargo, la dieta de esta especie varía entre poblaciones debido a fluctuaciones diferenciales en la disponibilidad de alimento, diferencias en la estructura de las poblaciones y distribución de los tamaños corporales de los individuos.

Palabras clave: *Andinobates minutus*, dieta, disponibilidad de alimento, Pacífico Colombiano.



MORFOLOGÍA CRANEAL, DENTARIA Y VERTEBRAL DE ALGUNOS CONSTRICTORES Y SU EFECTO EN LOS MECANISMOS USADOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y TRANSPORTE DE LAS PRESAS

Alvarado-Avilés, J. C., Rodríguez-Romero, F. y Martínez-Bautista, G.

Facultad de Ciencias UAEM. Campus El Cerrillo, Piedras Blancas, Carretera Toluca- Ixtlahuaca km. 15.5, Toluca, México
kenevera_feuer@live.com.mx

El mecanismo de alimentación en las serpientes, es hoy en día un sistema perfecto para evaluar de manera directa la adaptación en el ambiente de estos organismos, sobre todo por la gran diversidad en la dieta que presentan al ingerir mamíferos, anfibios, lagartijas, serpientes, aves y peces. La columna vertebral de las serpientes está constituida por un gran número de vértebras morfológicamente distintas, que son vitales para la constricción en algunas especies, captura, transporte de la presa, y locomoción. Una parte importante en la adaptación de las serpientes es también la morfología del cráneo y de la dentición, las cuales están estrechamente relacionadas con el tamaño y la forma de la presa. Esto sugiere que existen mecanismos especializados que involucran movimientos en el tronco de las especies constrictoras, que ayudan de manera significativa a la ingesta de la presa debido a una especialización morfológica y funcional en las vértebras, así como también en la dentición y cráneo. Así pues, este trabajo se enfoca en conocer y establecer la morfología tanto del cráneo, de la dentición así como las vértebras del primer tercio del tronco de algunos Boidos por medio de comparaciones de fotografías digitales y análisis de morfometría geométrica, para determinar las adaptaciones morfológicas que modulan los movimientos de la alimentación en estos organismos durante la ingesta y transporte de su presa.

Palabras clave: Vértebras cráneo-cervicales, dentición, cráneo, alimentación, ingesta de presa

TERMORREGULACIÓN DE *Phrynosoma asio* EN ZUMPANGO DEL RIO, GUERRERO, MEXICO

Arenas-Moreno Diego Miguel¹, Lara-Resendiz Rafael Alejandro¹, Marcos-García Pareja², Elizabeth-Beltrán Sánchez² y Fausto R. Méndez de la Cruz³

¹*Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, AP 70515, CP 04510, Distrito Federal, México.*

²*Instituto de Investigaciones Científicas, Área de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Guerrero, Interior del Jardín Botánico, CP 39000, Chilpancingo, Guerrero, México.*

³*Laboratorio de Herpetología, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, AP 70515, CP 04510, México, Distrito Federal.*
daigo_v@hotmail.com

Los organismos ectotérmos como los reptiles, han desarrollado diversas estrategias para la obtención de calor a través de la termorregulación. En este trabajo evaluamos la regulación de la temperatura de la lagartija ovípara *Phrynosoma asio* y la calidad térmica disponible en un bosque tropical caducifolio cercano al límite superior de su distribución altitudinal en Guerrero. La temperatura corporal en campo fue de $33.4 \pm 1.7^\circ\text{C}$ sin diferencias significativas entre los sexos. Además, la temperatura corporal preferida en laboratorio fue de $35.9 \pm 1.5^\circ\text{C}$, pero con diferencias significativas entre sexos, donde las hembras presentaron temperaturas más altas. Asimismo, la temperatura corporal en campo fue estadísticamente diferente a la temperatura mantenida en el gradiente térmico, probablemente debido a la calidad térmica del hábitat. Por otro lado, la precisión en la termorregulación de *P. asio* fue considerada alta ($db=1.8$) ya que los individuos mantuvieron temperaturas corporales dentro del intervalo preferido en laboratorio. Sin embargo, la calidad térmica del hábitat disponible para las lagartijas fue considerada baja ($de=9.5$), la cual se caracteriza por un alto porcentaje de temperaturas microambientales fuera del intervalo de temperaturas preferidas. Finalmente, podemos concluir que *P. asio* es altamente eficiente en la regulación de su temperatura ($E=0.81$), a pesar de la baja calidad térmica cerca del límite más alto de su distribución altitudinal.

Palabras clave: calidad térmica, Guerrero, límite altitudinal, *Phrynosoma*, temperatura preferida, termorregulación.

¿EXISTEN PREFERENCIAS FEMENINAS POR LA COLORACIÓN VENTRAL DE LOS MACHOS EN LA LAGARTIJA DEL MESQUITE *Sceloporus grammicus microlepidotus*?

Argaez Márquez Víctor Emmanuel y Torres Avilés Laura Roxana

Laboratorio de Conducta Animal, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito Exterior Anexo al Jardín Botánico s/n Ciudad Universitaria. México, D. F. C. P. 04510. argaezve@gmail.com

La elección femenina es una de las fuerzas evolutivas que ha favorecido la evolución en los machos de características muy elaboradas. Las lagartijas son un grupo de animales donde es frecuente observar colores brillantes. En este estudio evaluamos en la lagartija del mezquite *Sceloporus grammicus microlepidotus*, si la coloración azul ventral que despliegan los machos, es una característica que utilizan las hembras en la elección de pareja. Se llevó a cabo un experimento en el que se manipuló, mediante maquillaje de cera no tóxico, la coloración ventral de los machos. El brillo del color del parche se incrementó, se disminuyó o no se manipuló, en el caso de los machos del grupo control. Después de la manipulación se colocaron dos machos (con coloración contrastante) y una hembra en una arena de elección (un terrario con 3 compartimentos separados por cristales) y se registró el tiempo que la hembra pasó junto a cada macho y la frecuencias de conductas durante media hora. No se detectaron diferencias entre grupos en la frecuencia de conductas que las hembras desplegaron. Sin embargo, las hembras pasaron más tiempo junto a los machos con brillo aumentado que junto a los controles o disminuidos. Nuestros resultados sugieren que el parche azul ventral que despliegan los machos de la lagartija del mezquite es una característica que las hembras utilizan, por lo menos al inicio de la elección de pareja.

Palabras Clave: Elección femenina, coloración, señales sexuales.

CAMBIOS EN LA COMPOSICION DE TRES ENSAMBLES DE ANUROS EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA “SELVA EL OCOTE”, CHIAPAS, MEXICO

Bolom Huet René¹, Muñoz Alonso Antonio², Cruz Parra César Antonio², Urbina Ballinas Ariosto²

¹*Instituto de Ecología A. C. Carretera Antigua a Coatepec No. 351, El Haya, C. P. 91070, Xalapa, Veracruz, México.*

²*El Colegio de la Frontera Sur. Carretera Panamericana y Periférico Sur. s/n. C. P. 29290 Barrio de María Auxiliadora, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México. rene.bolom@posgrado.inecol.edu.mx*

El orden Anura presenta distribución mundial, su éxito se debe a diversas estrategias reproductivas y un ciclo de vida complejo, una de ellas es la capacidad de reproducirse en periodos cortos de tiempo ante la disponibilidad de agua y la presencia de factores ambientales críticos para la continuidad de sus poblaciones. Se analiza la influencia de dos variables ambientales (humedad absoluta y temperatura media mensual) cruciales para el establecimiento de ensambles de anuros en la Reserva de la Biosfera “Selva El Ocote” (REBISO), se observan los cambios en la abundancia a dos niveles, a nivel de comunidades y a nivel de especies. Para ello se analizaron las poblaciones de diez especies de anuros distribuidas en tres estanques estacionales. La riqueza en los tres sitios fue similar, pero la composición de las comunidades fue distinta. Se observaron patrones de segregación espacial y temporal, concluyendo que especies con hábitos similares existe evidencias de competencia por los sitios de percha. Los ensambles se compusieron por organismos con alta dependencia de las variables ambientales así como por especies que no mostraron una estrecha afinidad por dichas fluctuaciones medioambientales. El número total de individuos por estanque alcanzó su pico más alto a la par del aumento en los valores de la humedad y la temperatura entre los meses de junio y octubre. A nivel de especies por el contrario, la asociación con las variables mostró diferentes valores dependiendo de los requerimientos ecológicos de cada especie. La disminución de la actividad reproductiva de las especies de anuros, especialmente de los miembros de la familia Hylidae se relacionó estrechamente con el descenso de la humedad absoluta y la temperatura

media mensual.

Palabras clave: Anuros, riqueza, abundancia, ensambles, temperatura, humedad

ECOLOGÍA TÉRMICA DEL GECKO PATA DE RES *Phyllodactylus lanei* EN ÉPOCA DE SECAS EN LA ESTACIÓN DE BIOLOGÍA CHAMELA

Fierro Estrada Natalia¹, García Aguayo Andrés² y Méndez de la Cruz Fausto R¹

¹Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Tercer Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria. Del. Coyoacán C.p. 04510, México D.F. natalia_fierro@hotmail.com, faustor@ibunam2.ibiologia.unam.mx

²Estación de Biología Chamela. Instituto de Biología, U.N.A.M. Apdo. Postal 21. San Patricio, Jalisco, 48980, México.

La termorregulación es fundamental en los reptiles, ya que muchos procesos fisiológicos dependen de la temperatura corporal para su activación y óptimo funcionamiento. En saurios nocturnos se sabe que se presenta una restricción térmica durante la noche ante la ausencia de la energía solar. En este estudio se analizó la ecología térmica de *Phyllodactylus lanei*, en época de secas. Durante la noche se capturaron 37 organismos y se registraron las temperaturas corporales (T_c), del aire (T_a) y del sustrato (T_s), y durante el día se colocaron los individuos en escondites artificiales (con luz externa y sin luz externa), para conocer su tipo de termorregulación. Se encontró que durante la noche los organismos se comportan como termoconformistas (T_c 24.7 ± 1.56°C) y no presentaron diferencia significativa entre T_c entre sexos y edades (t= 0.721, p= 0.171) y (t=-0.425, p=0.550). Sin embargo los resultados en escondites artificiales sugieren que en el día los organismos tienden a termorregular activamente. El estudio sugiere que machos, hembras, jóvenes y adultos, parecen estar aprovechando la temperatura ambiental de forma similar. *P. lanei* se comporta como termorregulador pasivo en la noche y en el día bajo condiciones artificiales de escondites favorecidos con luz externa parecen comportarse como termorreguladores activos, seguramente influenciados por la mayor oferta térmica.

Palabras claves- *Phyllodactylus lanei*, termoconformistas, termorreguladores, ecología térmica.

EXPERIMENTOS CONTROLADOS DE ALIMENTACIÓN Y EXCRETAS: MODELO PARA ESTUDIAR LA SUCESIÓN DE LA MICROBIOTA BACTERIANA EN *Hemidactylus brookii* (SAURIA: GEKKONIDAE).

Fiesco Natalia¹, Astudillo Myriam², Castro Fernando¹ y Castaño Santiago³

¹Grupo de Investigación Laboratorio de Herpetología, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad del Valle Sede Meléndez. Calle 13 # 100-00. Cali—Valle del Cauca. Colombia. +57(2)3212100.

natalia.fiesco@correounivalle.edu.co

²Grupo de Biotecnología e Infecciones Bacterianas, Departamento de Microbiología, Facultad de Salud, Universidad del Valle Sede San Fernando Calle 4B # 36-00. Cali—Valle del Cauca. Colombia.

³Grupo de Investigaciones Biomédicas, Departamento de Ciencias Básicas Médicas, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Icesi. Calle 18 # 122-135 Pance, Cali—Valle del Cauca. Colombia. +57(2)5552334.

Se estableció un modelo de trabajo para la evaluación del proceso de sucesión en el sistema Mosca-Lagarto-Heces, a través de la caracterización de la microbiota bacteriana presente en la superficie corporal y el macerado de *Musca domestica* y en las heces de *Hemidactylus Brookii*. Además, los lagartos fueron alimentados con moscas inoculadas con *Listeria monocytogenes* y posteriormente se analizaron las heces. Para las muestras de las moscas se identificaron en total cinco géneros con 11 especies, de los cuales *Citrobacter*, *Serratia* y *Enterobacter* corresponden a un nuevo reporte. Para las muestras de las heces se identificaron de igual manera cinco géneros con 11 especies, dentro de los cuales la especie más común fue *C. freundii* y el género más frecuente fue *Enterobacter*. No hubo presencia de *L. monocytogenes* en las muestras de heces, lo que evidencia un papel depurador por parte de los lagartos. Las curvas de acumulación muestran una representatividad del 94,17% para las

enterobacterias presentes en las moscas, mientras que para las heces fue del 45,58%. Además, la disimilitud entre la microbiota bacteriana presente en las moscas y en las heces fue muy alta (83,43%), lo que sugiere que hacen falta especies por reportar en ambos grupos, las cuales pueden ser raras o depender del lugar de permanencia de los individuos. Las especies de bacterias encontradas en ambos tipos de organismos son una evidencia de su importancia médica y sus implicaciones en la salud pública, por lo tanto es importante establecer planes de manejo de higiene de los espacios donde habitan los humanos y de los utensilios de aseo y de preparación de alimentos para evitar su contacto con estas fuentes de contaminación.

Palabras clave: *Musca domestica*, *Hemidactylus brookii*, heces de lagarto, microbiota bacteriana, sucesión microbiana.

DISTRIBUCIÓN HORIZONTAL DE UN ENSAMBLAJE DE ANUROS DE SOTOBOSQUE EN UNA FRANJA DE BOSQUE RIPARIO EN EL PIE DE MONTE AMAZÓNICO AL SUR DE COLOMBIA

Pérez-Villota José Ernesto

Investigación, Divulgación y Conservación de Anfibios y Reptiles, Universidad de Nariño, Pasto, Nariño, Código Postal 520006. Colombia. jeperezv@gmail.com

El bosque ripario no sólo hospeda gran diversidad, sino que, actúa como una barrera en doble dirección, protegiendo los cuerpos de agua y el interior de bosque, generando una heterogeneidad ambiental particular, sobre la cual se crean adaptaciones específicas de algunas especies, sin embargo la destrucción tanto del interior de bosque, como de las franjas riparias, actúa negativamente sobre la diversidad de anuros de los ecosistemas, por lo tanto es importante reconocer no sólo la diversidad de anuros, sino las adaptaciones específicas con base en sus distribución, con el fin de establecer estrategias específicas. Para este objetivo se realizó muestreo de anuros de sotobosque en bosque ripario en el pie de monte amazónico colombiano en época de lluvia. Se registraron un total de 16 especies de anuros, de acuerdo a la abundancia y riqueza, se demostró que existe una variación en la

composición del ensamblaje a lo largo del gradiente de distribución horizontal en una franja de 40 metros, relacionada con la heterogeneidad vegetal, y con las estrategias reproductivas. Conjunto a esto, existe una presión muy alta sobre estos ensamblajes de forma que hay grave riesgo en la sostenibilidad poblacional de especies específicas de este tipo de ambientes como *Hypsiboas cinerascens*, *Cochranella resplendens*, *Pristimantis carvalhoi*, *P. conspicillatus*, *Scinax garbei* y *Rhinella aff alata*. Con estos resultados se sugiere ampliar la franja de conservación estricta y fortalecer la conectividad a lo largo de los cuerpos de agua, para evitar riesgos de extinciones locales de al menos el 35% de la diversidad.

Palabras clave: Distribución horizontal, bosque ripario, pie de monte amazónico, anuros, estrategias reproductivas.

MOVILIDAD DEL ANURO ENDÉMICO (*Smilisca dentata*)

Quintero-Díaz Gustavo Ernesto^{1,2}, Sandoval-Comte Adriana², Chávez-Floriano Carolina², Reyes-Ardit Rarámuri² y Romo-Rivera Carlos Armando²

¹Universidad Autónoma de Aguascalientes.

²Conservación de la Biodiversidad del Centro de México A. C. gequintmx@yahoo.com.mx

Este estudio tuvo como objetivo principal determinar la movilidad promedio de individuos adultos de la especie (*Smilisca dentata*), mediante la implantación de microchips. Desde 2007 se han implantado en individuos adultos en cinco transectos lineales de 10 x 400m situados al azar en el área de estudio. Los microchips utilizados en este estudio son “pasivos” pues el lector genera un campo electromagnético el cual provee la energía suficiente para que éste transmita su código de identificación, por lo que el transponder no requiere de baterías, este método permite el reconocimiento individual de cada ejemplar en campo. Los muestreos se realizaron de abril a noviembre, con un mayor esfuerzo durante la temporada de lluvias (junio-octubre) en la localidad Buenavista de Peñuelas, Municipio de Aguascalientes. El área de estudio se localiza a 16 km. al sur de la capital del estado. En esta localidad se llevan a cabo una gran cantidad de actividades humanas, las cuales ocasionan la pérdida del hábitat, su fragmentación y la

modificación del suelo, de esta manera afectan severamente a la población de la especie en cuestión que se distribuye en la zona. Este estudio aporta nuevo conocimiento sobre la situación de una especie de anuro micro endémico al Centro de México, además, es el único vertebrado endémico al estado de Aguascalientes, el cual se encuentra enlistado en la Norma Oficial Mexicana como “Amenazado” y en la lista roja de la IUCN se encuentra como “Endangered”. El conocimiento generado en este estudio es una contribución importante para la implementación de zonas de conservación que incluyan estrategias de conservación y medidas de mitigación para la conocida “rana de madriguera de tierras altas”. Con los resultados obtenidos se determinó la movilidad promedio al utilizar los datos de las recapturas de los ejemplares marcados con los chips. La movilidad entre machos y hembras difiere.

Palabras clave: *Smilisca dentata*, movilidad, conservación, Buenavista de Peñuelas, Aguascalientes.

AMBITO HOGAREÑO Y MOVIMIENTO DE LA CULEBRA RATONERA DE TRANS-PECOS (*Bogertophis subocularis*) EN EL NORTE DEL DESIERTO CHIHUAHUENSE

Rocha Arturo, Mata-Silva Vicente y Johnson Jerry D.

Department of Biological Sciences, the University of Texas at El Paso, El Paso, Texas 79968
turyrocha@yahoo.com

La culebra ratonera de Trans-Pecos (*Bogertophis subocularis*) es una especie que va de tamaño mediano a grande del grupo Lampropeltini, y habita el sur-centro de Nuevo-México, sur-centro de Texas, y se distribuye hacia el sur en los estados del centro-norte y noreste de México (Chihuahua, Durango, Coahuila, y Nuevo León). Actualmente existe muy poca información con respecto al ámbito hogareño y movimiento de *B. subocularis*. El tamaño de la especie, y el hecho que es endémica del Desierto Chihuahuense, información como el patrón del movimiento puede producir implicaciones ecológicas para una especie modelo de vertebrado en el Desierto Chihuahuense. El objetivo de este estudio fue determinar por medio de radio telemetría el

movimiento y ámbito hogareño de *B. subocularis* en la estación de investigación Indio Mountains Research Station (IMRS), ubicada en el extremo oeste de Texas. En los meses de verano (Mayo-Octubre) y en los meses de invierno (Noviembre-Marzo) de 2009-2011, seis serpientes adultas fueron capturadas, y solo cinco pudieron ser monitoreadas (tres hembras y dos machos). Las serpientes utilizaron grandes áreas, el promedio del ámbito hogareño fue 58.8 ha, y varió de 20.9 a 123.6 ha. Los individuos salieron de sus hibernáculos a finales de Abril o a principios de Mayo, y regresaron a esos sitios a finales de Octubre o a principios de Noviembre. El promedio del movimiento de las serpientes fue 17.3 m/d, y el movimiento de las hembras (18.4 m/d) era mayor que el de los machos (14 m/d). No hubo diferencias estadísticas de movimiento entre meses, sin embargo la comparación de movimiento entre los sexos fue estadísticamente significativa. El promedio más alto de movimiento por mes de las serpientes fue registrado en Mayo, seguido por Julio, Agosto, Septiembre y Octubre.

Palabras clave: *Bogertophis subocularis*, ámbito hogareño, movimiento, radio telemetría.

DIVERSIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES EN UN GRADIENTE ALTITUDINAL DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA SIERRA DE QUILA, JALISCO

Rodríguez-Canseco Jesús Mauricio¹, Santiago-Pérez Ana Luisa¹, Rosas-Espinoza Verónica Carolina¹ y Domínguez-Laso Matías²

¹Universidad de Guadalajara . CUCBA, Km 15.5, carretera Guadalajara-Nogales, Las Agujas, Zapopan, Jalisco jmrc2603@hotmail.com

²Coatzin, Laureles #19, Barrio de la Cruz, San Juan del Río, Querétaro C. P. 76800

Todas las acciones de manejo y conservación en los ecosistemas deben de ir acompañadas por un mejor conocimiento acerca de la biodiversidad y su distribución en el hábitat. Especialmente, en las áreas naturales protegidas cuyo objetivo es preservar los procesos ecológicos y evolutivos en los ecosistemas y su biodiversidad. Dado que la diversidad biológica se distribuye en los ecosistemas de manera heterogénea no aleatoria tanto en altitud como en latitud, es importante estudiar sus patrones de distribución dentro de las comunidades forestales. El objetivo de este

trabajo fue obtener un listado de las especies de anfibios y reptiles, así como conocer su distribución en el gradiente altitudinal del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Quila, Jalisco. Se realizaron 16 muestreos mensuales de enero del 2009 a febrero del 2011. Se registró un total de 69 especies, 23 de anfibios, representados en 2 órdenes, 9 familias y 16 géneros y 46 de reptiles, correspondientes a 3 órdenes, 13 familias y 30 géneros. En el gradiente altitudinal que va de los 1350 a los 2560 m, la cota altitudinal que presentó la mayor riqueza (tomando en cuenta el esfuerzo de muestreo realizado en esa cota) de especies de anfibios y reptiles (31 especies) fue la más baja (1350 a 1700 m) representada por el bosque tropical caducifolio, mientras que la cota altitudinal de los 1857-2152 m con presencia de bosque de galería con bosque de pino-encino presentó la menor riqueza (12 especies). Se observó un patrón monotónico en la disminución de especies respecto al gradiente altitudinal. Las curvas de acumulación de especies indicaron que se logró una muestra representativa del registro de especies en el bosque mesófilo, bosque de pino encino en las distintas altitudes y bosque de galería circundado por bosque de pino. Sin embargo, se necesita mayor esfuerzo de muestreo en el bosque tropical caducifolio y en el bosque de galería rodeado por bosque tropical caducifolio. El patrón de distribución general de las comunidades registradas es que el cambio de especies y la disminución de diversidad ocurren al aumentar la altitud. Aunque este patrón es más notorio en reptiles que en anfibios. El patrón de disminución monotónica de la riqueza de anfibios y reptiles en el gradiente altitudinal está influenciado por la complejidad estructural del hábitat aunada a la presencia de arroyos perennes en el bosque tropical caducifolio.

Palabras clave: Conservación, diversidad biológica, distribución, gradiente altitudinal, patrón monotónico.

HERPETOFAUNA ASOCIADA A SITIOS PERTURBADOS EN LA LLANURA COSTERA DE TABASCO

Sánchez de la Cruz José y Barragán Vázquez
María del Rosario

*División Académica de Ciencias Biológicas,
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Km*

*0.5 carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque
a Bosques de Saloya, Villahermosa, Tabasco,
México C. P. 86150. rosario.barragan@ujat.mx*

Se realizaron monitoreos de la herpetofauna en dos sitios fuertemente impactados por actividades humanas en los municipios de Huimanguillo (zona ecoturística) y Cárdenas (actividad agropecuaria y petrolera). Se monitoreo tres meses en la época seca (abril a junio) y tres en la de lluvias (julio a septiembre) del año 2010, utilizando cinco transectos lineales de 250 m. de longitud y separación entre ellos de 100 m. en cada área, utilizando captura directa. Se registraron 41 especies (16 anfibios y 25 reptiles), y 2770 individuos siendo el grupo más abundante los anuros, sobresaliendo *Leptodactylus melanonotus* con 1162 individuos y *Dendropsophus microcephalus* con 398, para los reptiles *Sceloporus variabilis* con 162. El coeficiente de Chao 2 indica que faltan cuatro especies (8.9%) por registrar. La diversidad ($H' = 2.09$) y la equidad ($J' = 0.562$) fueron medias. El sitio con actividad agropecuaria y petrolera registró la mayor abundancia con 1940 individuos y 30 especies, seguido de la zona ecoturística con 830 y 32 especies. La diversidad para ambos sitios fue media ($H' = 2.09/2.19$) y la equidad fue alta para la zona ecoturística ($J' = 0.49/0.74$). Siete especies fueron dominantes (seis anuros y una lagartija), 20 abundantes y 14 raras. La similitud entre los sitios fue baja (0.525). Varias de las especies registradas fueron generalistas, sin embargo 15 (36.5%) se encuentran en alguna categoría de protección en la legislación mexicana (cuatro anfibios y 11 reptiles). La importancia de establecer la estructura ecológica de las comunidades en sitios perturbados, permite conocer como las especies pueden sobrevivir a las actividades antropogénicas como las descritas, los resultados muestran diferencias notables en la abundancia debido a la estructura de los hábitats en cada sitio y a los sitios aledaños éstas.

Palabras clave: Abundancia, diversidad, equidad, similitud, Tabasco.

**USO Y SELECCIÓN DE-MICROHÁBITAT
POR *Crotalus triseriatus* (SERPENTES:
VIPERIDAE) EN EL PARQUE NACIONAL
PICO DE TANCÍTARO, MICHOACÁN,
MÉXICO**

**Torres-Pérez Coeto Arturo Jonatan y
Alvarado-Díaz Julián Javier**

*Instituto de Investigaciones Sobre los Recursos
Naturales (INIRENA). Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo, Av. San Juanito s/n.
Morelia Michoacán. crotalus365@gmail.com*

En este estudio se realizó la descripción del microhábitat diurno de *Crotalus triseriatus* en un ambiente de montaña (~3,200 m). Adicionalmente se evaluó la preferencia de variables microambientales y estructurales del microhábitat, comparando los valores de uso de las variables con la disponibilidad de estas en el ambiente. Por cada microhábitat usado por una serpiente se seleccionaron dos al azar. A cada microhábitat se le asignó un área de un metro cuadrado en el cual se estimó la cobertura del suelo de variables estructurales (e.g. rocas, piedras, herbáceas, suelo desnudo) y microclimáticas (temperatura y humedad relativa). Adicionalmente se midió la cobertura de dosel del microhábitat. Los valores de las variables entre microhábitats en uso y desocupados se compararon mediante pruebas U-test Mann Whitney. Para evaluar posible selectividad o rechazo de las variables se usó el Índice de Selectividad de Ivelev. Los resultados sugieren que *C. triseriatus* selecciona microhábitats con altos valores de cobertura de rocas, piedras y troncos caídos y rechaza microhábitats con valores altos de cobertura de hojarasca, cobertura de dosel.

Palabras clave: Selección del microhábitat, *Crotalus triseriatus*.



**COMPARACIÓN MORFOMÉTRICA DE LA
VÉRTEBRA SACRA EN *Hyla plicata* Y
Rhinella marina, Y SU RELACIÓN
ADAPTATIVA A LA LOCOMOCIÓN**

**Vázquez Román Karem Nathalie, Rodríguez
Romero Felipe de Jesús y López Garduño
María de Guadalupe**

*Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del
Estado de México. Carretera Toluca Ixtlahuaca,
Km. 52. Campus El Cerrillo Piedras Blancas S/N.
Toluca, Estado de México CP. 52000.
vaz91k.ar@hotmail.com
feliperfr@yahoo.com.mx,
guadalupe.bio@hotmail.com*

Los anuros se consideran los anfibios con mayor éxito ecológico y mayor distribución en la actualidad. Esto ha sido gracias en gran medida, a una serie de variaciones morfológicas en su sistema locomotor, en el cual, la vértebra sacra juega un papel fundamental al momento de saltar y trasladarse de un sitio a otro. Dada la importancia de las diferentes partes que conforman el sistema locomotor en anuros, y la limitada investigación sobre la vértebra sacra como principal estructura de anclaje de las extremidades traseras de los anuros, el principal objetivo de la presente investigación fue comparar la forma de esta estructura, en dos especies de anfibios como son *Hyla plicata* y *Rhinella marina*, para observar si esta estructura es filogenéticamente conservada o presenta modificaciones en correspondencia al microambiente de cada especie. Para ello, se usaron cuatro poblaciones de anuros, pertenecientes a la Colección de Anfibios y Reptiles del Estado de México. De cada ejemplar por población se disecó la vértebra sacra y se les tomaron dos fotografías, una en el plano ventral y otra sagital. Se utilizaron paquetes para computadora especializados en la digitalización de estructuras y para realizar análisis multivariados. El resultado de esta investigación indica que no hubo diferencias significativas en la morfología de la vértebra en las diferentes poblaciones de *Hyla plicata*, sin embargo, entre éstas y *Rhinella marina*, existen dichas diferencias. Se concluye que entre las poblaciones de *Hyla plicata* hay un fuerte componente genético, sin que ocurran variaciones por los distintos microambientes que ocupa esta especie. Contrario a esto, entre *H. plicata* y *R. marina*, hay diferencias significativas, debido a una adaptación

a la locomoción, tanto para escape de depredadores como para conseguir pareja y nuevos espacios en el microambiente.

Palabras clave: Anura, morfometría, vértebra, locomoción, ecomorfología.

EFECTO DE LA TEMPERATURA EN EL INTERCAMBIO DE OXIGENO EN HUEVOS DE *Sceloporus aeneus*

García-Cruz Aleida y Rodríguez-Romero Felipe

Laboratorio de Ecología, Evolución y Conservación de Vertebrados, Centro de Investigación en Recursos Bióticos, Universidad Autónoma del Estado de México. El Cerrillo Piedras Blancas, km 15.5 Carretera Toluca-Ixtlahuaca, C.P. 50200. Toluca, Estado de México. aleidagarc@hotmail.com

En el periodo de anidación de las lagartijas ovíparas el intercambio de oxígeno ocurre a través del cascarón (poroso y semipermeable), el cual depende de factores bióticos (el estadio embrionario, el grosor del cascarón) y abióticos (las características del sustrato y la temperatura que se encuentran en el nido). En este proceso de intercambio la temperatura es de gran importancia, debido a que permite que se efectúe un adecuado intercambio de gases, ya que cuando disminuye ayuda a retardar la eclosión o al incrementarse se acelera esta. El objetivo del trabajo fue evaluar el intercambio de oxígeno en huevos de *Sceloporus aeneus* a diferentes temperaturas. Se colectaron huevos de tres zonas con diferentes altitudes: Ahuatenco (2600m), La Cima (3000m) y Buenavista (3200m). En el laboratorio, los huevos fueron pesados y se midió el intercambio de oxígeno a 25, 30 y 35° C, así como se determinó el estadio embrionario. La mayoría de los embriones se encontraban en el estadio 36 y algunos en el 40, los huevos tenían diferente peso. Se observó que el intercambio de oxígeno es mayor conforme se incrementa la temperatura los valores más altos se encuentran a los 35°C, excepto en Buenavista en la que el mayor intercambio es a los 30°C. Al comparar las diferentes localidades, Ahuatenco presentó el mayor intercambio mientras que el menor intercambio se presentó en La Cima, excepto a los 35 °C. La temperatura es de gran importancia no solo para permitir el desarrollo y crecimiento

embrionario, sino que interviene en procesos fisiológicos desde el momento de la oviposición.

Palabras clave: *Sceloporus aeneus*, respirometría, anidación, temperatura.

COMPARACIÓN MORFOLÓGICA EN DOS POBLACIONES DE *Sceloporus minor* (SQUAMATA: PHRYNOSOMATIDAE) EN EL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO (RESULTADOS PRELIMINARES)

García-Rosales Aaron y Ramírez-Bautista Aurelio

Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A.P. 1-69 Plaza Juárez, C.P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México. aarongarcia23@gmail.com

Se sabe que existen variaciones en características morfológicas, fisiológicas, conductuales, reproductivas y genéticas entre poblaciones de una misma especie que presenta amplia distribución. Cuanto mayor es la distancia entre una y otra población, más pronunciadas son las diferencias. Esto podría ser una expresión de plasticidad fenotípica, pero también podría reflejar divergencia genética entre éstas, ya que se van aislando reproductivamente. Especies del género *Sceloporus* presentan amplia distribución en diferentes tipos de ambientes, y por lo tanto, se espera que cada población, responda diferente en su morfología, conducta, y en sus características de historias de vida. En este trabajo se presenta la comparación morfológica de dos poblaciones (Zimapán y San Agustín Metzquitlán) de hembras y machos de *Sceloporus minor* de ambientes contrastantes del estado de Hidalgo, México; el cual se ha estado realizando a partir de enero, 2012. El objetivo de este estudio es comparar la morfología de los machos y de las hembras a nivel inter e intrapoblacional. Los análisis morfológicos (LHC, largo y ancho del cráneo, largo de las extremidades, etc.) y mirísticas (número de escamas supraoculares, escamas dorsales, número de poros femorales, etc.), mediante una prueba de U Mann-Whitney, mostró que en ambas poblaciones, existe un marcado dimorfismo sexual sesgado hacia los machos en LHC, largo y ancho del cráneo, largo de las extremidades ($P < 0.001$); así también se presentan diferencias significativas ($P < 0.05$) entre poblaciones, siendo más grandes en LHC y

con mayor número de escamas (supraoculares y dorsales) los individuos de Zimapán que la población de San Agustín Metzquitlán. Estos resultados podrían sugerir que los individuos de ambas poblaciones están respondiendo de acuerdo al ambiente en que habitan o que posiblemente se esté dando un aislamiento, considerado como vía de especiación.

Palabras clave: *Sceloporus minor*, morfología, variación, poblaciones aisladas.

**HORARIO DE ECLOSIÓN DE LAS CRÍAS
COCODRILO DE PANTANO (*Crocodylus
moreletii*) EN NIDOS SILVESTRES EN UN
LAGO URBANO EN VILLAHERMOSA,
TABASCO**

**Mariana del Carmen González-Ramón, Blanca
Aracely Rueda Cordero y Marco Antonio
López Luna**

*División Académica de Ciencias Biológicas.
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Km.
0.5 carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque
con Bosques de Saloya, Villahermosa, Tabasco.
marco.lopez@ujat.mx*

El cocodrilo de pantano pertenece a una familia de reptiles ovíparos, cuyo comportamiento parental es bien conocido, desde la fabricación y preparación del nido, hasta la participación de la madre en la ruptura del cascarón y el cuidado tanto de nidos como de las crías. Sin embargo, la no hay ningún estudio en vida silvestre que aborde sobre la hora del día en que eclosionan o salen del nido los pequeños cocodrilos. El horario del nacimiento es muy importante ya que implica que las crías salgan al exterior en las mejores condiciones del día para poder sobrevivir. Se instalaron data logger de temperatura en nidos silvestres de cocodrilo en la laguna de las ilusiones, en la Ciudad de Villahermosa, en Tabasco para estudios de incubación durante los años 2009, 2010, 2011 y 2012, a la vez que se tenían termómetros ambientales en el área. La mayoría de los nidos fueron revisados antes de la eclosión, sin embargo, algunos otros nacieron antes de poder revisarlos. El análisis de muchos de estos nidos revela cambios importantes en la temperatura ambiental en horas específicas, lo que puede indicar la apertura del nido y exposición de las crías nacidas al medio exterior. En este trabajo se discute los horarios preferenciales de la salida

de las crías al medio, y su implicación en la supervivencia temprana de los individuos.

Palabras clave: Horario, eclosión, *Crocodylus moreletii*, Tabasco.

**VARIACIÓN DE LA COMUNIDAD DE
ANFIBIOS EN DISTINTAS ASOCIACIONES
VEGETALES DE LA CUENCA DEL RÍO
COATÁN, CHIAPAS, MEXICO**

**Gumeta Gómez Fernando, Tovar Juárez
Edgar* y Calderón-Mandujano Rene**

*Centro de Biociencias, Unidad Puerto Madero,
Universidad Autónoma de Chiapas.
Ave. Central S/N Puerto Madero, Chiapas.
edgar.tovar@unach.mx*

La explotación inadecuada de recursos naturales y el crecimiento poblacional, causan un cambio en el uso de suelo, alterando con ello la integridad ecológica de los ecosistemas naturales y como inevitable consecuencia la pérdida del hábitat. Esta pérdida trae consigo cambios en la estructura comunitaria en la biota local. Los anfibios se han usado como indicadores de cambios ambientales debido a su sensibilidad fisiológica y ecológica. Las cuencas hidrológicas de Chiapas han experimentado fuertes alteraciones en sus ecosistemas y sus efectos en la biota han sido evaluados escasamente. En este trabajo se analizó la variación de la comunidad de anfibios en distintas asociaciones vegetales con distinto grado de perturbación en la cuenca del río Coatán. Se aplicó un diseño de muestreo jerárquico anidado, considerando como factores la temporada climática (alta y baja precipitación), cuatro zonas de la cuenca (alta, media, transición y baja) y el tipo de asociación vegetal (vegetación primaria, secundaria y cultivo), con tres transectos de 250 m en cada tipo de vegetación. En cada transecto se midieron cinco variables ambientales. Los datos biológicos y ambientales se analizaron mediante un análisis de varianza multivariado PERMANOVA. Se registraron un total de 1769 organismos, pertenecientes a 31 especies. El análisis mostró diferencias significativas únicamente entre temporadas y zonas. Estas diferencias pueden ser atribuidas a las variables ambientales medidas. Los anfibios están ocupando indistintamente asociaciones vegetales con distintos grados de conservación, esto puede estar relacionado al generalizado deterioro de la cuenca.

Palabras claves: Chiapas, Coatán, Anfibios, Cuenca.

**TERMORREGULACIÓN DE LA
LAGARTIJA NOCTURNA *Phyllodactylus
bordai* (GEKKOTA: PHYLLODACTYLIDAE)
EN ZAPOTITLÁN SALINAS, PUEBLA,
MÉXICO**

**Lara-Resendiz Rafael Alejandro¹, Arenas-
Moreno Diego Miguel¹ y Méndez-de la Cruz
Fausto Roberto²**

¹Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de
Biología, Universidad Nacional Autónoma de
México, AP 70515, CP 04510, Distrito Federal,
México.

²Laboratorio de Herpetología, Departamento de
Zoología, Instituto de Biología, Universidad
Nacional Autónoma de México, AP 70515, CP
04510, México, Distrito Federal, México
.rlara@ibiologia.unam.mx

Los reptiles nocturnos dependen de la calidad térmica del hábitat para regular su temperatura corporal y realizar sus actividades biológicas diurnas y nocturnas. En este trabajo, evaluamos la regulación de la temperatura de la lagartija nocturna *Phyllodactylus bordai* y la calidad térmica del ambiente disponible en Zapotitlán Salinas durante el día (fotofase) y la noche (escotofase). La temperatura corporal nocturna de actividad en campo fue de 25.4 ± 0.3 °C y la temperatura corporal preferida en laboratorio varió entre 29.9 ± 0.4 °C en el día y 25.1 ± 0.1 °C en la noche. La calidad térmica de los microhábitats ocupados por la lagartija fue alta en ambas fases de acuerdo con su intervalo de temperaturas preferidas. *Phyllodactylus bordai* fue altamente precisa y eficiente para regular su temperatura corporal, mantuvo una estrategia euriterma caracterizada por un amplio intervalo de temperaturas y presentó un patrón bimodal de termorregulación.

Palabras clave: actividad nocturna, calidad térmica, eficiencia térmica, escotofase, fotofase, geco, termorregulación.

**ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DEL
ENSAMBLAJE DE LAGARTIJAS EN
DIFERENTES ESTADIOS SUCESIONALES
DE UN BOSQUE TROPICAL
CADUCIFOLIO EN LA REGIÓN DE
CHAMELA-CUIXMALA, JALISCO,
MÉXICO**

**Lara-Uribe Nancy, Suazo-Ortuño Ileri y
Alvarado-Díaz Javier**

*Instituto de Investigaciones sobre los Recursos
Naturales. Universidad Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo. Av. San Juanito Itzicuaru s/n,
Morelia Michoacán, México
nancybiolog@hotmail.com*

La importancia de los bosques secundarios como facilitadores de la restauración pasiva del paisaje y la recuperación de las comunidades faunísticas en los paisajes fragmentados por las actividades agrícolas y ganaderas es cada vez más reconocida, por lo que entender la recuperación natural de las comunidades de vertebrados en campos abandonados y el valor de éstos en la conservación y recuperación de la biodiversidad es prioritario. El presente estudio evalúa la estructura y composición del ensamblaje de lagartijas en cinco estadios sucesionales con diferente edad de abandono del Bosque Tropical Caducifolio (BTC) en la región de Chamela, Jalisco. Tras un esfuerzo de muestreo de 450 horas/personas se registraron 14 especies y 737 individuos de lagartijas. Aunque no se registraron diferencias significativas en la abundancia, riqueza y diversidad entre los estadios sucesionales, el bosque intermedio (15 a 17 años de abandono) presentó los valores más altos, lo que podría deberse a que el bosque en ésta categoría es más parecido al Bosque Maduro (BM), pero también presenta mayor heterogeneidad en elementos estructurales del hábitat lo que posibilita una mayor cantidad y/o variación de lugares para termoregular, perchar y forrajear. La composición de especies fue diferente entre los estadios sucesionales. En el bosque inicial (5 a 6 años de abandono) *Heloderma horridum* y en el bosque intermedio (8 a 10 años de abandono) *Iguana iguana* y *Plestiodon parvulus* fueron especies exclusivas. Al considerar todos los estadios sucesionales y compararlos con el BM la estructura y composición del ensamble de lagartijas fue mayor en el bosque secundario. Este estudio indica que la suma de fragmentos de bosques secundarios en

diferentes estadios de regeneración garantiza la permanencia de una alta proporción de la riqueza de lagartijas en el BTC.

Palabras clave: Lagartijas, bosque secundario, bosque tropical caducifolio, diversidad de lagartijas, patrones de abundancia.

¿EL COMPORTAMIENTO TERMORREGULADOR PERMITE A LAS LAGARTIJAS VIVIPARAS *Sceloporus adleri* LIDIAR CON TEMPERATURAS AMBIENTALES ELEVADAS?

López-Alcaide Saúl¹, Nakamura Miguel² y
Martínez Meyer Enrique¹

¹Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México Tercer Circuito Exterior S/N, Ciudad Universitaria, 04510, México D.F.
²Centro de Investigación en Matemáticas, A.C., Callejón Jalisco S/N, Valenciana, Guanajuato, Gto., 36240, México. sla@ibiologia.unam.mx

Los reptiles exhiben intervalos de temperatura máxima corporal específicos en los cuales se optimizan funciones fisiológicas básicas como locomoción, digestión y desarrollo de su descendencia. Estos intervalos son conseguidos y mantenidos por un gran número de especies a través de cambios en su comportamiento termorregulador. Lo que además les permite explotar una amplia variedad de condiciones climáticas y ecológicas. Por lo tanto, los pequeños reptiles como las lagartijas del género *Sceloporus* podrían a enfrentar un ascenso vertiginoso en la temperatura ambiental en las localidades que habitan modificando algunos rasgos de dicho comportamiento, como restringir su actividad a ciertos horarios del día o reducir su tiempo de asoleo (TA) conforme la temperatura aumenta, antes que los intervalos de temperatura corporal máxima tolerada se ajusten a las nuevas condiciones térmicas del ambiente. Para probar esta hipótesis diseñamos un experimento bajo condiciones controladas en laboratorio con 40 lagartijas gestantes de la especie *Sceloporus adleri* y examinamos los rasgos mencionados en diferentes regímenes térmicos (22, 24, 26 y 28°C). Observamos que la probabilidad de que las lagartijas estén activas es significativamente más alta durante las primeras horas del día (8:00 - 10:30 y 10:30 -13:00 hrs) en todos los tratamientos. Además el TA registrado para las

lagartijas en los tratamientos con temperatura más elevada fue significativamente menor. Finalmente, la temperatura corporal de las lagartijas (T_b) a través todos los tratamientos no difirió significativamente. Estos resultados sugieren que las hembras gestantes de *S. adleri* pueden modular algunos rasgos de su comportamiento termorregulador rápidamente y conseguir T_b adecuadas para el desempeño de atributos clave como el crecimiento y desarrollo de su descendencia aun en condiciones térmicas subóptimas.

Palabras clave: Comportamiento, lagartijas, regímenes térmicos, termorregulación

COMPARACION DE TAZAS DE ECTOPARASITOS ENTRE ESPECIES BISEXUALES Y UNISEXUALES DE LAGARTIJAS DEL GENERO *Aspidoscelis* DEL DESIERTO CHIHUAHUENSE DE TRANS-PECOS TEXAS

Lukefahr D. William

Department of Biological Sciences, the University
of Texas at El Paso, El Paso, Texas 79968
wlukefahr@gmail.com

El objetivo de este estudio es comparar la tasa de ectoparásitos entre cuatro especies de lagartijas del genero *Aspidoscelis* que difieren en su modo de reproducción: *A. exsanguis* (unisexual), *A. inornata* (bisexual), *A. marmorata* (bisexual) and *A. tessellata* (unisexual). El sitio de estudio esta representado por un hábitat típico del desierto chihuahuense, ubicado en la estación de investigación Indio Mountains Research Station (IMRS), aproximadamente 241 km al sureste de El Paso, Texas. Estudios anteriores en IMRS demostraron que las especies de *Aspidoscelis* tienen morfología, características reproductivas, y dieta muy similares. Sin embargo, un estudio demostró que la especie unisexual *A. tessellata* presenta más endoparásitos que la bisexual *A. marmorata*. Por lo contrario, otros estudios sobre ectoparásitos han reportado resultados inconclusos, donde en algunos casos la especie unisexual presentó más ectoparásitos o viceversa. Ectoparásitos (ácaros) (genero: *Eutrombicula*) están siendo actualmente analizados para determinar tasas de infección entre especies unisexuales y bisexuales. Resultados preliminares

demonstraron que las especies unisexuales presentan una mayor prevalencia de ectoparásitos, pero una intensidad menor que en las especies bisexuales. En general, *A. tessellata* tiene un poco más del 50% de probabilidad (0.531) de presentar ectoparásitos que *A. marmorata* ($p = 0.044$). Sin embargo, *A. marmorata* presentó una tasa más alta de infección que *A. tessellata* ($n = 33$, $x = 101.8$, and $n = 46$, $x = 53.9$, respectivamente) durante el primer periodo de infección ($p > 0.0001$). Análisis sobre ubicación de los ectoparásitos en el cuerpo mostro que *A. marmorata* ($n = 97$) presentó un mayor intensidad en la región sacra que *A. tessellata* ($n = 85$) ($p = 0.0014$), diferencias que podrían ser atribuidas al modo de reproducción. Una vez concluida la obtención de datos se procederá también a analizar si existen diferencias temporales en relación con factores ambientales.

Palabras clave: *Aspidoscelis*, *marmorata*, *tesselata*, unisexual, bisexual.

ECOLOGÍA TRÓFICA DEL ENSAMBLE DE ANUROS RIPARIOS EN UN AMBIENTE TROPICAL DE LA SIERRA NEGRA DE PUEBLA, MÉXICO

Luría Manzano Ricardo y Ramírez Bautista Aurelio

Centro de Investigaciones Biológicas,
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A.
P. 1-69 Plaza Juárez, C. P. 42001, Pachuca,
Hidalgo, México. Correo electrónico:
doubek@hotmail.com

Diversos estudios han documentado la declinación de las poblaciones de varias especies de anfibios en todo el mundo. Esto ha generado la atención para plantear estudios dirigidos a conocer la historia natural de este grupo de vertebrados, como los hábitos alimentarios, con el fin de comprender el papel biológico que tienen en los ecosistemas que habitan, y las consecuencias de su potencial pérdida en la estructura y funcionamiento de los mismos. En este trabajo se analizó la composición y diversidad de la dieta, la selección de tipos de presas, y la sobreposición del nicho trófico en un ensamble de anuros compuesto por cuatro especies: *Ecnomihyla miotympanum*, *Hyalinobatrachium fleischmanni*, *Lithobates vaillanti* y *Ptychohyla zophodes*, las

cuales se reproducen en arroyos en la región tropical de la Sierra Negra de Puebla, México. Se obtuvo un total de 209 muestras con presas identificables, aplicando la técnica del lavado estomacal a las ranas encontradas. Las presas que presentaron los mayores valores de importancia para el ensamble, fueron los ortópteros, arañas y dípteros (adultos), para todas las especies, y únicamente para *H. fleischmanni*, los homópteros. Como consecuencia, las combinaciones de especies que incluyeron a *H. fleischmanni*, fueron las que presentaron los valores más bajos de sobreposición de nicho trófico (medido con el índice Ojk de Pianka), y varió de 0.66 a 0.72. Aunado a esto, esta especie se alimentó de presas más pequeñas que las otras especies (todas las comparaciones con valores de $p < 0.005$). En cuanto a la preferencia por tipos de presas, todas las especies consumieron ortópteros en una proporción mayor a la encontrada en el ambiente, mientras que, las arañas las consumieron en una proporción similar a su disponibilidad, y rechazaron los coleópteros (adultos). Adicionalmente, *E. miotympanum* y *P. zophodes* rechazaron a los homópteros, mientras que *H. fleischmanni* mostró una alta preferencia por esta presa.

Palabras clave: Anura, Dieta, ensamble, selección de presas, sobreposición.

COMPARACIÓN DE RIQUEZA Y DIVERSIDAD HERPETOFAUNÍSTICA EN DOS LOCALIDADES DE LA PERIFERIA DE LA CIUDAD DE PACHUCA, HIDALGO, MÉXICO

Magno-Benítez, Itzel¹, Ramírez-Bautista Aurelio y Cruz-Elizalde Raciél

Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A. P. 1-69 Plaza Juárez, C.P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México. magnobenitezitzel@gmail.com

En los últimos años, el crecimiento de las zonas urbanas y las actividades antropogénicas han ido en un aumento acelerado, lo que genera la fragmentación de los paisajes naturales, afectando por consiguiente la diversidad biótica existente. Tradicionalmente, la biodiversidad se ha medido mediante diferentes métodos, entre los que se

encuentran el uso de estimadores de riqueza de especies, los que fungen como herramientas útiles para determinar la calidad de los inventarios biológicos. En el presente trabajo se analiza la riqueza, diversidad y abundancia de reptiles en dos localidades, Tilcuautla y Mineral de La Reforma, ubicadas en la periferia de la ciudad de Pachuca, Hidalgo, mediante el uso de estimadores de tipo no-paramétricos (ACE y Chao 1), y curvas de rango-abundancia. El tipo de vegetación presente en ambas localidades es de matorral xerófilo, encontrándose a una altitud de 2050 y 2400 m.s.n.m., respectivamente. La localidad de Tilcuautla presentó la mayor riqueza, con diez especies, y el menor número de individuos con 112, mientras que Mineral de La Reforma, presentó cinco especies, y presentando el mayor número de individuos con 216. Los resultados mostraron que Tilcuautla fue la localidad con la mayor riqueza de especies, pero con menor abundancia de individuos, mientras que Mineral de la Reforma, presentó menor riqueza de especies pero con una mayor abundancia de individuos. La curva de acumulación de especies de Tilcuautla no muestra el punto asintótico, lo que indica que aun falta un mayor esfuerzo de muestreo, mientras que Mineral de la Reforma, mostró el punto asintótico; lo que sugiere que el esfuerzo de muestreo está completo. Es claro que la riqueza de especies es baja en ambos sitios, lo que puede reflejar entre otras explicaciones, un alto deterioro del ambiente que afecta la ocupación de dichas especies a causa de los asentamientos humanos.

Palabras clave: Riqueza y diversidad de especies, reptiles, localidades urbanas.

CONDICION CORPORAL DE CRIAS DE DOS ESPECIES DE CULEBRAS EN FUNCION DE LA PREDICTIBILIDAD DEL AMBIENTE

Manjarrez Javier, San Roman Apolonio Emma, y Sánchez Sánchez Hermilo

Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto Literario 100, CP 50000, Toluca, Estado de México. jsilva@ecologia.unam.mx.

En el presente trabajo se evaluó la condición corporal (peso y talla) de las crías de las serpientes *Thamnophis melanogaster* y

Thamnophis eques, poniendo a prueba la hipótesis de que la asignación de recursos de las hembras de serpientes varia a lo largo de la temporada de nacimientos, con la predicción de que la longitud hocico-cloaca (LHC), peso e índice de condición corporal (ICC) de las crías al nacer, aumenta al avanzar la temporada de nacimientos. Se analizaron 325 crías (44 camadas) de *T. melanogaster* y 271 crías (21 camadas) de *T. eques*. Se encontró que la condición corporal de las crías de ambas especies de culebras aumento al avanzar la temporada de nacimientos, pero ocurrieron algunas diferencias interespecíficas: las crías que nacieron al inicio presentaron la mayor LHC y las que nacieron al final tuvieron mayor peso. Solo el peso en *T. eques* e ICC de las crías de ambas especies mostraron un aumento conforme avanza la temporada de nacimientos, cumpliendo parcialmente con la predicción. La variación de LHC y peso sugiere que las madres enfrentan una disyuntiva en la asignación de energía para sus crías, con tres estrategias reproductivas para las fechas de nacimientos: (1) Las hembras con nacimientos prematuros aumentan el numero y tamaño corporal de sus crías, pero reducen el peso de las mismas. (2) Las crías que nacen en el intervalo intermedio, tienen la menor LHC y peso, y (3) al final de la temporada de nacimientos nacen menos crías pero con mayor peso.

Palabras clave: Historias de vida, condición corporal, culebras, adecuación.

DIVERSIDAD HERPETOFAUNISTICA DEL MUNICIPIO DE URUAPAN, MICHOACÁN, MEXICO

Marroquín-Páramo Jorge Alejandro*, Suazo-Ortuño Ireri y Alvarado-Díaz Javier

Instituto de investigaciones sobre los recursos naturales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Av San Juanito Itzicuaró s/n col. Nva. Esperanza, 58337, Morelia, Michoacán, México. jorgemarroquin24@hotmail.com

En México, a nivel estatal, Michoacán ocupa el sexto lugar en riqueza herpetofaunística, con 224 especies. A pesar de esta riqueza de especies, existen regiones del estado que no han sido exploradas desde el punto de vista herpetológico. Se estudió la herpetofauna del municipio de

Uruapan en 2 tipos de vegetación, bosque de coníferas y selva baja caducifolia (SBC), y en los cultivos de aguacate. El presente estudio tuvo un esfuerzo de muestreo de 192 horas/persona registrando un total de 56 especies,. La representatividad del muestreo varió de 41% en el bosque de coníferas a 89% en la SBC. Hubo diferencia significativa en riqueza ($P=0.0216$ $F_{2,8}=7.77$), en Diversidad ($P=0.0084$ $F_{2,8}=11.78$) mientras que no hubo diferencia significativa en abundancias. Las huertas de aguacate presentaron mayor grado de similitud (18%) en abundancia y composición de especies de anfibios y reptiles con el bosque de pino que con la SBC con la cual presentó una similitud del 19%. La baja diversidad beta entre bosque de coníferas y huertas de aguacate puede deberse a que las huertas de aguacate fueron originalmente bosques de coníferas. Por su parte la SBC típicamente presenta estructura y composición de anfibios y reptiles características de zonas tropicales. Más del 70% de las especies registradas para el municipio son endémicas a México, casi el 50% se encuentren en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-2010. Estos números indican que el Municipio de Uruapan es relevante para la conservación de la herpetofauna nacional, sobre todo si tomamos en cuenta que el municipio tiene uno de los mayores procesos de cambio de uso de suelo en el estado por el cultivo del aguacate y desarrollo urbano.

ÁMBITO HOGAREÑO Y TASA DE MOVIMIENTO DE LA SERPIENTE DE CASCABEL, *Crotalus lepidus*, EN EL NORTE DEL DESIERTO CHIHUAHUENSE

Mata-Silva Vicente, Arturo Rocha y Jerry D. Johnson

Department of Biological Sciences, the University of Texas at El Paso, El Paso, Texas 79968.
vmata@utep.edu

El ámbito hogareño de un animal en general esta determinado por su conducta de forrajeo, reproducción, termorregulación y evasión de depredadores. El objetivo de este estudio fue determinar el ámbito hogareño y la tasa de movimiento de la serpiente de cascabel, *Crotalus lepidus*, en el norte del desierto Chihuahuense, en la estación de investigación "Indio Mountains Research Station" localizada en el condado de Hudspeth, Texas. USA. *Crotalus lepidus* se

distribuye en el norte de México y Estados Unidos (Arizona, Nuevo México). Ocho individuos adultos (dos hembras y seis machos) fueron rastreados en los meses cálidos (periodo activo) de 2007 a 2010. La mayoría de los individuos iniciaron sus movimientos a principios de abril y dejaron de moverse a finales de octubre y principios de noviembre. El ámbito hogareño de *C. lepidus* fue de 13.69 ± 3.06 hectáreas. El ámbito hogareño promedio de las hembras fue de 7.29 ± 0.89 hectáreas y 15.82 ± 3.71 para los machos. *Crotalus lepidus* se movió en promedio 8.46 ± 1.45 m/d, y el movimiento por individuo varió de 3.6 a 15.8 m/d. La tasa de movimiento más alta fue registrada en septiembre, seguido de junio y julio, respectivamente. Sin embargo, las tasas de movimiento mensuales no fueron estadísticamente diferentes para todos los meses ($F = 1507$, $P = 0.197$). Por día, los machos se movieron más que las hembras (9.3 y 5.75 m/d, respectivamente). Concluimos que el ámbito hogareño de *C. lepidus* en el área de estudio es mayor o menor que algunas poblaciones de crotalidos estudiados en el suroeste de Estados Unidos, y la tasa de movimiento fue similar a una población de *C. lepidus* en Nuevo México, pero menor a una población de *C. lepidus* en Big Bend National Park, Texas.

Palabras claves: *Crotalus lepidus*, ámbito hogareño, tasa de movimiento.

ANÁLISIS MORFOMÉTRICO DE LA CABEZA Y LA LOCOMOCIÓN DE DOS ESPECIES DE SERPIENTES JARRETERAS

Meza Sulú Josué Renan¹, RodríguezRomero Felipe de Jesús², López Garduño María de Guadalupe² y Mendoza Almazan Eduardo²

¹Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, Carretera Mérida-Xmatkuil Km. 15.5 Apdo. Postal: 4-116 Itzimná, C.P: 97100, Mérida, Yucatán, México. ²Facultad de Ciencias, UAEMEX, El Cerrillo, Piedras Blancas, Carretera Toluca – Ixtlahuaca Km. 15.5, Toluca, Estado de México, México.
web_201@hotmail.com

Las serpientes del género *Thamnophis* son comúnmente conocidas como serpientes jarreteras o culebras de agua, debido a su fuerte asociación a

cuerpos de agua. Su adaptabilidad a los diferentes tipos de hábitat les ha permitido tener variaciones morfológicas como en tamaño y forma del cuerpo, lo cual les confiere un ajuste adecuado para desarrollarse en su medio. En este estudio se analiza la morfometría de la cabeza, las curvaturas de desplazamiento y tamaño (LHC) de las especies *T. eques* y *T. scalaris*, para determinar si existe una relación proporcional entre la morfometría de la cabeza, y el tamaño con la velocidad y adaptación al hábitat, así como una diferencia significativa entre las medidas de las curvaturas en diferentes microambientes. Dichos análisis se aplicaron a individuos neonatos de *T. eques* a fin de comprobar si existe una diferencia de carácter ontogénico entre los resultados de las crías y los individuos juveniles y adultos. En los resultados obtenidos se observa similitudes entre la morfometría de la cabeza de ambas especies, al tener una ligera compresión lateral, y proyección frontal, sin embargo en cuanto a las velocidades existe una clara diferencia entre especies. También se obtuvo que las mayores velocidades corresponden a mayores longitudes, y que el alto de la cabeza no tienen un efecto significativo entre la velocidad de desplazamiento mientras que el ancho tenía un efecto positivo distinto en cada microambiente. Se espera que en los resultados de las medidas de las curvas se compruebe que existe una diferencia significativa en cada microambiente, y que en análisis aplicados a las crías se muestren una discrepancia en cuanto a la morfología del cráneo, las velocidades en los microambientes y las medidas de las curvas al compararlas con las de individuos mayores.

Palabras clave: Serpiente, *Thamnophis*, morfometría, locomoción, landmark



RIQUEZA Y DIVERSIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES EN UNA ZONA DE EDZNÁ, CAMPECHE

Morales-Mávil, Jorge E.¹, Bello-Sánchez, E. Ahmed² y Corona-López, Carlos R²

¹Biología de la Conducta, Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz. jmmavil@gmail.com

²Posgrado en Neuroetología, Universidad Veracruzana.

Las actividades de desarrollo en el país continúan y muchas veces requieren afectar en algún grado la cobertura vegetal. Ejemplo de esto son los proyectos para el desarrollo petrolero y de energía eléctrica. Ante esto, se hacen necesarios monitoreos de fauna en los sitios a modificar. Este trabajo presenta los resultados obtenidos del monitoreo de herpetofauna realizado previo y posterior a las actividades de construcción de una línea de transmisión eléctrica. Se realizaron registros sobre un transecto entre las localidades de Edzná y Escárcega-Ticul en el municipio de Campeche, con una longitud de 30.4 Km. La vegetación predominante correspondió a selva baja asociada con vegetación secundaria. Los anfibios y reptiles fueron capturados manualmente y con ayuda de herramientas herpetológicas. Se registró un total de 496 anfibios de 12 especies y 1,293 de reptiles, representantes de 48 especies. De éstas, 19 se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010; para IUCN aparecen 28 especies con preocupación menor, 2 como casi amenazadas y 2 como vulnerables. Para el CITES registramos 2 dentro del Apéndice II y 1 para el Apéndice III. De los anfibios, la familia Hylidae, presentó el mayor número de especies con cinco y de los reptiles, la familia Colubridae fue la que más especies presentó con 19. Durante la fase de construcción se presentó una diversidad de $H' = 2.061$ superior a la fase posterior de $H' = 1.583$. Se pudo observar un decremento en el número de especies colectadas, así como en los índices de diversidad para cada una de las fases de construcción (H' Durante=2.458 y H' Después=2.426). El coeficiente de Routledge (β_r) sugiere que ha ocurrido un reemplazo del 29% de las especies del primer periodo de muestreo. En la fase posterior a la construcción se registró un incremento en la densidad relativa de algunas especies y un decremento significativo en otras.

Palabras clave: Diversidad, herpetofauna, conservación, Campeche, monitoreo.

DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DEL GÉNERO *Crotalus* EN LA FAJA VOLCÁNICA TRANSMEXICANA

Muñoz-Mora Víctor H., Domínguez-Vega Hublester y Monroy-Vilchis Octavio

Universidad Autónoma del Estado de México.
Instituto Literario # 100. Col. Centro, Toluca
Estado de México, México. CP
50000.dhacanavis@hotmail.com,
hdvar83@gmail.com, omv@uaemex.mx

Las serpientes de cascabel (*Crotalus spp.*) constituyen un grupo diverso y fácilmente identificable de ofidios distribuidos en todos los estados de nuestro país. Estas serpientes se encuentran incluidas en la cultura Mexicana desde la época prehispánica; además, debido a sus características ecológicas se consideran un grupo prioritario para la conservación. Desafortunadamente, en la actualidad sus poblaciones enfrentan varias amenazas entre las que destaca la cacería. Una de las principales causas de este problema es el conflicto directo e indirecto derivado de las interacciones con estos animales. En la faja volcánica transmexicana ocurren 12 especies de crotálicos, de las cuales siete se pueden considerar ampliamente distribuidas en esta región (*C. aquilus*, *C. intermedius*, *C. molossus*, *C. polystictus*, *C. ravus*, *C. scutulatus* y *C. triseriatus*). Además, se encuentran varias de las ciudades más densamente pobladas de México y es la zona con mayor crecimiento poblacional del país por lo que se considera que la presión sobre las poblaciones silvestres es elevada y está en aumento. Esta situación podría disparar los accidentes ofídicos y la cacería resultando en perjuicios sobre las serpientes de cascabel y los humanos. El presente estudio se realizó con la finalidad de generar modelos de distribución potencial de los crotálicos más ampliamente distribuidos en la faja volcánica transmexicana y a partir de ellos identificar las zonas donde el impacto negativo sobre las poblaciones de los crotálicos puede ser elevado así como zonas de protección. Se elaboraron modelos de distribución potencial para siete especies de crotálicos a partir de 645 registros de ocurrencia. Se utilizaron mapas de tipos de vegetación y usos del suelo para

identificar las zonas con impacto negativo potencial y los polígonos de las áreas naturales protegidas para cuatificar la protección de estas serpientes.

Palabras clave: Serpientes de cascabel, distribución potencial, perturbación, SIG, áreas naturales protegidas.

VARIABILIDAD EN LA ESTRUCTURA DE LAS METACOMUNIDADES ANFIBIOS: ¿FACTOR CLAVE PARA LA PERSISTENCIA EN EL LARGO PLAZO?

Ochoa-Ochoa Leticia M¹ y Whittaker Robert J².

Museo "Alfonso L. Herrera", Herpetología,
Facultad de Ciencias, UNAM. Av. Universidad
3000, Circuito Interior S/N Ciudad Universitaria.
A.P. 70-399, México, D.F. C.P. 04510. 2) School
of Geography and the Environment, Oxford
University Centre for the Environment, South
Parks Road, Oxford, OX1 3QY, UK.
thirsia@yahoo.com; leticia.ochoa@ouce.ox.ac.uk

En el presente trabajo se exploran los efectos de la variación ambiental en la estructura metacomunidades. La teoría de Metacomunidades asume que las propiedades emergentes que caracterizan a un conjunto de comunidades vinculadas dentro de un paisaje se pueden determinar. De ello se deduce que el cambio en las condiciones ambientales deba generar cambios en la estructura metacomunidad. Los análisis se realizan con los datos de dos años de trabajo de campo en las dos áreas fragmentadas protegidas (APs) de diferentes categorías, una estatal (La Pera) y una reserva de la biosfera (Nahá). En La Pera fueron muestreados un total de 30 parches, en Nahá 31 parches. Se hicieron dos tipos de análisis, uno para analizar la estructura de la comunidad y el otro examina cómo la estructura de la comunidad se relaciona con las principales características del entorno a través de análisis canónicos de correspondencia (CCA). El número de individuos aumentó considerablemente de 2009 a 2010, pero las especies más abundantes en los años estudiados variaron ligeramente, en ambas áreas. En La Pera la estructura de la metacomunidad cambió de cuasi-clementsiana a cuasi-Gleasoniana, mientras que en Nahá cambió de clementsiana a Gleasoniana. Los CCA mostraron que la varianza explicada entre los años

era similar, y que las variables que modelan los patrones de las metacomunidades pueden variar entre paisajes, relacionándose con patrón de explotación humana de estas áreas, las cuales tienen diferentes características de gobierno local. Los resultados, además, muestran que la estructura de la metacomunidad de anfibios puede cambiar con los cambios o perturbaciones ambientales, o con las variaciones climáticas de un año a otro. Esto sugiere que las estructuras de las metacomunidades son una propiedad dinámica en sistemas fluctuantes como los bosques tropicales de México.

Palabras clave: anfibios, dinámica de metacomunidades, fluctuaciones ambientales, paisajes fragmentados, permeabilidad de límites.

ESTIMACIÓN DE LA EDAD DE DOS ESPECIES DE SERPIENTES DE CASCABEL A PARTIR DE LA LONGITUD, UTILIZANDO EL MODELO GENERAL DE CRECIMIENTO DE VON BERTALANFFY

Cortés Paloma y Reynoso Víctor Hugo

Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito exterior, Ciudad Universitaria, México 04510, D. F. palomitass@hotmail.com

Se estimó la edad de tres especies de serpientes de cascabel (*Crotalus molossus* y *Crotalus scutulatus*) crecidas en cautiverio utilizando el modelo de crecimiento de von Bertalanffy. Se calcularon los parámetros de crecimiento con tasas de incremento en longitud variables ajustando el modelo a patrones de desarrollo distintos según la especie, puesto que la tasa de crecimiento no se mantiene constante a lo largo del tiempo en la vida de las serpientes. El patrón de crecimiento en *C. molossus* se ajustó a una curva asintótica mientras que *C. scutulatus* a una sigmoideal. Los parámetros obtenidos para *molossus* son: asíntota $L_{\infty} = 95.25 \pm 0.419$ cm, tiempo inicial (cuando el embrión mide 0.05 μ) $t_0 = 228.4 \pm 9.749$ días, $R^2 = 0.97773$ y la tasa de crecimiento variable derivada de la función: $e^{-k(228.4 + x)}$ $k L$. Para *C. scutulatus* los parámetros de crecimiento son: asíntota $L_{\infty} = 92.08 \pm 0.367$ cm, tiempo inicial $t_0 = 136.2 \pm 12.254$ días, $R^2 = 0.9701$ y la tasa de crecimiento variable derivada de la función: $(a/1 + e^{-x/b}) + y_0$.

Palabras clave: historia de vida, crecimiento, edad, modelos de crecimiento

BIOLOGIA TERMICA DE DOS ESPECIES DE VIBORAS DE CASCABEL (*Crotalus ruber* y *Crotalus enyo*) DE LA PENINSULA DE BAJA CALIFORNIA SUR, EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO

Pérez-Andrade José Aldebaram^{1*2} y Franco-Arnaud Gustavo¹

¹*Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C., Mar Bermejo 195, Col. Playa Palo de Santa Rita C.P. 23090. La Paz. B.C.S, México. garnaud04@cibnor.mx.*

²*Universidad Juárez Autónoma de Tabasco., Carretera Villahermosa-Cárdenas km. 0.5. lord_beer_182@hotmail.com*

En el contexto de un trabajo sobre crotálicos, se abordó a la víbora de cascabel, con el objetivo de recabar información sobre su biología térmica, en los estudios de termorregulación los ofidios son los más indicados debido a la estrecha relación que tienen con el sustrato, ya que no tienen extremidades y se mantienen más en contacto con el mismo. La importancia de la termorregulación es determinante en los procesos que requieran las víboras para su funcionamiento; si un reptil llegara a presentar una falla en su termorregulación entonces se verá afectada su capacidad para buscar, capturar y digerir sus alimentos. El interés principal es que en México los trabajos en este tema son escasos. Se trabajó con dos especies de víbora de cascabel en cautiverio *Crotalus ruber* y *Crotalus enyo*, identificando el patrón de actividad diurno, desplazamientos y aspectos de su biología térmica. Los objetivos fueron determinar la relación de la temperatura corporal de las dos especies de crotálicos, con respecto a las temperaturas ambientales y del sustrato; a la vez también observar si estas temperaturas variaban con respecto a las especies. El trabajo se realizó con organismos obtenidos de zonas aledañas al CIBNOR y se confinaron en terrarios preparados para la realización del experimento. El trabajo duró dos meses en los cuales los datos que se recabaron fueron temperatura corporal, del sustrato, del ambiente y humedad relativa. Se observó que las víboras presentaron una fuerte correlación con respecto al sustrato y en cuanto al

ambiente también fue la correlación directa pero menos marcada. Con los resultados obtenidos se busca establecer acciones para un manejo apropiado para conservación de estas especies.

Palabras clave: Crotálicos, termorregulación, correlación.

**BIOLOGÍA REPRODUCTORA DE
Phrynosoma asio (PHRYNOSOMATIDAE) EN
EL CERRO TEPETLAYO, ZUMPANGO DE
NERI, MUNICIPIO DE EDUARDO NERI,
GUERRERO MÉXICO**

**García Pareja Marcos², López-Damián
Leonardo J.², Beltrán-Sánchez Elizabeth^{1,2},
Méndez-De La Cruz Fausto R.³, Rosales
Organista Nayeli², Gramajo Vázquez Wendy
L.², Muñoz Emigdio Lucely², Santos Bibiano
Rufino², Catalán Solís Paulina K.², García
Macario Maribel² y Ortega Rosendo Cecilia²**

¹Instituto de Investigación Científica Área
Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de
Guerrero. ²Centro de Estudios en Fauna Silvestre,
Carrera de Biología, U.A. Ciencias Químico
Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero.
³Vertebrados Terrestres de Guerrero
<http://sites.google.com/sites/vertebradosdeguerrero/>.
³Laboratorio de Herpetología, Departamento
de Zoología, Instituto de Biología, Universidad
Nacional Autónoma de México, C. P. 04510. A. P.
70-153, Distrito Federal, México (FMC, MLL).
marcosgarpar25@gmail.com

Las estrategias en la historias de vida describen el patrón de crecimiento, comportamiento y reproducción que un animal presenta a lo largo de toda su vida y es resultado de la evolución. Estos patrones están influenciados por la previsibilidad del entorno y la disponibilidad de los recursos, desarrollándose con el fin de maximizar el rendimiento reproductor. Los animales en general pueden ser: 1.- Reproductores continuos o acíclicos, 2.- Reproductores continuos pero con niveles variables en la intensidad de la actividad reproductora. 3.- Reproductores discontinuos o estacionales con períodos de actividad gonadal alternando con períodos de quiescencia. La especie *Phrynosoma asio* presenta una reproducción discontinua o estacional con periodos de actividad gonadal, presentando cortejo y apareamiento al inicio de la temporada

de lluvias (Junio), oviposiciones en la temporada húmeda (Agosto) y las eclosiones al final de la temporada de lluvias (Noviembre), alternando con periodos de hibernación en la estación fría. Los caracteres sexuales secundarios (hemipenes y poros femorales) en machos presentan evidencias claras, pudiendo deducir la temporada de apareamiento para esta especie, siendo más claro para el caso de abultamiento de hemipenes. El tamaño de nidada tuvo un promedio de 19.37 huevos por cada hembra, la hembra con el mínimo fue de 16 y el máximo fue de 22 unidades. La proporción de peso de nidada con respecto al peso de la madre en promedio es de 46.8% con un intervalo de entre 41.1% a 53.1%. Lo que se traduce a que cada hembra invierte casi la mitad de su peso corporal para la reproducción. El tamaño de la hembra está estrechamente relacionada con el tamaño de nidada (numero de huevos). A mayor talla (LHC) de la madre, mayor es el tamaño de nidada.

Palabras Clave: Reproducción, Estacionalidad, *Phrynosoma asio* y Nidada.

**ANÁLISIS ECOLÓGICO DE LA
HERPETOFAUNA EN DOS SITIOS
REPRESENTATIVOS DEL VALLE DE
CUATROCIÉNEGAS, COAHUILA, MÉXICO**

**Escobedo Correa Omar¹, García Vázquez Uri
Omar², Trujano Ortega Marysol² y Corcuera
Pablo¹**

¹Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad
Iztapalapa. CP. 09340, México D.F.
rudy_12@hotmail.com
²Museo de Zoología, Facultad de Ciencias,
UNAM. Apartado Postal 90300, CP. 04510,
México D. F.

Para el Valle de Cuatrociénegas se tienen reportadas 68 especies nativas de anfibios y reptiles: ocho anfibios, cinco tortugas, 24 lagartijas, 31 serpientes, de los cuales seis taxones son exclusivos del Valle. A pesar de la gran importancia de este tipo de fauna dentro del Valle, no existen trabajos que se concentren en analizar la estructura de las comunidades y la mayor parte de los trabajos se han concentrado en analizar la distribución de estas especies desde un punto de vista taxonómico y geográfico. En el presente estudio, y con base al trabajo de campo realizado

entre septiembre de 2011 y septiembre de 2012, registros obtenidos de colecciones científicas y bibliografía especializada, se analizó la distribución y patrones ecológicos de la comunidad de anfibios y reptiles en dos sitios representativos del Valle de Cuatrociénegas, Coahuila. Dentro de los resultados obtenidos se registraron 551 individuos de 19 especies donde el microhabitat más utilizado fue el terrestre, y el horario de mayor actividad, el nocturno. Las especies registradas presentan una alimentación primordialmente carnívora y una reproducción de tipo ovíparo. Dentro de los análisis realizados, los indicadores de riqueza de Margalef fueron de 2.617248662 y 2.795390803 para Churince y Pozas Azules respectivamente, por otro lado los indicadores de diversidad de Shannon fueron de 1.644100319 y 1.323983274, mientras que los de dominancia de Simpson fueron de 0.312994586 y 0.387501092. Pozas Azules presento una mayor riqueza específica con respecto a Churince.

Palabras claves: Cuatrociénegas, anfibios, reptiles, ecología, riqueza.

HERPETOFAUNA DE LA REGIÓN DE LA CRISTALINA, SAN MIGUEL CHIMALAPAS, OAXACA, MÉXICO

González Navarro Alondra Berenice¹, López León Nora Patricia², Muñoz Alonso Luis Antonio¹, Cruz Parra César Antonio³, Bolom Huet René⁴ y Urbina Ballinas Ariosto de Jesús¹

¹ *El Colegio de la Frontera Sur. Carretera Panamericana y Periférico Sur, s/n Barrio María Auxiliadora. C.P. 29290 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas,*

México.agonzalez_navarro@hotmail.com, amunoz@ecosur.mx, ariosto_biol@hotmail.com

² *PRONATURA SUR A.C. Calle Pedro Moreno No. 1. Barrio de Santa Lucía. C.P. 29250. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.*

nora@pronatura-sur.org

³ *Desarrollo Rural y Medio Ambiente A.C. Calle Tonalá 5B Barrio del Cerrillo. C.P. 29220, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.*

hell_beetle@hotmail.com

⁴ *Instituto de Ecología A.C. Carretera Antigua a Coatepec 351, El Haya, C.P. 91070. Xalapa, Veracruz*

nightmares_lair@hotmail.com

El Istmo de Tehuantepec es una de las regiones más importantes de Oaxaca por su diversidad herpetofaunística, en esta zona se localiza la región de los Chimalapas que constituye una de las pocas áreas con extensiones significativas y continuas de varios tipos de bosque primario, es considerada una de las regiones de México prioritarias para la conservación. Hasta la fecha no se han realizado trabajos sistemáticos sobre la herpetofauna de los Chimalapas y sus alrededores, hay registros de hace casi 30 años y no se sabe cuál es el estado actual y la abundancia de estas especies, dadas las características de la zona se estima que la riqueza de especies es mucho mayor a lo ya estudiado. Este trabajo tiene como objetivos: 1) Elaborar un inventario preliminar de la herpetofauna. 2) Realizar una evaluación rápida sobre riqueza, diversidad y abundancia de la herpetofauna. 3) Determinar y comparar la riqueza, diversidad y composición de la herpetofauna entre los diferentes tipos de vegetación. Se obtuvieron 552 registros (99 anfibios y 453 reptiles), con un esfuerzo de muestreo de tres hombres por 15 días; registrando 46 especies diferentes que representa el 14.3 % de la herpetofauna de Oaxaca. Los muestreos se realizaron en selva baja, selva mediana subcaducifolia y selva mediana subperenifolia, siendo esta última la de mayor riqueza de especies tanto de anfibios y reptiles, encontrando 28 especies (3 de anfibios y 25 de reptiles). La riqueza herpetofaunística de la zona es alta, haciendo a Los Chimalapas un importante centro de biodiversidad y un refugio para anfibios y reptiles, es de gran importancia su conservación por lo que hay que implementar un plan de manejo adecuado a sus características biológicas que nos ayude a mantener los recursos que guarda.

Palabras clave: Anfibios, reptiles, herpetofauna, conservación, Chimalapas, Oaxaca, México.



**ANÁLISIS DE LA REPRESENTATIVIDAD
GEOGRÁFICA Y TAXÓNOMICA DE LAS
SERPIENTES DE ZACATECAS MEDIANTE
UN SISTEMA DE INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA**

**Arévalo-Negrete Antonio, Campos-Rodríguez
José Ismael y Flores-Leyva Xhail**

*Laboratorio de Cordados Terrestres, Escuela
Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto
Politécnico Nacional, Prolongación de Carpio y
Plan de Ayala s/n, Col. Santo Tomás C.P.11340
Delegación Miguel Hidalgo México D. F.
jicamposrodriguez@hotmail.com*

La necesidad de un inventario biológico nacional es impostergable, lamentablemente en la actualidad muchas regiones del país no cuentan con la información básica de la biodiversidad que albergan. Salvo por aportaciones aisladas, la herpetofauna de Zacatecas ha sido poco estudiada. Este trabajo tiene como objetivo evaluar la representación geográfica de las serpientes de Zacatecas a efecto de identificar zonas prioritarias de estudio y sentar las bases para futuras investigaciones en el estado, con el fin de aportar datos que contribuyan con el conocimiento y protección de la ofidiofauna zacatecana. La recopilación de registros provenientes de colecciones científicas, literatura y colectas muestra un total de 3 familias con 21 géneros y 47 especies de serpientes dentro de la entidad, con un total de 300 registros, los cuales muestran un sesgo de colecta hacia la región central del estado, la cual corresponde a las subprovincias fisiográficas de las Sierras y Llanuras del Norte, Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas y Sierras y Valles Zacatecanos con elevaciones entre los 2000 y 4000 m. con una vegetación de pastizales templados o subpolares. Para la zona noreste del estado, donde se ubican los municipios de mayor extensión geográfica se cuentan con pocos registros. En el caso de las Áreas Naturales Protegidas los registros son prácticamente inexistentes. La realización de colectas en función de la accesibilidad del terreno es una constante dentro del estado, ya que en su mayoría los registros se encuentran ubicados sobre vías de comunicación primarias. La representatividad geográfica de las serpientes de Zacatecas dentro de las colecciones científicas se encuentra muy sesgada, resultado de las colectas fortuitas que se han realizado en el estado, por ende, es necesario realizar investigaciones dirigidas a las zonas poco

muestreadas para garantizar datos actualizados en los cuales sustentar medidas de conservación.

Palabras clave: Zacatecas, serpientes, representatividad, geográfica, taxonómica.

**ESTUDIO DE LA HERPETOFAUNA EN
DOS TIPOS DE VEGETACIÓN DE BOSQUE
HÚMEDO Y TROPICAL DEL NORTE DE
HIDALGO, MÉXICO**

**Badillo-Saldaña Luis Manuel¹, Ramírez-
Bautista Aurelio y Berriozábal-Islas Christian
Said**

*Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Centro
de Investigaciones Biológicas, Universidad
Autónoma del Estado de Hidalgo, A.P. 1-69 Plaza
Juárez, C.P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México.
(+52 01-771) 7 2000 ext. 6676.:
luismbadillosal@hotmail.com*

En este estudio se presenta la comparación de la riqueza de especies en dos tipos de vegetación en el Municipio de Tepehuacán de Guerrero que se localiza en la zona norte del estado de Hidalgo (20° 56' y 21° 12' N y 98° 44' y 98° 58' O), México. Este se ubica en la provincia de la Sierra Madre Oriental, y dentro de la subprovincia del Carso Huasteco, con un clima semicálido húmedo con lluvias todo el año; los tipos de vegetación que presenta son, bosque mesófilo de montaña (BMM) en la zona sur (con una elevación de 900 a 2000 msnm), y el bosque tropical perennifolio (BTP) en la zona norte del municipio. Este trabajo se inició de marzo del 2011 a la fecha. Los muestreos se realizaron durante tres días de cada mes, con un esfuerzo de 7hr/día por cuatro personas. El objetivo del estudio es analizar la composición herpetofaunística en dos tipos de vegetación del municipio de Tepehuacán de Guerrero. Los análisis preliminares muestran que el municipio presenta, hasta el momento, 41 especies de reptiles y 19 de anfibios, y de acuerdo a los estimadores ACE y Chao 1, se tiene el 84% y 83% para reptiles, respectivamente, mientras que para anfibios ACE y Chao 1 muestran un porcentaje del 88% y 76%, respectivamente. La mayor riqueza de reptiles se encuentra en el BTP perturbado, mientras que, la de anfibios, se presenta en el BMM perturbado. La composición de comunidades vegetales del municipio, así como las condiciones geográficas que presenta, son propicias para una alta riqueza

herpetofaunística. La perturbación afecta de manera distinta a ambos grupos; sin embargo, la mayor riqueza se encuentra en las zonas perturbadas porque las condiciones permiten el desplazamiento de las especies afines a los asentamientos humanos.

Palabras clave: Anfibios, Reptiles, Tepehuacán de Guerrero, Riqueza, Diversidad y Conservación.

HERPETOFAUNA PRESENTE EN EL RANCHO HOBONIL, MUNICIPIO TZUCACAB, YUCATÁN MÉXICO

Pérez Niño Biiniza¹, Pérez Niño Biaani¹, Hernández Betancourt Silvia F¹, Balderas Valdivia Carlos Jesús², Cimé Pool Adrián³, Pool Chi Nelly¹, Rincón Flores Carlos¹ y Abeytia Sánchez Flavio¹

¹*Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán. Km 15.5 Carr Mérida-Xmatkuil C.P 4-116 Itz'imná, Mérida, Yucatán.*

²*Laboratorio de Biodiversidad, Universum, DGDC, Universidad Nacional Autónoma de México, Zona Cultural Universitaria, Cd. Universitaria, Coyoacán C.P. 04510, México, D.F.*

³*Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Federal del Estado de Yucatán. Calle 15 #115 int. A x 2 y 4 Fraccionamiento Montecristo C.P.97133, Mérida, Yucatán. biiniza_geme@hotmail.com, biaani_otaku@hotmail.com, cjbv@unam.mx, jose.cime@semarnat.gob.mx*

El rancho de Hobonil fue cedido a la Universidad Autónoma de Yucatán por el Gobierno del Estado para promover la investigación y el desarrollo de la región. Se ubica en el Municipio de Tzucacab, al sur del estado de Yucatán en el paralelo 20°00' de latitud Norte y el Meridiano 89°01' longitud Oeste. Si bien desde hace varios años el Departamento de Bioecología Animal del CCBA ha estudiado los vertebrados terrestres de la zona, Yucatán es de los estados con menos estudios sobre herpetofauna. Este trabajo representa el primer listado de herpetofauna de la región, y en él se incluyen las categorías de riesgo de las especies encontradas. Con el objetivo de conocer preliminarmente el número de especies de anfibios y reptiles del rancho Hobonil, Yucatán

México, se realizaron recorridos observacionales diurnos y nocturnos durante el otoño de 2011. Los organismos fueron identificados con guías de campo y posteriormente liberados. Se encontraron cuatro especies de anfibios pertenecientes a cuatro géneros y tres familias, lo que representa el 22% de las especies de anfibios reportadas en Yucatán; de reptiles se encontraron ocho especies de ocho géneros y cinco familias, equivalentes al 9.2% de los reportados para el estado. A esta lista de especies, se agregaron dos más de reptiles y una de anfibio que ya han sido documentadas con anterioridad. De los reptiles cuatro de las especies están en categoría de Amenazadas, una es endémica y dos tienen protección especial según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Si bien Hobonil presenta áreas perturbadas por actividades antropogénicas, también posee áreas conservadas con mucha vida silvestre que merecen mantener este aspecto e incluso favorecer su incremento.

Palabras clave: Herpetofauna, conservación, Hobonil, Yucatán.

ACTUALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA HERPETOFAUNA EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA SEPULTURA, CHIAPAS, MÉXICO

Sánchez-Aguilar Guillermo Enrique¹, Luna-Reyes Roberto² y García-Gómez Ernesto¹

¹*Reserva de la Biosfera La Sepultura, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Palacio Federal 3er. Piso, Segunda Oriente-Norte, No. 227, Col. Centro, C.P. 29000, Tuxtla Gutiérrez Chiapas. gesanagui@hotmail.com, egarcia@conanp.gob.mx*

²*Coordinación Técnica de Investigación, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de los Hombres Ilustres s/n. Fracc. Francisco I. Madero, C. P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. rlr07@hotmail.com*

La Reserva de la Biosfera La Sepultura (REBISE) presenta una gran variedad de ecosistemas, una alta riqueza y diversidad biológica y constituye uno de los más importantes refugios naturales de numerosas especies de fauna silvestre. Sin embargo todavía existen algunos grupos de fauna que están poco conocidos con relación a otros, entre estos destacan los anfibios y reptiles. El presente estudio es una actualización del conocimiento que se tiene de la herpetofauna de la

REBISE considerando información producto de salidas de campo a través del Programa de Monitoreo Biológico que se hace dentro de la reserva, publicaciones formales y registros de colecciones científicas nacionales y extranjeras. Como resultado de esta investigación se obtuvo que la REBISE está compuesta por cinco ordenes (tres de anfibios y dos de reptiles), 34 familias (12 de anfibios y 22 de reptiles), 88 géneros (23 de anfibios y 65 de reptiles) y 144 especies (46 de anfibios y 98 de reptiles). En cuanto al número de endemismos se presentan 30 especies endémicas a México, de las que cinco especies son también endémicas a Chiapas. Con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 se presenta 17 especies como Amenazadas (A) y 40 Sujetas a Protección Especial (Pr). Asimismo, siguiendo los criterios de la IUCN, 85 especies están incluidas en alguna categoría de riesgo. La REBISE contiene el mayor número de especies de anfibios y reptiles con respecto a otras reservas de la biosfera en Chiapas como El Triunfo, Montes Azules, Selva El Ocote y La Encrucijada y parques nacionales como el Cañón del Sumidero y Lagunas de Montebello. Algunas de las posibles causas de esta riqueza en el área de estudio se deben entre otras cosas a la presencia de varios tipos de vegetación, una amplia variación del gradiente altitudinal y su ubicación dentro de la región fisiográfica de la Sierra Madre.

Palabras clave: Actualización, Herpetofauna, La Sepultura, Chiapas, México.

DIVERSIDAD TAXONÓMICA DE LA HERPETOFAUNA DEL CENTRO DE MÉXICO: EL CASO DE CUATRO PROVINCIAS BIOGEOGRÁFICAS

Cruz-Elizalde, R¹. y A. Ramírez-Bautista²

Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A.P. 1-69 Plaza Juárez, C.P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México

¹cruzelizalde@gmail.com

²ramibautistaa@gmail.com

En México, la herpetofauna asciende a poco más de 1, 204 especies, donde la mayor diversidad y endemismo se presenta en las tierras altas del centro de México; una forma para poder explicar la diversidad de especies que se presentan entre regiones es el estudio de los conjuntos o

ensamblajes que forman dichas especies, así como el recambio biológico que ocurre a distintas escalas espaciales utilizando métodos que evalúen el aporte taxonómico de las especies (distintividad taxonómica). Debido a que en el centro de México se cuenta con pocos estudios que analicen la diversidad de anfibios y reptiles a una escala de paisaje, el presente trabajo está dirigido a caracterizar la diversidad taxonómica de la herpetofauna en las Provincias Biogeográficas Sierra Madre Oriental (SMO), Altiplano Mexicano (AM), Faja Volcánica Transmexicana (FVT) y Golfo de México (GM). Los registros fueron obtenidos de trabajo de campo, bases de datos y literatura en las provincias estudiadas y georeferenciados mediante un Sistema de Información Geográfica. En éste se aplicaron los índices de diversidad convencionales y el método que evalúa la diversidad taxonómica. La diversidad herpetofaunística está compuesta por 110 especies de anfibios y 209 de reptiles. En anfibios la mayor riqueza la obtuvo la SMO, seguida del AM, FVT y GM en último lugar; en reptiles lo fue para la SMO, FVT, AM y GM. La diversidad taxonómica muestra que en anfibios la FVT presenta una mayor distintividad seguida del AM, SMO y GM en último lugar. En el caso de los reptiles el mayor valor fue para el GM, seguido del AM, FVT y SMO. Este estudio muestra la riqueza y distribución de los niveles taxonómicos de reptiles en las provincias biogeográficas del centro de México, lo cual ayuda a entender las historias biogeográficas de las especies de herpetozoos y el aporte taxonómico que presentan en las comunidades que conforman.

Palabras clave. Diversidad alfa y beta, diversidad taxonómica, herpetofauna, provincias biogeográficas.



**RIQUEZA Y ESTATUS DE
CONSERVACION DE LA HERPETOFAUNA
EN HUMEDALES DE DOS RESERVAS
ESTATALES EN CHIAPAS**

**Flores-Ramos Roberto, García-Jiménez Marco
Antonio, Aguilar-López Liliana y Pérez Toalá
Jessica Guadalupe**

*Secretaria de Medio Ambiente e Historia Natural,
Dirección de Áreas Naturales y Vida Silvestre,
Av. Río Usumacinta No. 851, Fraccionamiento los
Laguitos C.P. 29000 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
r4d@hotmail.com*

México cuenta con una alta diversidad en el mundo, pero también con un mayor deterioro ambiental. Los anfibios y reptiles son considerados indicadores de calidad de hábitat, por ello la importancia de conocer su riqueza y estatus de conservación. Las reservas El Cabildo Amatal y Catazaja son sitios Ramsar por contar con humedales de importancia internacional. Los objetivos del presente trabajo fue conocer la herpetofauna, riqueza de especies por tipo de vegetación y microhábitat, además del estatus protección de acuerdo a la NOM, IUCN y CITES. El trabajo toma datos de 2008 a 2010. Se registro en Cabildo un total de 42 especies de anfibios y reptiles correspondientes a 36 géneros y 22 familias. Catazaja presento 29 especies, 27 géneros y 20 familias. Cabildo presento una mayor riqueza de anfibios y reptiles 12 y 29 especies respectivamente, para Catazaja 9 y 20 especies. Considerando los tipos de vegetación en Cabildo, el mayor número de especies se registro en manglar (56%), la menor en dunas costeras (13%). En Catazaja la mayor riqueza de especies se obtuvo en el bosque espinoso (80%), la más baja en palmar (11%). La mayoría de las especies en Cabildo explotan el microhábitat terrestre con un 61% de organismos observados, en segundo lugar el arborícola con 21% y tercero el acuático con 18%. En Catazaja el arborícola es el más ocupado con 80%, en segundo el terrestre con 19% y tercero el acuático con 16%. Cabildo cuenta con 12 especies dentro de la NOM-059. Mientras que Catazaja tiene 8 especies. Cada reservas tienen tres especies en CITES. La mayor riqueza de especies se presenta en Cabildo por ser corredor entre La Encrucijada y los humedales de Guatemala, Catazaja solo se conecta con los humedales de Tabasco en la época de lluvias, por lo que se encuentra aislada.

Palabras clave: Riqueza, Microhábitat, Humedales, Anfibios, Reptiles, Chiapas.

**INVENTARIO DE ANFIBIOS Y REPTILES
DE LA ESTACIÓN
BIOLÓGICA “LA FLORIDA” DE
TACOTALPA, TABASCO, MÉXICO**

**González Araujo Ana Gabriela¹, Balderas
Valdivia Carlos Jesús² y Pacheco Figueroa
Coral¹**

*¹Laboratorio de Ecología del Paisaje y cambio
Global, División Académica de Ciencias
Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de
Tabasco. ²Laboratorio de Biodiversidad,
Universum, DGDC, Universidad Nacional
Autónoma de México, Zona Cultural
Universitaria, Cd. Universitaria, Coyoacán CP
04510, México, DF. grabyk9999@gmail.com;
cjbv@unam.mx.*

La Estación Biológica la Florida perteneciente al corredor Biológico Mesoamericano incrustada en el corazón de la reserva estatal “Sierra de Tabasco”. Existe una formación de acahual maduro y cuenta con la apertura de nueva vegetación producto de la actividad agrícola. Este es el primer estudio herpetofaunístico que se realiza en esta región, la cual se ha visto alterada por actividades antropógenas, tales como la ganadería, apicultura y agricultura. El objetivo de este trabajo fue conocer la diversidad de anfibios y reptiles. Se realizó un estudio observacional y auditivo en transectos de 300m y observación de parcelas. Se registraron un total de 21 especies, de las cuales 12 fueron anfibios y 9 reptiles. De las 21 especies, 1 se encuentra como amenazada y otras 6 bajo protección especial en la NOM-059-SEMARNAT-2010. De las 12 especies que representan a la clase Amphibia la mejor representada fue *Craugastor sp.* con 60 individuos y las menos observadas fueron *Agalychnis callidryas* y *Craugastor alfredi* con un individuo de cada especie, mientras que de las 9 especies de la clase Reptilia la mejor representada fue *Anolis uniformis* con 7 individuos, seguida de *A. lemurinus* y *Kinosternom leucostomum* con 2 organismos cada una, y las demás solo con un organismo encontrado por especie. Al momento del censo, la región cuenta con un 44.4% de anfibios respecto al número total de anfibios que se encuentran en Tabasco y un 3.3% de anfibios

presentes en México. En ella se presenta el 9.09% de reptiles presentes en el estado y 1.12% de los presentes en el país. Es muy probable que el número de especies existentes en la estación sea aún mayor, sobre todo para la clase Reptilia, ya que existen zonas de la estación sin investigar.

Palabras clave: Anfibios, Reptiles, Tabasco, Biodiversidad, Tacotalpa.

**AMPLIACIÓN DEL ÁREA DE
DISTRIBUCIÓN DE DIFERENTES
ESPECIES DE ANFIBIOS Y REPTILES EN
EL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO**

**González-Solís Oscar Iván, Domínguez-
Guerrero Saúl Filemón y Manríquez-Morán
Norma Leticia**

*Laboratorio de Sistemática Molecular, Centro de
Investigaciones Biológicas, Universidad
Autónoma del Estado de Hidalgo.
bio09og@gmail.com, sauldguerrero@gmail.com,
nrm292@gmail.com*

Debido a la diversidad geológica y botánica presente en Hidalgo, en el estado existe una gran riqueza de especies de anfibios y reptiles. La lista más actualizada señala que en la entidad existen 54 especies de anfibios y 119 de reptiles, sin embargo, el número de especies y su área de distribución sigue aumentando, a medida que se incrementan los estudios en diversas regiones del estado. El objetivo del presente estudio es dar a conocer la ampliación en el área de distribución de diferentes especies de herpetozoos en el estado. La recolección de ejemplares realizada entre 2008 y 2012 permitió establecer la existencia de diversas especies en diferentes municipios de la entidad. Se encontraron doce registros nuevos para el municipio de Zacualtipán, nueve para Pachuca, seis para Ajacuba, cinco para Huasca de Ocampo, cinco para San Agustín Tlaxiaca, cuatro para Singuilucan, cuatro para Cuauhtepic de Hinojosa, tres para El Cardonal y tres para Apan, lo cual permitió ampliar el área de distribución de diferentes especies en el estado.

Palabras clave: Anfibios, reptiles, distribución, riqueza.

**CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE
LA HERPETOFAUNA DE TRES
LOCALIDADES DE GUANAJUATO,
MÉXICO**

**Leyte-Manrique Adrian, Morales-Castorena
Juan Pablo, Acosta-Montenegro Maricruz,
Gutiérrez Álvarez Natalia, y Hernández-
Navarro Efrén Martín**

*Estación Biológica, Instituto Tecnológico
Superior de Irapuato, Carretera Irapuato-Silao
km 12.5, s/n, Col. El Copal, C.P. 36821, Irapuato,
Guanajuato, México. adrian.leyte@itesi.edu.mx*

Los tratados herpetofaunísticos para Guanajuato son escasos, siendo trabajos clásicos como los del doctor Alfredo Dugès y algunos más recientes pero aislados, los que contemplan el estudio y conocimiento de la diversidad de anfibios y reptiles. Sin embargo, se desconoce en gran medida la herpetofauna guanajuatense. Por lo tanto, el presente estudio tiene como finalidad aportar información referente a la herpetofauna de tres localidades (Cuenca de La Esperanza = CE; Tamaula = TAM; Irapuato = IPTO) de la región centro del estado. Las localidades presentan entre sí, distintos tipos de vegetación que van desde el bosque de encino hasta la selva baja, y matorral xerófilo y relictos de selva baja. Los objetivos de este trabajo son: 1- proporcionar información preliminar referente a la diversidad de especies de cada sitio, 2- comparar la riqueza, abundancia y composición de especies entre localidades mediante curvas de rarefacción y de rango-abundancia. Para este trabajo, se reportan en total de 20 especies, 12 familias y 14 géneros. IPTO, presenta la mayor diversidad de especies (11; $H' = 2.04$), con respecto a TAM (9; $H' = 2.09$) y CE (8; $H' = 1.73$). Al comparar la riqueza y abundancia de especies por localidad, las curvas de rarefacción indican que IPTO presenta una mayor riqueza de especies y abundancia de individuos. Las Curvas de rango abundancia muestran que para IPTO, la especie más abundante fue *Aspidocelis gularis*; en tanto que para CE *Sceloporus torquatus* y para TAM, *S. grammicus* y *S. torquatus*. Los resultados obtenidos en este trabajo son un antecedente para el inicio en el reconocimiento de la herpetofauna de Guanajuato, y en un futuro se espera que se tenga un mayor incremento en cuanto al número de especies conocidas para estas tres localidades de la región centro del estado.

Palabras clave: Herpetofauna, región Centro, Guanajuato, México.

ACTUALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA FAUNA DE ANFIBIOS DE NAYARIT, MÉXICO

Luja, V. H¹., Ahumada-Carrillo, I. T²., Castro, U¹, y Fonseca. A¹

¹*Coordinación de Investigación y Posgrado, Unidad Académica de Turismo, Universidad Autónoma de Nayarit. Ciudad de la Cultura Amado Nervo s/n Col. Centro. Tepic, Nayarit, México.*

²*Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Guadalajara. Carretera a Nogales Km. 15.5. Las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jalisco, México. lujastro@yahoo.com*

Se conocen alrededor de 7000 especies de anfibios en el mundo. De estas, 372 se encuentran distribuidas en México, cifra que le confiere el quinto lugar en diversidad de anfibios a nivel global. En años recientes se ha generado información completa y actualizada sobre la fauna de anfibios para 18 estados. Sobre los 15 estados restantes se cuenta, en el mejor de los casos, con información fragmentada. Nayarit, en el noroeste de México, es uno de los estados con menos información publicada sobre su fauna de anfibios. Previo a este trabajo, solo seis hacían referencia a la presencia de anfibios en Nayarit. El objetivo general del presente estudio fue elaborar, mediante la revisión de literatura, información de colecciones científicas, y trabajo de campo, la lista actualizada de anfibios presentes en el estado de Nayarit. La revisión de literatura arrojó un total de 13 especies. Los registros de ejemplares en colecciones evidenció la presencia de 45 especies, los cuales incluyen a todas las reportadas en la literatura. Sin embargo, se están revisando los registros de siete especies (*Craugastor mexicanus*, *Tlalocohyla picta*, *Eleutherodactylus modestus*, *Lithobates berlandieri*, *L. chiricahuensis*, *L. tarahumarae* y *L. zweifeli*), cuya identificación de ejemplares colectados en el estado pudiera ser errónea. Durante trabajo de campo hemos confirmado la presencia de 22 especies. Excluyendo a las siete especies mencionadas arriba, la anfibiofauna de Nayarit está compuesta por 38 especies pertenecientes a 20 géneros, 10 familias y 2 ordenes. De estas, 26 especies (68%)

son endémicas a México, 12 se encuentran bajo alguna categoría de riesgo según la NOM-059-ECOL-2010 y 5 enlistadas en alguna de las categorías de la IUCN. La información georeferenciada de las colecciones evidencian que las colectas se han hecho sobre todo en las carreteras, por lo que existen aún sitios poco explorados en el estado.

Palabras clave: México, anfibios, diversidad, Nayarit.

REPTILES DE CHIAPAS: RIQUEZA, DISTRIBUCIÓN, ENDEMICIDAD Y CONSERVACIÓN

Luna-Reyes Roberto¹, Canseco-Márquez Luis² y Hernández-García Efraín¹

¹*Coordinación Técnica de Investigación, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural. Calzada de los Hombres Ilustres s/n, Fraccionamiento Francisco I. Madero. C. P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. rlr07@hotmail.com*

²*Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, C. P. 04510, México, D. F.*

A nivel mundial los reptiles están representados por 7510 especies, ocupando México el segundo lugar en riqueza con 852 especies, lo que representa un poco más del 10 % de toda la riqueza de reptiles registrada en el planeta. Asimismo, el 57 % de especies son endémicas al país. Chiapas, al igual que México, destaca por su elevada riqueza de reptiles, producto de condiciones biogeográficas y geológicas complejas, además de una variedad topográfica, climática y de tipos de vegetación. En la entidad la riqueza de reptiles está representada por 224 especies. Las serpientes de la familia Colubridae presentan la mayor riqueza con 93 especies, seguidas de las lagartijas de las familias Polychrotidae (25 especies) y Phrynosomatidae (14 especies). Entre las lagartijas el género que presenta el mayor número de especies es *Anolis* (25 especies), mientras que en las serpientes los géneros más representativos corresponden a *Rhadinaea* y *Tantilla* con ocho especies cada uno. Del total de reptiles registrados para Chiapas, 50 especies son endémicas a México (22.3 % respecto del total) y 20 son endémicas a Chiapas

(8.9 % del total). Entre estas últimas destacan lagartijas de los géneros *Anolis* y *Abronia*. Entre las serpientes endémicas se registran especies de los géneros *Adelphicos*, *Coniophanes* y *Rhadinaea*. Las regiones fisiográficas Sierra Madre de Chiapas (118 especies) y Montañas del Norte (101) son las que presentan la mayor riqueza de reptiles, asimismo, en la Sierra Madre se ha registrado el mayor número de especies exclusivas (27). En el estado se han registrado 105 especies de reptiles que están incluidas en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la normatividad mexicana, lo que representa casi la mitad (46.9 %) del total de especies registradas en Chiapas. Deben enfocarse los mayores esfuerzos a la conservación de especies de reptiles endémicas de distribución restringida, la mayoría catalogadas como en peligro o amenazadas de extinción, seguidas de las endémicas de distribución amplia, incluyendo aquellas no endémicas pero de distribución restringida. Se considera también que de la permanencia de los bosques mesófilo de montaña y de pino-encino, así como de la selva mediana subperennifolia, depende también la conservación de varias especies endémicas, habitantes de las cañadas montañosas de las regiones fisiográficas Sierra Madre, Montañas del Norte y Meseta Central de Chiapas. En estas últimas dos regiones, incluyendo también a la Depresión Central, no existen o es deficiente la representación de ANP federales o estatales. La información existente sobre la riqueza, composición y distribución de los reptiles registrados en Chiapas todavía es preliminar, por lo que es necesario completarla y actualizarla.

Palabras clave: Reptiles, riqueza, distribución, endemidad, conservación, Chiapas.

VARIACIÓN MORFOLÓGICA DE LA CABEZA Y ESCUTELACIÓN DE ALGUNAS ESPECIES DE CROTÁLIDOS

**Martínez Bautista Gil y Rodríguez Romero
Felipe de Jesús**

*Facultad de Ciencias, UAEMex: Kilómetro 14.5,
Carretera Toluca-Ixtlahuaca, El Cerrillo Piedras
Blancas. C. P. 50200. Toluca, Estado de México
gil.martinez.bautista@live.com.mx,
fjrr@uaemex.mx*

Estudiar la variación morfológica de los organismos es importante, ya que permite

describir los cambios en la forma de las estructuras que lo conforman, en función de las presiones de selección ambiental. Con base en esto, el objetivo del presente estudio fue analizar la forma de la cabeza así como la posición y tamaño de algunas escamas diagnósticas de la región cefálica de algunas especies de Crotálicos, con el fin de conocer si existen diferencias especie específicas relacionadas con el microambiente y la altitud en que se distribuyen. Para realizarlo, se digitalizaron fotografías de las estructuras mencionadas y con paquetes de computadora especializados en las técnicas de morfometría geométrica y estadística multivariada se analizaron los datos recabados. Se encontró que existen diferencias en la forma de la cabeza y la posición de las escamas supraoculares en algunas de las especies, lo cual indica que ambas características pueden tomarse en cuenta como carácter taxonómico. Se sugiere que dicha variación pudo ser moldeada por las presiones de selección a que son sometidos los organismos, tales como la dieta, el sustrato y el tipo de vegetación, dentro de los microhabitats en que se encuentran.

Palabras clave: Variación Morfológica, Crotálicos, Morfometría Geométrica.

LISTA ACTUALIZADA DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES DEL ESTADO DE MICHOACÁN, MÉXICO

**Medina-Aguilar Oscar *, Torres-Perez Coeto
Arturo Jonatan, Alvarado-Díaz Javier y
Suazo-Ortuño Ileri**

*Instituto de Investigaciones sobre los Recursos
Naturales, Universidad Michoacana de San
Nicoás de Hidalgo, Av. San Juanito Itzicuaru s/n
Col. Nva. Esperanza, Morelia, Michoacán,
México, 58337. mineo_osc@hotmail.com*

Se reportan las especies registradas para el estado de Michoacán entre 1998 y 2011 por parte del Proyecto "Diversidad Herpetofaunística del estado de Michoacán" que se lleva a cabo en el Laboratorio de Herpetología del INIRENA-UMSNH. Con ésta información y con los reportes de colecciones nacionales e internacionales se actualiza la distribución de la comunidad de anfibios y reptiles presentes en el estado de Michoacán. Se registraron 218 especies con la revisión de la literatura y bases de datos, de los

cuales 55 son especies de anfibios y 163 especies de reptiles, pertenecientes a 36 familias (12 de anfibios y 24 de reptiles) y 95 géneros (22 de anfibios y 74 de reptiles). El grupo de las serpientes presentó mayor riqueza de especies con 96 (44%), seguido en orden descendiente por lagartijas (58, 26.6%), anuros (44, 20.1%), salamandras (10, 4.6%), tortugas (7, 3.2%), un cecílido, un amphisbaenido y un cocodrilo (cada uno representando el 0.45%). Los resultados indican la presencia de una riqueza importante de anfibios y reptiles en el estado de Michoacán lo cual es relevante para el diseño y establecimiento de estrategias de conservación en el estado.

Palabras clave: Michoacán, Herpetofauna, Lista, Actualización, Diversidad.

LOS ANFIBIOS DE CHIAPAS: DISTRIBUCIÓN, RIQUEZA Y CONSERVACIÓN

Muñoz Alonso Luis Antonio

El Colegio de la Frontera Sur. Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n. Barrio María Auxiliadora. 29290 San Cristóbal de las Casas, Chiapas. amunoz@ecosur.mx

Dentro del estudio de la biodiversidad se delinear distintas líneas de trabajo o investigación, entre ellas destacan las orientadas a explicar los patrones o tendencias de la distribución y riqueza de la biodiversidad con fines de conservación. En el presente trabajo se realizó un análisis de los anfibios Chiapanecos, con los objetivos de conocer la riqueza y diversidad y del grupo, entender como los factores ambientales afectan su composición y encontrar patrones de riqueza y distribución. Para la realización de esta investigación se compilaron los registros de anfibios para Chiapas de colecciones y museos científicos, de trabajos publicados y tesis, y los registros obtenidos a través de 20 años de trabajo de campo. Resultando que en Chiapas se han registrado 110 especies correspondientes a tres órdenes, 11 familias y 34 géneros, lo que representa el 29.3 % de la riqueza registrada para el país. Los hábitats más diversos son el bosque mesófilo con 82 especies y las selvas altas con 73 especies, altitudinalmente, la mayoría de los anfibios de Chiapas se distribuyen debajo de los 1800 m. Muchas especies de anfibios de Chiapas

presentan problemas de conservación, 15 están consideradas en peligro crítico, 19 en peligro y 16 vulnerables por la IUCN. La NOM-059 considera que una especie está en peligro de extinción, cinco están amenazadas y 38 necesitan de protección especial. Existen dos grandes causas por lo cual los anfibios de Chiapas están amenazados. La primera corresponde a la destrucción y fragmentación del hábitat y la segunda a la presencia de quitridiomycosis.

Palabras clave: Chiapas, Anfibios, Riqueza, Distribución, Declinación.

ACTUALIZACIÓN DE LA HERPETOFAUNA DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA SELVA EL OCOTE, CHIAPAS, MÉXICO

Muñoz Alonso Luis Antonio¹, Cruz Parra César Antonio², González Navarro Alondra Berenice¹ y Bolom Huet René³

¹*El Colegio de la Frontera Sur. Carretera Panamericana y Periférico Sur S/N Col. María Auxiliadora. C.P. 29290. San Cristóbal de las Casas, Chiapas.*

agonzalez_navarro@hotmail.com

²*Desarrollo Rural y Medio Ambiente A.C. Tonalá No. 5B Barrio El Cerrillo, C.P. 29220. San Cristóbal de las Casas, Chiapas.*

³*Instituto de Ecología A.C. Carretera Antigua a Coatepec No. 351 El Haya, C.P. 91070. Xalapa, Veracruz*

Hace poco más de 20 años se realizó un estudio acerca de la herpetofauna de la reserva El Ocote (Martínez Castellanos y Muñoz Alonso, 1992) encontrando datos de gran relevancia científica, en la actualidad se han seguido realizando monitoreos en la zona, se han presentado cambios significativos como la recategorización de la reserva en el año 2000 siendo ahora Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, la cual contaba con 48,800 hectáreas y en ese año se decreta su ampliación a 101,288.15 hectáreas con lo que se logra proteger los límites ecológicos de la región (SEMARNAT, 2000). El presente trabajo es una actualización del registro herpetofaunístico de especies encontradas en el estudio realizado de 1991 a 1992 en la reserva El Ocote, por tanto, los objetivos son: 1) Actualizar el registro de especies de la reserva del año 1991 al 2012, y determinar algunos de los factores que afectan su

distribución; 2) reevaluar la riqueza y abundancia relativa de las especies que se distribuyen en cada tipo de vegetación; y 3) identificar especies indicadoras de la calidad del hábitat dentro de la Reserva. En el estudio anterior la riqueza herpetofaunística estaba conformada por 68 especies (19 anfibios y 49 reptiles), se consideraba que el registro herpetofaunístico podía aumentar al doble o por lo menos a 40 especies, en la actualidad el registro total es de 129 especies (37 anfibios y 92 reptiles), esto como resultado de la ampliación de la reserva y el constante monitoreo en la zona a lo largo de estos años. La reserva El Ocote conforma un importante centro de biodiversidad y un refugio para anfibios y reptiles por lo que es fundamental seguir implementando planes de manejo adecuados para mantener los recursos de esta zona.

Palabras clave: Actualización, Herpetofauna, Reserva el Ocote, Chiapas, México.

LOS REPTILES DE CHIAPAS: DISTRIBUCIÓN Y RIQUEZA

Muñoz Alonso Luis Antonio

El Colegio de la Frontera Sur. Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n. Barrio María Auxiliadora. 29290 San Cristobal de las Casas, Chiapas. amunoz@ecosur.mx

De los 7,984 especies de reptiles que existen en el mundo, 803 se encuentran en México y 557 se distribuyen en la región centroamericana. Chiapas al ser una región ubicada entre estas dos zonas se caracteriza por presentar una diversidad de reptiles muy amplia. A la fecha dentro del Estado se han registrado 217 especies de reptiles agrupadas en cuatro ordenes, 31 familias y 99 géneros, conteniendo el 27.0 % de la riqueza de reptiles registrada para el país. Taxonómicamente el orden más diverso son las serpientes; un poco más de la mitad (50.2 %) de los reptiles de Chiapas y dentro de éste el 40 % son de la familia Colubridae. En el caso de las lagartijas, que representan el 39.2 % de los reptiliofauna Chiapaneca, es el género *Anolis* el mas diversificados; en total existen 26 especies en el estado, Un análisis de la distribución por tipo de vegetación nos indica que la mayoría de los reptiles chiapanecos se distribuyen en las Selvas

Altas y Medianas del Estado; en total en las Selvas Altas se encuentran 161 especies, correspondiente al 74 % de la reptiliofauna, mientras que en las Selvas Medianas se han reportado 150 reptiles (69 % de la riqueza). En segundo término se encuentran los bosques templados como son el Bosque de Pino-Encino y los Bosques Mesófilos, en el primero existen 108 especies y en el segundo 98, pero a diferencia de las selvas tropicales en los bosques templados es donde se distribuyen 20 reptiles endémicas o de distribución restringida.

Palabras clave: Chiapas, Reptiles, Riqueza, Distribución.

ANFIBIOS Y REPTILES DEL VALLE DE CUAUTLAPAN, IXTACZOQUITLAN, VER., MÉXICO

Ceron De La Luz Nelson Martin

*Camino Peñuela- Amatlan S/N. Municipio de Amatlan de los Reyes, Ver. c.p. 94945
nelsonmartinceron@gmail.com*

En México existe una gran diversidad herpetofaunística sin embargo a nivel regional no se conoce como está conformada, es por ello este trabajo intenta conocer y enlistar la herpetofauna que se encuentra presente en el valle de Cuautlapan, Ixtaczoquitlán, Veracruz (N 19° 51' 29'' y W 97° 01' 50'') se reportan: un total de 152 ejemplares correspondientes a 33 especies, 12 de anfibios y 21 de reptiles; 28 géneros (9 de anfibios y 19 de reptiles) y 16 familias 6 para anfibios y 10 para los reptiles, colectados de Marzo a Agosto de 2010. Se mencionan 2 especies como nuevo registro para el municipio de Ixtaczoquitlán (*Craugastor decoratus* y *Craugastor loki*), nueve especies se encuentran sujetas a protección especial, cuatro especies amenazadas y se reportan cinco especies endémicas del país. Se confirma la presencia de especies poco comunes como *Anothea spinosa* y *Chersodromus liebmanni*, El índice de diversidad de Margalef dio como resultado un valor correspondiente a $DMg = 6.37$, el índice de Berger – Parker dio un resultado de (0.1052) para la especie más común que fueron *Anolis tropidonotus* (Peters, 1863) y *Geophis semidoliatus* (Duméril, Bibron & Duméril, 1854) esto demuestra que de cada 100 organismos que se colectaron, aproximadamente 10 resultaron ser estas especies. Los modelos de acumulación

de especies indican que se llegó muy cerca del límite de especies que probablemente habitan el valle de Cuautlapan sin que se descarte la posibilidad de que existan otras especies no registradas en este trabajo. Se confirma la hipótesis planteada de que a pesar del deterioro ambiental que sufre el valle de Cuautlapan aun se pueden encontrar una gran riqueza herpetológica. Los anfibios fueron más abundantes en los meses de junio, julio y agosto, los reptiles por su parte fueron más representativos en los meses de abril, mayo y junio.

Palabras clave: Cuautlapan, 33 especies, Especies endémicas, Nuevo registro, Gran biodiversidad

HERPETOFAUNA DE CERRO FRÍO, RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DE HUAUTLA, MORELOS, MÉXICO

Herrera Balcázar Alejandra Fabiola y Rivera
Velázquez Raúl

Facultad de Estudios Superiores Iztacala,
Avenida de los Barrios Número 1, Colonia Los
Reyes Iztacala
Tlalnepantla, Estado de México, C.P. 54090
fabiola_herrera@comunidad.unam.mx

El Estado de Morelos, a pesar de ser el segundo estado más pequeño del país, alberga 38 especies de anfibios agrupadas en 9 familias y 82 de reptiles comprendidas en 17 familias. La Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH) se encuentra ubicada en la Cuenca del Río Balsas, al sur del Estado de Morelos, tiene una extensión aproximada de 59,031 Ha. Sus altitudes varían de los 700 a los 2,400 msnm. La vegetación predominante es Selva Baja Caducifolia, pero también se encuentran algunas áreas con selva mediana subcaducifolia y bosque de encino como es el caso de Cerro Frío, lugar que se localiza dentro del municipio de Puente de Ixtla y que forma parte, desde el año 2000 del nuevo polígono de la mencionada Reserva. El objetivo principal de este trabajo es realizar el estudio herpetofaunístico de Cerro Frío, elaborando una lista taxonómica, determinando la riqueza específica y estimando la abundancia relativa, así como señalar la presencia de las especies que se encuentren en alguna categoría de la NOM 059-SEMARNAT 2010. Se realizaron salidas

mensuales con duración de tres días. Hasta el momento se han reportado 27 especies de las cuales 9 pertenecen a la clase Amphibia agrupados en 4 familias y 6 géneros y 18 a la clase Reptilia con 8 familias y 12 géneros. El grupo de los lacertilios ha sido el mejor representado con 11 especies, seguido de los anuros con 9. En cuanto a la abundancia relativa, *Aspidoscelis communis* y *Anolis nebulosus* en reptiles y *Lithobates zweifeli* y *Eleutherodactylus nitidus* en anfibios han sido las más abundantes. Sujetas a protección especial y Amenazadas son las dos únicas categorías que se han encontrado y que tienen incluidas a 8 de las especies reportadas.

Palabras Clave: Diversidad, Herpetofauna, REBIOSH, Cerro Frío, Morelos

REVISIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA DE ALGUNAS ESPECIES DE *Anolis* DE MÉXICO

Köhler Gunther

Senckenberg Forschungsinstitute und
Naturmuseen, Sektion Herpetologie,
Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt,
Deutschland. gkoehler@senckenberg.de

El estudio de los *Anolis* Mexicanos está cargado por la plétora de las descripciones de especies, muchas de las cuales sólo se conocen a partir del espécimen tipo respectivo. Tuve el privilegio de examinar los holotipos de varias de estas especies enigmáticas como *Anolis adleri* Smith, 1972, *A. baccatus* Bocourt 1873, *A. bourgeaei* Bocourt 1873, *A. cumingii* Peters 1863, *A. cymbops* Cope 1864, *A. damulus* Cope 1864, *A. guentherii* Bocourt 1873, *A. milleri* Smith 1950, *A. simmonsii* Holman 1964, *A. taylori* Smith y Spieler 1945 y *A. utowanae* Barbour 1932. En la mayoría de los casos, fue posible clarificar la identidad taxonómica, revelando estos taxones como sinónimos de especies bien conocidas. Sin embargo, todavía hay varias especies nominales de *Anolis* asociadas con la herpetofauna de México que son de carácter incierto, como *A. forbesorum* Smith y Van Gelder 1955. Los resultados de esta exposición enfatizan sobre la importancia de (re-)examinar los especímenes tipo de las especies de *Anolis* de México y América Central.

Palabras clave: Sistemática, holotipos, identificación taxonómica, *Anolis*, México.

DISTRIBUCION DE TORTUGAS DEL ESTADO DE ZACATECAS

Bañuelos Alamillo Jorge Alberto y Osegueda Berrios Carlos Alberto R.

Docente-Investigador de la Unidad Académica de Ciencias Biológicas. Maestro de la Licenciatura de Biología. Depto. de Biodiversidad. Universidad Autónoma de Zacatecas, México. Calzada de la Revolución s/n Col. Tierra y Libertad. Guadalupe Zacatecas. México. CP. 98600 Tel: (492) 92-1-13-26.: co4400@yahoo.com y j.alberto.ba@gmail.com

Se trata de obtener la distribución de tortugas de las diferentes especies en el estado de Zacatecas, México y municipios colindantes de otros estados mexicanos observando su disminución o aumento de poblaciones todo esto debido a las imperantes sequías acaecidas en los últimos años. Una somera descripción física de *Kinosternon integrum*; son tortugas pequeñas con caparazones que alcanzan los 17.5cm de largo; es de forma ovalada, más largo en los machos que en las hembras. Los lóbulos del plastrón cubren ampliamente las extremidades cuando están retraídas. El color del caparazón es café claro a oscuro. La cola del macho es larga y gruesa; está terminada en una uña. Y las tortugas *Kinosternon hirtipes* que son tortugas de tamaño pequeño. El caparazón alcanza 18.5cm de largo. El lóbulo posterior del plastrón es más angosto en los machos, dejando al descubierto las extremidades y la cola que en las hembras cierra completamente. El macho en la cara interna del muslo y pierna, posee una estructura formada de escamas, duras y proyectadas. En ambos sexos, la cola es verrugosa, la del macho es larga terminada en una gruesa uña. El color del caparazón varía de café amarillento a casi negro en adultos viejos; la cabeza es moteada o muy reticulada, más oscura en macho que en las hembras. Este proyecto se inició en noviembre de 2010 y hasta el momento se han colectado 6 tortugas de la especie *K. hirtipes* (12.8-15.7cms), 8 *K. integrum* (11.2-17cms) y dos sin clasificar ya que están pequeñas; en los rangos de altitud de 1991 msnm a 2394 msnm, capturadas en los siguientes municipios Jerez, San Ramón, Guadalupe,

Malpaso, Villanueva, Cieneguillas, Zacatecas, Monte Escobedo, Loreto, Calera, Valparaíso.

Palabras clave: Plastrón, Caparazón, Lóbulos, Reticulada y Estructuras.

ZONAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS LAGARTIJAS Y LAS SERPIENTES DE LOS DESIERTOS MEXICANOS

Fernández-Badillo Leonardo¹, Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene¹ y Escalante-Espinosa Tania²

¹*Centro de Investigaciones Biológicas, U. A. E. H. Ciudad Universitaria, Carr. Pachuca-Tulancingo Km.4.5 Pachuca, Hidalgo, México C. P. 42184.*

²*Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-399, México, D. F., 04510*

Teléfono y fax 01 (7)717 2000 ext 6657 y 2112 cyrtopsis@hotmail.com; ireneg28@gmail.com; tee@ibunam2.ibiologia.unam.mx;

Los desiertos mexicanos abarcan cerca del 60% del territorio nacional y comúnmente se reconocen cinco zonas desérticas: Baja California, Sonora, Chihuahua, zonas áridas de Tamaulipas y el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Estos ambientes son importantes en cuanto a su riqueza biológica y a sus endemismos, y particularmente las lagartijas y las serpientes son organismos bien representados en ellos, por lo que resultan interesantes desde el punto de vista biogeográfico. En este sentido, la panbiogeografía permite la identificación de nodos biogeográficos, que generalmente son áreas con riqueza tanto biológica como de orígenes históricos y por ello pueden proponerse como zonas prioritarias para la conservación. Los objetivos del trabajo fueron identificar nodos para lagartijas y serpientes de los desiertos mexicanos mediante panbiogeografía, compararlos con las Áreas Naturales Protegidas (ANPs) y las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAs), y priorizarlos mediante el método de complementariedad. Se obtuvieron los trazos individuales de 203 especies y se encontraron 28 trazos generalizados que muestran un patrón sucesivamente anidado. La intersección de los trazos generalizados de cada nivel de anidamiento permitió la identificación de 23 nodos, de los

cuales únicamente 19 se encuentran en alguna de las zonas desérticas y de estos sólo ocho coinciden con alguna de las propuestas de conservación (ANPs y AICAs). Mediante el análisis de complementariedad se obtuvieron nueve nodos, que se proponen como áreas prioritarias para su conservación bajo el siguiente orden de importancia: Baja California sur, Chihuahua sur, Sonora norte, Coahuila centro (a), Tehuacán, Coahuila centro (b), Sonora sur, Tamaulipas suroeste y Baja California sur centro o Baja California sur norte. Resalta la importancia de la zona de Cuatro Ciénegas, en la cual se encontraron dos nodos distintos: Coahuila centro (a) y Coahuila centro (b).

Palabras clave: Desiertos, panbiogeografía, conservación, lagartijas y serpientes.

AREAS DE ENDEMISMO DE LAS LAGARTIJAS Y SERPIENTES DE LOS DESIERTOS MEXICANOS

Fernández-Badillo Leonardo¹, Escalante Tania² y Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene¹

¹*Centro de Investigaciones Biológicas, U. A. E. H. Ciudad Universitaria, Carr. Pachuca-Tulancingo Km.4.5 Pachuca, Hidalgo, México C. P. 42184. Teléfono y fax 01 (7)717 2000 ext 6657 y 2112*

²*Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-399, México, D. F., 04510.cyrtopsis@hotmail.com; tee@ibunam2.ibiologia.unam.mx; ireneg28@gmail.com*

Las áreas de endemismo (AE) desde el punto de vista biogeográfico, representan áreas delimitadas por la congruencia en los rangos de distribución de al menos dos taxones, los cuales al formar parte de la misma área de endemismo, se postula que comparten una historia común. La identificación de las AE permite no sólo proponer hipótesis sobre las relaciones históricas de los taxones y las áreas identificadas, si no también identificar áreas prioritarias para la conservación. De todos los métodos existentes para identificar AE, el método de optimalidad ha resultado ser el que permite encontrar de una manera más adecuada las AE, ya que se basa explícitamente en el concepto de área de endemismo y utiliza un

índice de endemidad (IE) para evaluar las áreas de acuerdo a cuales y que tan endémicos son los taxones de dicha área. El objetivo del presente estudio fue identificar las áreas de endemismo para las lagartijas y serpientes de los desiertos mexicanos, mediante el método de optimalidad. Para ello se utilizaron los registros de distribución de 201 especies que habitan dichas áreas y se usó una cuadrícula de 1° x 1° latitud-longitud. Se identificaron 71 AE, de las cuales se obtuvieron 21 áreas consenso (consenso de 50%) diagnosticadas por 115 especies endémicas. La zona desértica con mayor número de AE fue Baja California, por otro lado, las áreas que presentaron los mayores valores de IE son la Península de Baja California completa (13.306), la parte central de México que incluye el Valle de Tehuacán-Cuicatlán (7.68), la parte norte de la península de Baja California (6.129) y la parte sur de esta misma (5.958). Estos resultados muestran la importancia de la Península de Baja California y el Valle de Tehuacán-Cuicatlán, en cuanto a endemismos de lagartijas y serpientes de zonas desérticas.

Palabras clave: áreas de endemismo, método de optimalidad, desiertos, lagartijas y serpientes

PATRONES DE DESARROLLO DE LA MORFOLOGÍA ORAL EN LARVAS DE LA SUBFAMILIA HYLINAE Y SUS RELACIONES FILOGENÉTICAS

Sánchez David Antonio

The University of Texas at Arlington, Biology Department Box 19498, Arlington, Tx 76019-0498 dasanchez@mavs.uta.edu

La familia Hylidae, y en particular la subfamilia Hylinae, presenta la mayor diversidad morfológica larval entre las familias de ranas que habitan el neotrópico. Además de presentar morfologías larvales diferentes y diagnosticables para cada género, e incluso para grupos de especies dentro de los géneros, algunas especies presentan una variación ontogénica a lo largo de su fase larval. Hay estructuras en el disco oral que son precursoras de otras estructuras que inicialmente se creían independientes, como las papilas marginales y submarginales y las hileras de dientes. Se describen estos patrones de desarrollo de estructuras dentro del disco oral en géneros de la subfamilia Hylinae, y se hipotetizan

las diferencias en la morfología oral entre géneros como producto de alteraciones en los tiempos de desarrollo de estos patrones compartidos, producto de historias evolutivas compartidas. Se presentan descripciones de los cambios ontogénicos de especies de géneros de la tribu Hylini, subfamilia Hylinae en México y se comparan con patrones identificados en géneros de otros grupos fuera del país.

Palabras clave: Renacuajos, Hylidae, Hyalinae, Hylini, ontogenia.

PATRONES DE DISTRIBUCIÓN BIOGEOGRÁFICA DE LA HERPETOFAUNA DEL ESTADO DE GUERRERO

Vargas Abúndez Jorge Arturo¹ y Blancas Calva Epifanio²

¹Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero. Av. Lázaro Cárdenas s/n, Ciudad Universitaria, 039070 Chilpancingo, Guerrero, México.
artur_pez@hotmail.com

²Instituto de Investigación Científica Área de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Guerrero. Av. Lázaro Cárdenas s/n interior del Jardín Botánico, Ciudad Universitaria, 39070 Chilpancingo, Guerrero, México.

El reconocimiento de homologías distribucionales constituye la base de una clasificación biogeográfica que permita analizar la historia y el espacio que ocupan sus componentes bióticos. Este estudio se realizó con base en la distribución de anfibios y reptiles de Guerrero, para analizar las relaciones biogeográficas entre 13 subcuencas hidrológicas del Estado, mismas que constituyen las unidades de análisis. El total de registros de presencia de especies previos fueron 1672, que ordenados sistemáticamente se agrupan en 35 familias, 89 géneros, y 181 especies. Los datos distribucionales se obtuvieron de la CONABIO, Colección Nacional de Anfibios y Reptiles, Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", y de literatura disponible. Las subcuencas hidrológicas para Guerrero, presentan un esfuerzo de muestreo heterogéneo tanto espacial como temporal, se eligió aquellas que presentaron una riqueza de especies biogeográficamente comparable. Para conocer los patrones de distribución biogeográfica

se aplicó el método del Análisis de Parsimonia de Endemismos (PAE), a una matriz de presencia-ausencia de 181 especies por 13 subcuencas. Se obtuvo un cladograma resuelto, con cuatro subclados, que representan los patrones de distribución. El primero de los subclados se ubica en la Sierra Norte, presenta la menor relación biogeográfica con los demás subclados, y sugiere una afinidad biótica con la Faja Volcánica Transmexicana. El segundo se ubica en la fachada externa de la Sierra Madre del Sur. El tercero se ubica en las Planicies Costeras del Pacífico, constituye un corredor biológico de especies con afinidad neotropical. El último subclado se ubica en la porción este de la Sierra Madre del Sur y la Cuenca Alta del Balsas, es el más biodiverso en su composición herpetofaunística, esta agrupación comprende la más amplia heterogeneidad ambiental, de las cuatro agrupaciones, por lo que se propone como el área de mayor importancia herpetofaunística.

Palabras clave: Anfibios, reptiles, Guerrero, análisis de parsimonia de endemismos, clasificación biogeográfica.

COMPARACIÓN DE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE DOS POBLACIONES DE LAGARTIJAS INSULARES Y CONTINENTALES: EL CASO DE LA REGLA DE LA ISLA EN EL PACIFICO MEXICANO

Hernández-Salinas Uriel¹, Ramírez-Bautista Aurelio y Fernando Rosas-Pacheco

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Carretera Pachuca-Tulancingo, Km 4.5 s/n, Colonia Carboneras, Mineral de La Reforma, A.P. 1-69 Plaza Juárez, C.P. 42001, Hidalgo, México. uherndez3@gmail.com¹

La comparación de poblaciones de la misma especie presentes en hábitats insulares y continentales, proporcionan información para conocer y entender qué factores extrínsecos e intrínsecos influyen en los patrones evolutivos del tamaño corporal, y cómo este se refleja en las características de historias de vida de los organismos. Obtuvimos diferentes variables morfológicas de dos especies de lagartijas (*Anolis nebulosus* y *Aspidoscelis lineatissima*) de la isla San Pancho y Cocinas respectivamente, de las

costas del Pacífico mexicano en la región de Chamela, Jalisco, las cuales, fueron comparadas con poblaciones continentales, provenientes de la Estación Biológica de Chamela, Jalisco. Los objetivos de este trabajo fueron los siguientes: Determinar si las poblaciones de lagartijas de *Anolis nebulosus* y *Aspidoscelis lineattissima* en isla y continente difieren en cuanto al tamaño corporal, y probar si la regla de la isla se cumple para este grupo de vertebrados. Estadísticamente, encontramos que la LHC tanto de machos como hembras de *A. lineattissima* isleños, resultaron ser mucho más grandes que los machos y hembras de continente, de la misma forma, la LHC de machos y hembras de *A. nebulosus*, resultaron también de mayor tamaño que sus parientes continentales. Todas las regresiones aplicadas a conocer si existe una relación positiva entre las diversas variables morfológicas obtenidas con la LHC, estuvieron correlacionadas positivamente y con mayor intensidad en las poblaciones insulares de ambas especies, indicando, desde el punto de vista de la regla de la isla, que las poblaciones insulares resultan ser de mayor tamaño que su contra parte continental. La regla de la isla dicta que el tamaño corporal de los organismos en islas debe covariar en cuanto a las tallas de la zona continental, y por lo tanto se aplica a nuestros modelos de especies. Así también, nuestro estudio es consistente con los resultados presentados en la literatura, demostrando que el tamaño corporal (LHC) y otras variables morfológicas varían de isla a continente, patrón que ha sido probado en otros grupos biológicos.

Palabras clave. *Anolis nebulosus* y *Aspidoscelis lineattissima*, tamaño corporal, regla de la isla.

RIQUEZA DE ESPECIES DE ANFIBIOS EN RELACIÓN A LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE TABASCO

López Aguilar Liliana¹, López Luna Marco Antonio² y Hidalgo Mihart Mircea Gabriel²

¹Dirección de Áreas Naturales y Vida Silvestre. Subsecretaría de Medio Ambiente. Gobierno de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. ²Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias Biológicas. Carr. Villahermosa-Cárdenas s/n Km. 0.5 Entronque Bosques de Saloya, Villahermosa, Tabasco, México CP 86120. bioliliana@live.com.

En México, la principal estrategia para la conservación de la biodiversidad, ha sido la creación o el establecimiento de áreas naturales protegidas (ANP). Sin embargo, es poco lo que se conoce acerca de la efectividad de dichas áreas para representar la diversidad biológica, es decir, la riqueza de especies del País. Los anfibios son organismos vulnerables a las modificaciones en el ambiente, y considerando que el Estado de Tabasco ha sufrido una fuerte degradación ambiental, han sido objeto del presente estudio. A partir de registros georeferenciados, se modelaron las distribuciones potenciales actuales de 28 especies de anfibios, empleando los algoritmos GARP y MaxEnt. Con estos mapas de distribución, se dedujeron las áreas de mayor concentración de especies y se estimó su presencia en las ANP del Estado de Tabasco. Los resultados mostraron que la mayor riqueza de especies se concentra en la región de la Chontalpa (Huimanguillo), la Sierra (Tacotalpa) y los Ríos (Balancán y Tenosique), donde solo el ANP Federal “Cañón del Usumancinta”, representa un sitio potencialmente adecuado para la conservación de este grupo de organismos. En el caso del ANP “Parque Estatal La Sierra”, ubicado en el Municipio de Tacotalpa, se recomienda ampliar el polígono hacia la parte sur de la misma, para mejorar la representatividad de las especies de anfibios. La parte centro de Huimanguillo y norte de Balancán, son áreas no protegidas actualmente, pero que potencialmente cuenta con una alta riqueza de especies de anfibios, siendo sitios adicionales para el mantenimiento de estos organismos. Asimismo, se obtuvieron los modelos de distribución potencial de 7 especies de anfibios de probable distribución para el Estado de Tabasco, donde cuatro especies pudieran estar presentes en la Región, fomentando el monitoreo de poblaciones de anfibios, y posiblemente generar nuevos registros y ampliaciones de distribución.

Palabras clave: Anfibios, Estado de Tabasco, Áreas Naturales Protegidas, Modelación predictiva, Representatividad.



DIVERSIDAD TAXONOMICA DE LOS ANGUIDOS DE MÉXICO

Maciel Mata Carlos¹ y Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene²

Centro de Investigaciones Biológicas, Ciudad del Conocimiento, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Carretera Pachuca – Tulancingo Km 4.5, Colonia Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México. ¹camacielmata@yahoo.com.mx, ²ireneg28@gmail.com

Se conoce poco acerca de la biología y la ecología de la familia Anguidae. De las 51 especies que ocurren en México hay pocos registros en colecciones, esto refleja que sus densidades poblacionales son bajas, además se ha sugerido que sus poblaciones están seriamente afectadas por los cambios en sus ecosistemas. Se calculó la diversidad taxonómica de ánguidos en México, para conocer dónde se concentra la mayor diversidad de este grupo de lagartijas, y poder dirigir los esfuerzos de conservación de sus hábitats. Se tomaron como base los modelos de distribución espacial (MDE's) que se construyeron para cada especie con el algoritmo de MAXENT. Se utilizó una gradilla de 1° X 1° de longitud-latitud; se recopiló información de presencia-ausencia de las especies por cada una de las cuadrículas, para realizar un análisis de diversidad taxonómica (PRIMER 5). La mayor diversidad se obtuvo en las cuadrículas que corresponden a las zonas centro y norte de Oaxaca, sureste y centro norte de Puebla, el Pico de Orizaba de Veracruz y centro-este de Hidalgo. Además existen en estas zonas una presencia importante de establecimientos humanos, ciudades, una amplia red de carreteras y terrenos con cambio de uso de suelo, situación que contribuye con la transformación de los hábitats que habitan estas lagartijas y que conduciría a que sus poblaciones se vean mermadas. La mayoría de estas zonas cuentan con Áreas Naturales Protegidas, con excepción del norte y centro de Oaxaca, por lo que se sugiere que las estrategias de conservación para este grupo de lagartijas estén dirigidas principalmente a esta zona.

Palabras clave: Anguidae, México, diversidad taxonómica, modelos de distribución espacial, conservación.

LÍMITES DE ESPECIES DEL COMPLEJO *Crotalus triseriatus* (SERPENTES, VIPERIDAE: CROTALINAE)

Morales-Capellán Nallely, Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene y Bueno-Villegas Julián

Centro de Investigaciones Biológicas, U. A. E. H. Ciudad Universitaria, Carr. Pachuca-Tulancingo Km.4.5. Ciudad del Conocimiento, Col. Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México C.P. 42001. Teléfono +52 771 7172000 ext. 6661.nallelymc07@gmail.com, ireneg28@gmail.com, milpatas@gmail.com

El grupo de serpientes de cascabel *Crotalus triseriatus* tradicionalmente está integrado por cinco especies y nueve subespecies, endémicas a México con excepción de *Crotalus lepidus*, que se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta el norte del territorio nacional. Las serpientes de este grupo habitan principalmente zonas montañosas cubiertas por bosques de pino-encino. Aunque este complejo ha sido ampliamente estudiado y actualmente existe evidencia molecular de que algunas subespecies deben ser reconocidas como especies distintas, a nivel morfológico sus relaciones siguen siendo discutibles debido a la gran cantidad de polimorfismos y a la falta de caracteres diagnósticos que sustenten que morfológicamente son especies distintas. En este trabajo se propuso resolver los problemas taxonómicos del complejo *triseriatus*, a partir de 51 caracteres morfológicos, cuantitativos y cualitativos (discretos y continuos) observados en 120 ejemplares depositados en las colecciones biológicas mexicanas, abarcando el área de distribución total de cada una de las especies y subespecies del grupo, para poder explicar sus límites morfológicos y geográficos. Los caracteres polimórficos y continuos, se codificaron mediante el “método de frecuencias generalizadas” (GFC), implementado en el programa FastMorphology versión 1.0 y se analizaron con el programa *PAUP* versión 4.0b10, con el criterio de máxima parsimonia. Se utilizó como grupo externo a *Crotalus atrox*, *C. molossus*, y *Sistrurus catenatus*. Los resultados muestran un árbol filogenético relativamente resuelto en donde se observa que el complejo *Crotalus triseriatus* es un grupo monofilético. Asimismo, se observa que *Crotalus t. triseriatus* y *Crotalus t. armstrongi*, se encuentran en clados diferentes por lo que deben considerarse especies distintas. Lo anterior

corroborar los resultados moleculares realizados previamente, e independientes a este trabajo.

Palabras clave: límites de especies, complejo *Crotalus triseriatus*, caracteres morfológicos, polimorfismos, filogenia.

**FILOGENIA MOLECULAR DE LAS
CULEBRAS DEL GÉNERO *Geophis*
(COLUBRIDAE: DIPSADINAE) CON BASE
EN GENES NUCLEARES Y
MITOCONDRIALES**

**Luis Canseco Márquez y Adrián Nieto-Montes
de Oca**

*Laboratorio de Herpetología, Museo de Zoología,
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México, A. P. 70-399, México, D. F.
04510, México*

Las culebras neotropicales del género *Geophis* actualmente se encuentran constituidas por 48 especies ubicadas en siete grupos de especies. Se distribuyen desde el suroeste de Chihuahua por la Sierra Madre Occidental y el sur de Tamaulipas por la Sierra Madre Oriental, México, hacia el sur y el este a través de Centroamérica hasta el oeste de Colombia. Aunque Downs en su monografía del género *Geophis* en 1967 propone algunas ideas sobre las relaciones entre los grupos de especies, no existe una hipótesis explícita sobre las relaciones entre las especies. La meta principal de este trabajo es investigar las relaciones filogenéticas entre las especies que lo conforman, evaluar la monofilia del género así como de los grupos de especies que han sido propuestos. Para investigar las relaciones filogenéticas entre las especies y grupos de especies. Se obtuvieron secuencias de un gen mitocondrial (Cytb) y tres nucleares (DNAH3, NT3 y Cmos) de 128 individuos pertenecientes a 33 especies de *Geophis*, así como de seis nuevas especies, y 23 de otros dipsadinos. Se hicieron análisis con métodos bayesianos y la hipótesis que se obtuvo sugiere que el género *Geophis* no es monofilético. De los siete grupos de especies conocidos, solo el Grupo *dubius* y el Grupo *sieboldi*, no son monofiléticos.

Palabras clave: Sistemática, filogenia, *Geophis* Dipsadinae.

**VARIACIÓN INTRAESPECÍFICA EN EL
VENENO DE *Crotalus simus* DE MÉXICO**

**Neri-Castro Edgar^{1,2}, Gutiérrez-Villafuerte
Ma. Del Carmen¹, Carbajal-Saucedo
Alejandro² y Alagón-Cano Alejandro²**

¹*Centro de Investigación en Biotecnología,
Universidad Autónoma del Estado de Morelos,
Av. Universidad 2001, colonia Chamilpa,
Cuernavaca, Morelos, México.*

²*Instituto de Biotecnología, UNAM, Av.
Universidad 2001, colonia Chamilpa,
Cuernavaca, Morelos, México.neri@ibt.unam.mx*

La serpiente de cascabel neotropical, *Crotalus simus* es la especie de cascabel más común a lo largo del Pacífico y en la parte centro y sur de las costas Atlánticas del país, donde probablemente es responsable de un gran porcentaje de los accidentes ofídicos. Actualmente, Campbell y Lamar (2004) reconocen tres subespecies: *C. simus simus*, *C. s. culminatus* y *C. s. tzabcan*; sin embargo, hasta el momento no se conoce la composición bioquímica del veneno de estas subespecies. Por ello es de gran importancia caracterizar dichos venenos ya que son utilizados como inmunógenos para la producción de antiveneno. Nuestro objetivo principal es determinar las características bioquímicas y actividades biológicas de los venenos de las tres subespecies. Se obtuvieron en total 32 muestras de veneno de ejemplares adultos. Al comparar los perfiles electroforéticos de cada ejemplar, se observó que los venenos de *C. s. simus* comparten un alto porcentaje de similitud, mientras los perfiles de *C. s. culminatus* y *C. s. tzabcan* mostraron mayor diferencias principalmente en los componentes de bajo peso molecular. Las actividades biológicas demostraron que el veneno de *C. s. simus* fue el de mayor actividad letal, en un rango de 3 a 6 ug/ratón; presentó actividad hemorrágica y ninguno de los individuos mostró la presencia de crotamina. En contraste, el veneno de *C. s. culminatus* resultó ser el que presentó menor actividad letal, en un rango de 65 a 303 ug/ratón; mayor actividad hemorrágica y sólo algunos venenos mostraron la presencia de crotamina; por último *C. s. tzabcan* cuyo veneno mostró alta variabilidad en letalidad, en un rango que va de 4 a 156 ug/ratón, actividad hemorrágica y la presencia de crotamina en algunos ejemplares. Hasta el momento podemos concluir que existen diferencias importantes en la composición bioquímica y actividades biológicas

de los componentes del veneno de las tres subespecies.

Palabras clave: *Crotalus simus*, veneno, variación, actividad biológica, bioquímica.

**ANÁLISIS DE LA FORMA DEL
ESPERMATOZOIDE DE DOS ESPECIES
DE LACERTILIOS DE ALTA MONTAÑA.
¿ES LA MORFOMETRÍA UN FACTOR
QUE PROMUEVE EL AISLAMIENTO
REPRODUCTOR?**

**Pillado Correa Hugo y Rodríguez
Romero Felipe de Jesús**

*Facultad de Ciencias, Universidad
Autónoma del Estado de México. Carretera
Toluca-Ixtlahuaca km 15.5 Toluca, Estado
de México, C. P. 50200.
hugopilladocorrea@hotmail.com*

Dentro de los estudios que se han realizado en reptiles, un campo de estudio importante es el de la reproducción, del cual existe extensa literatura sobre lacertilios, sin embargo, poco es lo que se conoce con respecto a la morfología de los espermatozoides y su función como posible barrera precigótica intraespecífica. Es por ello que el presente trabajo describe la morfología de los espermatozoides de dos especies de lacertilios, de reciente evolución que se consideran especies hermanas, *Sceloporus aeneus* y *Sceloporus bicanthalis*. Para realizar el estudio, se colectaron 12 ejemplares de machos adultos de cada especie, en las localidades de Milpa Alta, Distrito Federal y Zoquiapan, Estado de México. A cada ejemplar se le extrajeron ambos testículos y se realizaron preparaciones permanentes de cortes de testículos, mismos que se tiñeron con la técnica de hematoxilina-eosina. Las preparaciones de testículo de ambas especies se observaron por microscopía óptica tradicional. En los cortes se observaron los túbulos seminíferos con forma redondeada u ovoide en sección transversal, en su interior las células sexuales se disponen desde la base del lumen, en diferentes grados de desarrollo. Después se tomaron medidas de largo y ancho de la cabeza así como el largo de la cola de los espermatozoides maduros. Los resultados interpopulacionales mostraron que sólo en el

largo de la cabeza de los espermatozoides existe diferencia significativa entre las dos especies.

Palabras clave: Reproducción, morfología espermatozoide, lacertilios, *Sceloporus aeneus* y *S. bicanthalis*.

**AVANCES EN LA REPRODUCCIÓN EN
CAUTIVERIO DE LA RANA (*Smilisca
dentata*)**

**Quintero-Díaz Gustavo Ernesto^{1,2}, Chávez-
Floriano Carolina², Sosa-Vargas Cynthia³,
Muñiz-Salas Martín³, García-Balderas
Christian Martín² y Valdéz-Jiménez Daniela²**

¹*Universidad Autónoma de Aguascalientes.*
²*Conservación de la Biodiversidad del Centro de
México A. C.*
³*Universidad Benemérita Autónoma de Puebla.
gequintmx@yahoo.com.mx*

La reproducción en cautiverio (*ex situ*) es una herramienta que se debe utilizar para la recuperación de las poblaciones de anfibios, sobretodo de los que se consideran como prioritarios para la conservación, de las especies endémicas y de las especies que se encuentran en algunas de las categorías de riesgo a la extinción. Poco se conoce sobre la ecología, historia natural y reproducción en cautiverio de la mayor parte de los anfibios a nivel mundial, ésta situación hace difícil planear estrategias para su conservación. Este estudio, tuvo como objetivos la reproducción en condiciones de cautiverio y contar con un protocolo para la reproducción en cautiverio de esta especie, así como determinar la densidad poblacional de individuos adultos de la rana de madriguera (*Smilisca dentata*). Se obtuvieron un total de 1012 larvas. Del total se obtuvieron 280 ejemplares metamorfos de la especie en la temporada 2011-2012. Aunque no todas sobrevivieron, pues solo restan 121 ejemplares vivos. El presente estudio tuvo una duración de año y medio (marzo de 2011 a marzo de 2012). El área de estudio se localiza a 16 Km. al sur de la capital del estado. En esta localidad se llevan a cabo una gran cantidad de actividades humanas, las cuales ocasionan la pérdida del hábitat, su fragmentación y la modificación del suelo, de esta manera se afecta severamente a los individuos de la población de *S. dentata* que se distribuye en la zona, además otras actividades amenazan la zona, en concreto la industria automotriz. El conocimiento generado en este estudio es una

contribución de suma importancia para la implementación de zonas de conservación que incluyen estrategias de conservación y medidas de mitigación para la rana de madriguera en este Sitio Ramsar. Además se generó un protocolo para la reproducción en cautiverio de la especie.

Palabras clave: *Smilisca dentata*, reproducción en cautiverio, conservación, Sitio Ramsar.

DIVERSIDAD EN LAS CARACTERÍSTICAS REPRODUCTORAS EN UN ENSAMBLAJE DE LAGARTIJAS DE HIDALGO, MÉXICO

Ramírez-Bautista Aurelio, Cruz-Elizalde Raciél, Hernández-Salinas Uriel, Berriozabal-Islas Christian y Lozano Abraham

Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Apartado Postal 69 plaza Juárez, 42001 Pachuca, Hidalgo, México (+52 01-771) 72000 ext. 6676
ramibautistaa@gmail.com

Las variaciones en las características reproductoras entre poblaciones de la misma especie están documentadas en los escasos trabajos que existen; sin embargo, poco se sabe del tema entre especies de lagartijas de diferentes familias que habitan en los diferentes ambientes del estado de Hidalgo. Este trabajo se inició a partir del año 2003 a la fecha (2012) dentro de un proyecto general sobre la diversidad de anfibios y reptiles del estado de Hidalgo. El objetivo de este estudio es presentar las variaciones en las características reproductoras entre algunas especies que pertenecen a diferentes familias de los ambientes del estado de Hidalgo. Se encontró una gran variación en la extensión reproductora, familias con especies que se reproducen en un periodo corto (primavera, verano), mayor extensión (primavera, verano y otoño, otoño-invierno) y las que lo hacen todo el año (reproducción continua). Las especies de lagartijas de las diferentes familias (ejemplo, Anguidae, Corytophanidae, Phrynosomatidae, Scincidae, y Xantusiidae) se clasificaron de acuerdo a la longitud hocico-cloaca (LHC) en chica (44.5 – 66.0 mm), mediana (74.0 – 165.0 mm) y grande (450.0 mm, *Ctenosaura acanthura*). Un porcentaje similar de especies ovíparas (56%) y vivíparas (44%) se presenta en este estudio. El tamaño de la puesta/camada varió entre las

especies de LHC chica (1.0 – 9.0 mm) y mediana (1.0 – 18 mm). Un análisis de correlación mostró una relación positiva y significativa entre el tamaño/camada y la LHC de la hembra ($r = 0.70$, $P < 0.0001$); sin embargo, ésta no está correlacionada con la altitud ($r = 0.004$, $P = 0.979$). Estas características reproductoras muestran variaciones entre familias y especies, pero también similitudes entre especies de una familia; esto podría indicar la influencia del ambiente, pero también la filogenia.

Palabras clave: Reptiles, características reproductoras, periodo reproductivo, tamaño de puesta/camada.

REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO LARVAL DE LA RANA DE MADRIGUERA *Smilisca dentata* (ANURA: HYLIDAE) PARA LA REINTRODUCCIÓN A SU HÁBITAT NATURAL

Sosa Vargas Cynthia¹ y Quintero Díaz Gustavo E.²

¹Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, C.U. Boulevard Valsequillo y Av. San Claudio. Edf. 76 CP. 72570, Puebla, Puebla. cynthiasv1@hotmail.com

²Departamento de Biología, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes. C. P. 20100, Aguascalientes, Ags. México. gequintmx@yahoo.com.mx

México es conocido por su gran biodiversidad producto de su compleja historia geológica, su posición geográfica y su amplia variedad de condiciones climáticas y topográficas; posee el 10% de la herpetofauna mundial y de ésta fauna, más del 60% son endémicas al país. El anuro *Smilisca dentata* pertenece al grupo Hylidae y es endémico al centro de México; se encuentra registrada en la lista de especies en riesgo dentro de la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo la categoría de “Amenazada” y en la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza bajo la categoría de “En peligro” principalmente debido a la pérdida y degradación de su hábitat. Debido a lo anterior se realizaron experimentos para lograr su reproducción *ex situ*, establecer una dieta para adultos y larvas, y obtener imágenes del desarrollo larval de la especie. En este trabajo, si bien no se obtuvieron

puestas fue posible detectar ciertos factores determinantes en la reproducción de esta especie; gracias a la colecta de larvas del medio silvestre, se obtuvieron imágenes de su desarrollo durante los estadios 25-46, se pudo observar que los organismos del tratamiento complementado con tortugueta Wardley presentaron un crecimiento significativamente mayor representado tanto en longitud total como en peso, que aquellos organismos con otros tratamientos (Solo planta subacuática *Limosella acuatica*, y planta con alga *Selenastrum sp.* y *Nanochloris sp.*); así también presentando al primer ejemplar en estadio 44 de Gosner que marcó el fin del experimento.

Palabras clave: Anfibios, reproducción *ex situ*, desarrollo larval, conservación, dieta en cautiverio.

ALTERACIONES FISIOLÓGICAS CAUSADAS POR EL ENVENENAMIENTO EXPERIMENTAL POR LA SERPIENTE DE CASCABEL TROPICAL *Crotalus simus* EN MODELO MURINO

Valdés-Arellanes Mariel Teodora^{1,2}, Neri-Castro Edgar Enrique², Carbajal-Saucedo Alejandro², Rodríguez-Romero Felipe de Jesús¹, Alagón-Cano Alejandro²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México. Carretera Toluca-Ixtlahuaca Km. 15.5. Toluca, Estado de México. C.P. 50200

²Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad 2001, Cuernavaca, Morelos 62210, México. mavaldes@ibt.unam.mx

Anualmente en México se reportan cerca de 3000 accidentes ofídicos, de los cuales el 99% son ocasionados por serpientes de la familia Viperidae, que incluye el género *Crotalus*, responsable del 40% de los envenenamientos. Dentro de las especies de importancia médica se sitúa *Crotalus simus*, la cual consta de 3 subespecies; *C. s. simus*, *C. s. culminatus* y *C. s. tzabcan*. Tras investigaciones realizadas en el laboratorio del Dr. Alagón se encontraron variaciones significativas en la composición bioquímica y actividades biológicas de los venenos de estas subespecies, particularmente, entre *C. s. simus* y *C. s. culminatus*, por lo que,

surgió la necesidad de evaluar la signología y las alteraciones fisiológicas causadas por el veneno, mediante de un modelo murino. Para la realización de este estudio se elaboraron pools de veneno de ambas subespecies, con lo que se determinaron diversas actividades biológicas. El perfil electroforético de ambas subespecies mostró diferencias importantes en los componentes que se sitúan entre 32.5 y 21 kDa. Con dosis cercanas a una DL₅₀ los venenos ocasionaron diferentes patologías; *C. s. simus* generó parálisis flácida en las extremidades posteriores, así como aumento en la frecuencia respiratoria, dicha signología aparentemente es ocasionada por componentes neurotóxicos. En contraste *C. s. culminatus* provocó un envenenamiento de tipo miotóxico, acompañado de parálisis rígida y piloerección, conjuntamente presento hemorragias importantes en pulmón constatado a través de necropsia post mortem. Las actividades biológicas reflejaron diferencias en cuanto a la letalidad siendo más potente *C. s. simus* con una dosis letal media de 3.6 µg/ratón, y 219.4 µg/ratón para *C. s. culminatus*. La presencia de coagulopatías estuvo dada por *C. s. simus* mientras la actividad hemorrágica fue por *C. s. culminatus*. La fisiopatología ocasionada por el veneno de ambas subespecies muestra diferencias significativas, aspecto de gran importancia para el tratamiento de los envenenamientos.

Palabras clave: *Crotalus simus*, veneno, alteraciones, fisiología, modelo murino.



**EL ESFUERZO REPRODUCTOR EN
Urosaurus nigricaudus EN LA PENINSULA
DE BAJA CALIFORNIA MÉXICO.
IMPLICACIONES DE SU DISTRIBUCIÓN
DENTRO DEL CONFLICTO CRÍA-
MATERNO**

**Vera Chávez Mirna C. y Méndez de la Cruz
Fausto R.**

*Laboratorio de Herpetología, Instituto de
Biología, Universidad Nacional Autónoma de
México, Apartado Postal 70-153, C.P. 04510,
Coyoacán, México, D.F., México.
mirnacrizel@gmail.com y
faustor@ibiologia.unam.mx.*

El Esfuerzo Reproductor (ER) es considerado una de las características más importantes en la historia de vida de los organismos, un incremento en la energía destinada a la reproducción, maximiza la fecundidad o el cuidado parental que produce la supervivencia de las crías. Los costos de la reproducción se dividen entre efectos por interacciones metabólicas (mantenimiento frente a almacenamiento) y medidas ecológicas de los costos al aumento de la depredación frente al riesgo asociado al decremento del rendimiento causado por la carga del embrague, promoviendo entre hembras y crías un conflicto. No obstante, se ha valorado que los factores extrínsecos como ecológicos, anatómicos, y filogenéticos moldean la MR en lacértidos, produciendo cambios en parámetros reproductores (TN y PN). El presente estudio, analizó valores de ER en la especie *U. nigricaudus*, esta presenta una amplia distribución a lo largo de la Península de Baja California, los detalles de su historia ambiental, geográfica y geológica, sumada a los eventos de reproducción y su actual distribución repercuten en la biología reproductora de la especie. El contraste en dos zonas ambientalmente distintas: BCN (mediterráneo) vs BCS (árido), indicó que las hembras presentan diferencias significativas sobre ER, y que hembras de la región mediterránea presentan índices de MRN menores que hembras de la región desértica (MRN=0.23, BCN; MRN=0.32, BCS, $p \leq 0.05$). Así mismo estos valores reflejan los datos obtenidos del tamaño de la nidada (TN=3, BCN; TN=4.72, BCS, $P \leq 0.05$) y el tamaño relativo de los huevos (TmH=11.05, BCN; TmH=8.94, BCS, $p \leq 0.001$). Las diferencias observadas en ambas poblaciones determinan que la inversión materna posiblemente pueda corresponder al resultado de las diferentes

interacciones ambientales de las zonas. Ya que el ambiente local, sumado a la temperatura y humedad parecen influir de manera diferente, lo que posiblemente este conduciendo a las hembras a modificar patrones reproductores con la finalidad de canalizar el éxito de las crías.

Palabras clave: Esfuerzo reproductor, conflicto cría-materno, *Urosaurus nigricaudus*, clima mediterráneo, clima árido.

**DESCRIPCIÓN DEL CARIOTIPO DE LA
TORTUGA DE AGUA DULCE *Kinosternon
herrerai***

**Antonio Rubio Nivia Rocío, Calderón Segura
María Elena, Garza Castro Juana Margarita y
Juárez López José Carlos**

*Universidad Nacional Autónoma de México,
Avenida Universidad 3000 Copilco el Bajo.
Coyoacán 04515, México D.F.
drymobiusmx@yahoo.com.mx.*

En el presente trabajo se describió el cariotipo de la tortuga dulceacuícola *Kinosternon herrerai* (Testudines: Kinosternidae), especie endémica para México. Para el análisis citogenético se realizaron cultivos de sangre. El procedimiento se basó en la técnica empleada para el cultivo de linfocitos humanos. Las condiciones adecuadas para el cultivo de linfocitos de esta especie son: 2ml de medio de cultivo RPMI 1640 complementado con 4 % de fitohemaglutinina, más 50 μ l de sangre heparinizada de la arteria coccigea, con un tiempo de cultivo de 114 horas a una temperatura constante de 29 °C, aplicación de 2 horas de incubación con colchicina y 30 minutos de tratamiento hipotónico (KCl) a 37 °C. De acuerdo al tamaño de los cromosomas y la posición del centrómero se clasificó el cariotipo de *Kinosternon herrerai* en 28 pares de cromosomas ($2n = 56$), los cuales se organizaron de la siguiente manera: Grupo A con 18 pares de macrocromosomas metacéntricos y 2 pares de submetacéntricos; Grupo B en el que no se encontraron pares de macrocromosomas telocéntricos o submetelocéntricos y Grupo C con 8 pares de microcromosomas. No se encontraron cromosomas sexuales heteromórficos. La fórmula cromosómica obtenida para *Kinosternon herrerai* mediante el análisis morfológico de los cromosomas es $F. C. = 20(A):0(B):8(C)$. El número fundamental de la especie es de 72; este

parámetro es definido como el número total de brazos en el complemento haploide.

Palabras clave: Cariotipo, Kinosternon, Testudines.

**REPRODUCCIÓN ATÍPICA Y
DIMORFISMO SEXUAL DE LA
LAGARTIJA VIVÍPARA *Sceloporus
grammicus* (Squamata: Phrynosomatidae) EN
DOS AMBIENTES CONTRASTANTES**

**Lozano Abraham, Ramírez-Bautista Aurelio y
Pavón Numa**

*Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Centro
de Investigaciones Biológicas, Universidad
Autónoma del Estado de Hidalgo. Apartado
Postal 69 plaza Juárez, 42001 Pachuca, Hgo.,
México (+52 01-771) 72000 ext. 6676. :
abraham_xp@hotmail.com*

Sceloporus gramicus (Squamata: Phrynosomatidae) es una lagartija que se distribuye del sur de Estados Unidos, norte, centro y sureste de México. Habita en una gran diversidad de climas y tipos de vegetación. La variación genética entre los linajes del centro de México es sustancial, particularmente en el estado de Hidalgo. Se cree que el grado de esta variación correspondiente con las características de historias de vida permanece oculto. Para resolver parte de este enigma, se estudiaron las características reproductoras y dimorfismo sexual de dos poblaciones de *S. gramicus*: Zacualtipán (ZAC) y Tizayuca (TIZ) en Hidalgo, México. Los machos fueron más grandes que las hembras en TIZ, mientras que en ZAC no mostraron diferencia. Los machos de ZAC alcanzaron la madurez sexual a una longitud hocico-cloaca mayor (LHC=51.9mm) que los machos de TIZ (51.4mm). Las hembras de ZAC alcanzaron la madurez sexual a una LHC más pequeña (44.2mm) que las hembras de TIZ (48.8mm). La actividad reproductora de machos y hembras en ZAC fue asincrónica, mientras que en TIZ la actividad fue sincrónica. La recrudescencia testicular en ZAC ocurrió en marzo, alcanzando la máxima actividad en abril-julio, con la regresión en septiembre; mientras que en TIZ, la recrudescencia ocurrió en noviembre, el máximo tamaño testicular se mantuvo de diciembre a septiembre, y la regresión ocurrió en octubre. En ZAC la vitelogenénesis ocurrió de agosto a

septiembre y el desarrollo embrionario de septiembre a marzo, mientras que en TIZ, las hembras con folículos vitelogénicos se encontraron en enero, febrero, abril, julio y diciembre, y las hembras preñadas se presentaron a lo largo del año. Estas características reproductoras encontradas podrían ser el resultado de una respuesta de plasticidad a las condiciones ambientales locales, que a su vez pueden indicar que estas poblaciones se encuentran en una etapa temprana de un proceso de especiación.

Palabras clave: Reproducción, Ciclo reproductor, Historias de vida, Hidalgo.

**DIFERENCIACIÓN GONADAL EN LA
LAGARTIJA VIVÍPARA *Barisia imbricata
imbricata***

**Martínez-Torres Martín, Amado Piña José
Juan y Rubio Morales Beatriz**

*Facultad de Estudios Superiores Iztacala.
Los Reyes Iztacala, CP54090, Tlalnepantla
Estado de México, MÉXICO. martor@unam.mx*

Es ampliamente conocido que en tortugas y cocodrilos, así como en diversos escamamos, la temperatura de incubación de los huevos determina el sexo. De tal manera que se tiene establecido el período sensible, así como los mecanismos fundamentales que regulan la diferenciación ovárica y testicular en estos reptiles. Sin embargo en las especies vivíparas, que alcanzan hasta un 20% del total de especies, los estudios sobre este tópico son verdaderamente escasos. De tal suerte que se desconoce si el sexo de la gónada es únicamente determinado genéticamente o si este puede ser influenciado por la temperatura, así como las etapas del desarrollo embrionario en que ocurre la diferenciación de la gónada. Para empezar a estudiar este tópico en escamados vivíparos utilizamos como modelo a la lagartija *Barisia imbricata imbricata*. Se obtuvieron quirúrgicamente embriones en diferentes momentos de la gestación los cuales fueron fijados en formol al 10 % amortiguado, se procesaron para la técnica histológica de rutina. Posteriormente se hicieron cortes transversales de la región posterior del embrión y se tiñeron con hematoxilina y eosina. Nuestras observaciones al microscopio muestran que la cresta gonadal, con escasas células germinales primordiales, se presenta el estadio 33 y 34. La etapa de gónada

bipotencial se observa en los estadios 35 y 36. El desarrollo ovárico y testicular ocurre en los últimos estadios del desarrollo, de tal manera que en el estadio 40 el ovario se caracteriza por presentar una cavidad, folículos ováricos y escasas ovogonias en la corteza de la gónada. En cambio, el testículo presenta cordones seminíferos con escasas espermatogonias en toda la superficie. En esta lagartija la diferenciación gonadal ocurre en etapas muy tardías en relación con las reportadas tanto para lagartijas ovíparas, como para la única especie vivípara previamente descrita. Esta característica podría tener diversas implicaciones, por lo que es sumamente importante continuar con este tipo de estudios.

Palabras clave: Diferenciación Gonadal, Saurios, Ovario, Testículo

CERTAMEN ORAL

MONITOREO DE LA POBLACION DELCOCODRILO AMERICANO (*Crocodylus acutus*) EN EL PARQUE NACIONAL ARRECIFES DE XCALAK, QUINTANA ROO, MEXICO

Cedeño-Vázquez José Rogelio¹ y González-Ávila Fernando²

¹ Instituto Tecnológico de Chetumal. Av. Insurgentes No. 330. Col. David G. Gutiérrez, C.P. 77013, Chetumal, Quintana Roo, México. rogeliovcv67@hotmail.com

² El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Unidad Chetumal. Av. Centenario Km 5.5, C.P. 77014, Chetumal, Quintana Roo, México

De las especies del género *Crocodylus*, el cocodrilo americano (*C. acutus*) tiene la mayor distribución en América; no obstante, sus poblaciones enfrentan amenazas para su conservación por la pérdida y fragmentación de su hábitat, entre otros factores. Actualmente está catalogado como Vulnerable en la lista roja de especies amenazadas de la IUCN, se encuentra incluido en el Apéndice I de la CITES y está sujeto a Protección Especial en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059). Para determinar el estado de la población de *Crocodylus acutus* en los sistemas lagunares del Parque Nacional Arrecifes de Xcalak, se realizaron censos nocturnos en cinco lagunas costeras permanentes (Río Huach,

Bacalar Chico, Xcalak, Sta. Julia y Cementerio) en el periodo febrero-agosto de 2012. Se obtuvieron 66 registros en 28.9 km de muestreo; de los cuales fue posible estimar la longitud total de 45. La población de *C. acutus* se compone principalmente por jóvenes (46.6%), seguidos por los adultos (28.8%), y subadultos (17.7%). Las tasas de encuentro variaron entre 0.05 y 0.54 cocodrilos/km. Los resultados fueron comparados con datos previos de 2002. Se encontró que las tasas de encuentro disminuyeron en tres lagunas (Bacalar Chico, 19.8%; Xcalak, 29.8%; Cementerio, 97.5%) y únicamente la laguna Río Huach presentó un incremento del 74.1% en dicho parámetro. Dado el estatus de la especie, y el probable decremento de la población en los últimos diez años en el área de estudio, es preciso llevar a cabo investigaciones que aporten nuevos datos tanto de la población como del hábitat en área de estudio; con el fin de realizar acciones de conservación.

Palabras Clave. *Crocodylus acutus*, Quintana Roo, población, conservación

HERPETOFAUNA DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA IXTEPEJI, OAXACA, MÉXICO

*Domínguez-Rojas Elizabeth, Aldape-López Cesar Tonatiuh y Santos-Moreno Antonio

Laboratorio de ecología animal, CIIDIR Unidad Oaxaca, Instituto Politécnico Nacional. Hornos 1003, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca. Código postal 57000. eli_al6@hotmail.com

La pérdida de la diversidad biológica es reconocida como una de las grandes tragedias de nuestra época. En particular esta pérdida ha afectado principalmente a ranas y lagartijas, cuya abundancia y diversidad varía con los cambios en la composición y cantidad de microhábitats. Muchos de estos microhábitats generalmente son afectados por diferentes prácticas de manejo de la tierra o de otros recursos. Sin embargo, para poder conocer con exactitud el impacto de estas prácticas, es necesario conocer primero la diversidad de especies de los sitios, antes de sufrir estas alteraciones por lo que el objetivo de este estudio es elaborar el listado herpetofaunístico del municipio de Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca, México. Como resultado del estudio se colectaron un total de 30 organismos y se obtuvieron 89

registros de anfibios y reptiles durante 25 días efectivos de trabajo de campo. La herpetofauna registrada estuvo constituida por 4 ordenes, 12 familias, 17 géneros y 23 especies, de las cuales 8 son anfibios y 15 son reptiles. Las familias mejor representadas fueron Phrynosomatidae con cinco especies: (*Sceloporus formosus*, *S. mucronatus*, *S. grammicus*, *S. spinosus*, *S. horridus*) y Colubridae con cuatro (*Thamnophis cyrtopsis*, *T. chrysocephalus*, *Lampropeltis triangulum* y *Conopsis megalodon*). Las especies más abundantes (mayor número de ejemplares capturados y/o registrados) fueron: *Sceloporus formosus* (30), *S. grammicus* (15), *Mesaspis viridiflava* (seis) y *Plestiodon brevirostris* (seis). El modelo de acumulación de especies Clench estimó la presencia de 37 especies. 12 especies (52.17%) están incluidas en alguna categoría de riesgo, destacan entre ellas *Thamnophis cyrtopsis*, *T. chrysocephalus*, *Lampropeltis triangulum* y *Eleutherodactylis nitidus*, que se consideran como Amenazadas, así como *Plectrohyla hartwegi* que se encuentra en Peligro Crítico y *Abronia oaxacae* considerada como Vulnerable según la IUCN-2009.

Palabras clave: Diversidad, Herpetofauna, Oaxaca, Riqueza de especies y Santa Catarina Ixtepeji

**SITUACIÓN ACTUAL DE DOS
SALAMANDRAS DIMINUTAS EN
PELIGRO DE EXTINCIÓN (*Thorius
pennatulus* Y *Parvimolge townsendi*) EN
MONTAÑAS DEL NEOTRÓPICO DE
MÉXICO**

**Sandoval-Comte Adriana, Pineda Eduardo y
Aguilar-López José Luis**

*Instituto de Ecología, A. C. Carretera antigua a
Coatepec #351 El Haya, C.P. 91070. Xalapa,
Veracruz, México. a.s.comte@gmail.com*

A nivel mundial una de cada tres especies de anfibios está amenazada, se apunta que 39 especies se han extinguido en los últimos 500 años y se sospecha que 130 especies más podrían haberse extinguido en las últimas décadas. Dentro de este grupo biológico, las salamandras tienen el mayor porcentaje de especies en alguna categoría de riesgo, incluso por encima de los anuros. Actualmente, son pocos los trabajos que han examinado, con información de campo reciente, el

estado que guardan las poblaciones de especies de salamandras amenazadas. En el presente estudio evaluamos la situación actual de dos especies de salamandras diminutas: *Parvimolge townsendi* y *Thorius pennatulus*, las cuales se distribuyen en montañas de altitud intermedia al norte del Neotrópico y son consideradas en peligro crítico de extinción, incluso la primera como "posiblemente extinta". Mediante búsquedas exhaustivas en localidades tanto históricas, como en localidades potencialmente aptas para la presencia de las especies, evaluamos su abundancia, examinamos las características de su hábitat y estimamos su distribución geográfica potencial. De las 22 localidades visitadas y aplicando un esfuerzo de colecta de 672 horas-persona, registramos 201 individuos de *P. townsendi* en 11 localidades y sólo 13 individuos de *T. pennatulus* en 5 localidades. Ambas especies se encontraron preferentemente en fragmentos de bosque de niebla, tanto conservados como moderadamente transformados y algunos individuos en cafetales con sombra. Se estima que la distribución potencial de ambas especies se ha reducido más del 48%, quedando notablemente fragmentada. Los resultados de este estudio resaltan la importancia de realizar búsquedas sistemáticas y exhaustivas en campo para tener un mejor panorama de la situación actual de especies en situación crítica de conservación y generar elementos que nos ayuden a entender mejor la crisis que enfrentan los anfibios a nivel global.

Palabras clave: Plethodontidae, conservación, distribución potencial, extinción y pérdida de hábitat.



**EXTINCIÓN DEL SAPO HARLEQUÍN
Atelopus quimbaya (AMPHIBIA:
BUFONIDAE) Y SUS POSIBLES CAUSAS
EN LA REGIÓN ANDINA
EN COLOMBIA**

**Velasco Julián A¹, Gómez-Hoyos Diego A². y
Cardona-Duque William²**

¹Laboratorio de Análisis Espaciales, Instituto de
Biología, Universidad Nacional Autónoma de
México, México, D.F. juvelas@gmail.com

²Programa Colombia, Wildlife Conservation
Society, Cali-Colombia

El género *Atelopus* (Amphibia: Bufonidae) son uno de los grupos de anfibios más amenazados a nivel global. La mayoría de sus especies presentan distribuciones restringidas y muchas otras son solo conocidas de sus localidades típicas (e. g., *Atelopus chocoensis*, *A. pictiventris*). En la actualidad, tres especies son consideradas extintas (*A. ignescens*, *A. longirostris*, *A. vogli*) y 68 están categorizadas en peligro crítico con tendencias poblacionales en declive. Varios estudios sugieren que una combinación de factores entre ellos, enfermedades infecciosas (quitridiomycosis), cambio climático, introducción de especies invasoras, incremento de radiación ultravioleta, son los principales responsables de estas declinaciones y extinciones. Sin embargo, existen pocos esfuerzos por establecer el estado de conservación de estas especies críticamente amenazadas. En este estudio, reportamos la posible extinción de *Atelopus quimbaya*, una especie restringida a la región central de los Andes en Colombia, conocida únicamente de dos cuencas hidrográficas - cuenca del Río Otún y Río Quindío, entre 2200 y 2900 m. Aunque la especie esta categorizada en peligro crítico con una aparente tendencia poblacional, ningún estudio ha evaluado el estado actual de conservación de esta especie. Durante 2010 y 2011 realizamos inventarios exhaustivos en todas las localidades históricas donde esta especie había sido reportada sin ningún éxito. De igual forma, compilamos información de inventarios históricos en las mismas localidades e hicimos un análisis detallado de los posibles factores responsables de la extinción de esta carismática especie.

Palabras clave: Anfibios, conservación, extinción, declinación, Andes.

**CONOCIMIENTO DE LA ANIDACIÓN,
REPRODUCCIÓN Y ESTADO
POBLACIONAL DE *Crocodylus moreletii*
PARA PROPONER ALTERNATIVAS DE
MANEJO EN MOON PALACE RESORTS,
QUINTANA ROO**

**Vicente-Mendoza Marcelo Isac¹, Domínguez-
Laso Jerónimo², Luna-Reyes Roberto³ y Ortiz-
Hernández Antonio⁴**

¹Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de
Ciencias y Artes de Chiapas. Libramiento Norte
Poniente No. 1150, Col. Lajas Maciel, C. P.
29039, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

marcelo.vicente.ex@unicach.mx

²Dirección del ZooMAT. Secretaría de Medio
Ambiente e Historia Natural. Calzada Cerro
Hueco s/n, Col. El Zapotal. C. P. 29000, Tuxtla
Gutiérrez, Chiapas.

³Coordinación Técnica de Investigación,
Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural.
Calzada de los Hombres Ilustres S/N. Fracc.
Francisco I. Madero. C. P. 29000. Tuxtla
Gutiérrez, Chiapas.

⁴Gerencia Ambiental Palace Resorts. Km 21
Carretera Cancún-Puerto Morelos. CP. 77500
Cancún, Quintana Roo.

En el estado de Quintana Roo se han realizado algunos estudios de ecología de poblaciones, conservación, manejo y uso sustentable sobre el cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*), principalmente en su hábitat natural en lagunas, ríos y esteros, siendo escasos los estudios en ambientes antrópicos, como es el caso del campo de golf del hotel Moon Palace Resorts, que debido a su ubicación, y a coexistencia del hombre con el cocodrilo, localmente representa un área con gran potencial para la realización de estudios poblacionales en áreas perturbadas. Por tal motivo, el presente estudio tiene como objetivos determinar el estado poblacional, la descripción de su anidación y proponer alternativas de manejo para el *C. moreletii* en el área. Para ello, durante el período de Marzo a Junio de 2012, se realizaron nueve salidas de campo (cada una con tres días y tres noches de trabajo) con 27 recorridos para capturas de cocodrilos de pantano, en los cuerpos de agua ubicados en el campo de golf, definiendo tres Unidades de Monitoreo (con un total 17 cuerpos de agua). La abundancia relativa estimada fue de 23.6 ± 3.9 individuos ($124,749 \text{ m}^2$ de área total, cuerpos de agua), y un valor máximo de

33.5 individuos. Se capturaron 28 individuos (15 en las unidades de monitoreo, 13 en sitios colindantes). La Clase III (de 109.8 a 149.2 cm de longitud total) es la mejor representada (44%), y las menos representadas fueron las Clases V (hembra adulta de 200.5 cm) y I (cría de 36.5 cm), cada una con un porcentaje de 4%. La proporción sexual (hembra-macho) resultó 1.67:1, con mayor representación de subadultos (Clase III) y jóvenes (Clase II). Se localizó un nido típico de la especie, con 16 huevos fértiles y no se registran cortejos. La presencia en la alberca y su posterior reubicación constituyen las contingencias más recurrentes. Se aportan datos básicos de la población, con base en ellos se proporcionan recomendaciones para implementar alternativas de manejo y la conservación de la especie y del hábitat en el mediano y largo plazo.

Palabras clave: *Crocodylus moreletii*, anidación, estado poblacional, Moon Palace Resorts, Quintana Roo.

DISTRIBUCIÓN DE UN AJOLOTE DE ALTA MONTAÑA (Caudata: *Ambystoma leorae*) NOTAS, HISTORIA NATURAL, HÁBITAT Y AMENAZAS

García Aguilar Armando Sunny *, Monroy Vilchis Octavio, Domínguez Vega Hublester y Zarco González Martha

Estación Biológica Sierra Nanchititla, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto Literario 100, Centro, 50000, Toluca, México. sunny.biologia@gmail.com

Ambystoma leorae es una salamandra endémica de la Sierra Nevada y particularmente de la vertiente oeste del parque nacional Iztaccihuatl-Popocatepetl en el centro de México. Se conocen seis localidades de ocurrencia, en cinco de las cuales se observaron abundancias bajas (1 a 10 individuos). Debido a lo anterior, *A. leorae* está catalogada como amenazada en México y en peligro crítico a nivel internacional según la UICN. Los estudios enfocados a *A. leorae* se limitan a reportes de ocurrencia y algunos comentarios de aspectos biológicos generales. En el presente estudio, se muestra la distribución conocida y una nueva localidad para *A. leorae* que es la primera reportada en la vertiente del valle de México y donde se observó la mayor abundancia

de la especie reportada hasta ahora. Además, se detallan algunos aspectos hasta ahora desconocidos de las características del hábitat y reproducción.

Palabras clave: salamandras, especies endémicas, especies amenazadas, ecología, conservación.

REVISIÓN DEL MARCAJE EN HERPETOFAUNA MEXICANA Y ESTANDARIZACIÓN DE UNA TÉCNICA DE BAJO IMPACTO

González-Desales Giovany Arturo¹, Domínguez-Vega Hublester¹, Soria-Díaz Leroy¹, Monroy-Vilchis Octavio¹, Gómez-Ortiz Yuriana¹, Mundo-Hernández Víctor², Pérez-Almazán Carlos² y Alvarez-Trillo Agustín³

¹*Estación Biológica Sierra Nanchititla, Universidad Autónoma del Estado de México. Instituto literario #100. Col. Centro. C. P. 50000. Toluca, México*

²*Facultad de Ciencias Universidad Autónoma del Estado de México*

³*Centro Mexicano de la Cascabel A. C. gonzalez-desales@hotmail.com, hdvar83@gmail.com, tavomonroyvilchis@gmail.com*

El efecto negativo potencial de la implementación de las técnicas de marcaje en anfibios y reptiles así como sus ventajas y desventajas han sido poco discutidas en México. Es reconocido que todas las técnicas de marcaje afectan de alguna forma a los individuos por lo que es importante que su aplicación cause el menor daño, minimizando así sus posibles efectos sobre la supervivencia y el éxito reproductivo. En este estudio, se revisó la literatura especializada en herpetofauna (revistas científicas, boletines, memorias de congresos y libros) para determinar el número de técnicas de marcaje aplicadas a estos organismos y clasificarlas con base en su impacto potencial asociado a la supervivencia y éxito reproductivo. Con base en esta información se analizó la variedad de técnicas aplicadas en estudios de herpetofauna mexicana y se propusieron algunos criterios para la elección de las técnicas de marcaje. Se identificaron 15 técnicas de marcaje para anfibios y reptiles de las cuales tres son exclusivas de anfibios y tres de reptiles. Las técnicas de marcaje se clasificaron en dos grupos (alto y bajo impacto); el cual depende

principalmente de características ecológicas como el tipo de forrajeo, hábitos y estrategias antidepredatorias. Para los estudios en México, la técnica más utilizada en ambos grupos es la ectomización de falanges. La literatura sugiere que la técnica de marcaje a partir de marcas naturales o patrones de coloración es la que presenta el impacto más bajo sobre la adecuación. Esta técnica se puede aplicar comparando entre individuos por medio de registros fotográficos procesados en un ordenador. Finalmente, se sugiere un método de estandarización para aplicar esta técnica de manera que los datos puedan ser homogéneos y comparables a nivel nacional.

Palabras clave: Estimaciones poblacionales, ética, fotografía científica, patrones de coloración, identificación.

**ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO DE
ESPECÍMENES DE LA TORTUGA BLANCA
Dermatemys mawi, EN RELACIÓN A LA
PRESENCIA DE CUADROS CLÍNICOS, EN
LA UMA DE TORTUGAS DE NACAJUCA;
TABASCO, MÉXICO**

**López Dionicio Heriberto¹, Eslava Campos
Carlos Alberto² y Zenteno Ruiz Claudia E.³**

^{1,3}UJAT, División Académica de Ciencias
Biológicas Km. 0.5 de la carretera Villahermosa -
Cárdenas, entronque con Bosques de Saloya,
Villahermosa Tabasco.

²UNAM, Facultad de Medicina/ Depto. de salud
publica; Ciudad Universitaria México, DF.
heri.2000@hotmail.com

La fauna de tortugas de agua dulce en México es una de las más diversas en el mundo; en todo el país se encuentran 35 especies, que en su mayoría están consideradas con alguna característica de riesgo. La tortuga blanca (*Dermatemys mawi*) es una de las especies dulceacuícolas más grandes de Mesoamérica incluido México. La mayoría de las tortugas dulceacuícolas y marinas se encuentran en constante equilibrio con el ambiente que les rodea. Sin embargo, como sucede con cualquier ser vivo un evento desafortunado en el equilibrio ecológico son las enfermedades cuya etiología es diversa. Entre las enfermedades más frecuentes están las de tipo infeccioso cuya etiología puede relacionarse con virus, bacterias, hongos, protozoos, las principales enfermedades que se han identificado en tortugas en cautiverio son la

rinitis, estomatitis de tortugas terrestres (virus), diarreas y otras infecciones intestinales (bacterias, protozoos, nematodos), problemas tracto respiratorio (aspergillosis) y de la piel (garrapatas, hongos). Con este trabajo se pretende aislar e identificar bacterias enteropatógenas en muestras de heces de *Dermatemys mawi*, con el propósito de conocer los posibles agentes etiológicos de alguna enfermedad. Logrando encontrar *Aeromonas hydrophila* como la especie mas encontrada con un 24 % del numero total de cepas encontradas; por lo que se cree que esta cepa es la causante de las enfermedades presentes en la tortuga como lo son; Estomatitis infecciosa, diarrea, hongos en el caparazón y úlceras en el mismo.

Palabras clave: cepas, dulceacuícolas, etiología, enteropatógena, cautiverio.

**ABUNDANCIA POBLACIONAL DE *Caiman
crocodilus* EN LA RESERVA DE LA
BIÓSFERA LA ENCRUCIJADA, CHIAPAS**

**López Herrera Edwin Leonardo¹, Luis Antonio
Muñoz Alonso¹ y Cesar Cruz Parra²**

*El Colegio de la Frontera Sur¹ Desarrollo Rural y
Medio Ambiente, A. C.²*

Caiman crocodilus tiene una amplia distribución por el continente americano, la Reserva de la Biosfera La Encrucijada es una zona donde habita esta especie. Este estudio tiene como objetivo estimar la abundancia poblacional del caimán (*Caiman crocodilus*) dentro del área de estudio para determinar el status actual de esta especie en la zona. Desde hace tres años la especie ha sido monitoreada y el análisis de los datos nos ha permitido establecer las tendencias de sus poblaciones. Realizaremos siete muestreos durante todos los meses del año en cuatro transectos de 15 km de largo en distintas zonas de la Encrucijada aplicando dos técnicas: A) conteos nocturnos y B) métodos de captura-recaptura. Determinaremos la estructura de edad de la población, la proporción de sexos dentro y el tamaño poblacional. Hasta la fecha se han registrado 71 ejemplares de la especie, presentando un índice de abundancia poblacional de 3.96 individuos por km recorrido en esta zona y un promedio mensual que va de 1 individuo a 11.7 en los distintos transectos estudiados.

Palabras clave: *Caiman crocodilus*, abundancia, REBIEN, status, tendencia poblacional.

COMPARACIÓN SEXUAL Y ONTOGÉNICA DEL PERIODO DE ACTIVIDAD EN *Thamnophis melanogaster* EN EL LAGO DE CUITZEO, MICHOACÁN

Chávez Campuzano Lily y Manjarrez Javier

Laboratorio de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México. Instituto Literario 100, Toluca, Estado de México, CP 50000. lilymchavez08@hotmail.com, jsilva@ecologia.unam.mx

Se estudiaron las posibles diferencias intraespecíficas (por tamaños y sexos) en el inicio, fin y duración del periodo de actividad de la culebra *Thamnophis melanogaster* en una población del Altiplano Mexicano, utilizando organismos colectados durante 7 años (2005 a 2011). Se utilizaron registros de 314 hembras y 285 machos de culebras colectadas manualmente y se obtuvo un índice de abundancia mensual (Número de culebras colectadas/número de visitas mensuales). Se encontró que *Thamnophis melanogaster* presenta un patrón bimodal en sus periodos de actividad para el Lago de Cuitzeo; donde el primer pico se encuentra a mitad de la primavera (Abril y Mayo) y el segundo a la mitad del verano (Julio y Agosto). La abundancia mensual de los diferentes sexos, así como de las tres categorías de tamaños, se asociaron significativamente con la precipitación mensual, pero no con la temperatura mensual de Cuitzeo. Ambos sexos presentan un pico de abundancia a principios de Abril y de Mayo. Posteriormente las hembras aumentan su periodo de actividad mientras que los machos casi tres semanas después de las hembras. La actividad mensual de las crías y juveniles fue similar entre ambos sexos, pero en los adultos las hembras son observadas antes que los machos, a partir de mediados de marzo hasta mediados de agosto, mientras que los machos, a partir de la segunda quincena de abril hasta finales de septiembre. Se discuten los posibles mecanismos próximos causantes de estas diferencias intraespecíficas

Palabras clave: Abundancia mensual, culebras, diferencias intraespecíficas, ecología, colectas.

DIVERSIDAD DE REPTILES Y ANFIBIOS DE LOS CAFETALES EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA VOLCÁN TACANÁ

Cruz Parra Cesar Antonio^{1*}, Muñoz Alonso Luis Antonio², Bolón Huet René³ y González Navarro Alondra²

¹Desarrollo Rural y Medio Ambiente, A. C. Tonalá 5-B Barrio El Cerrillo, 29220 San Cristóbal de las Casas, Chiapas. ²El Colegio de la Frontera Sur, Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n Barrio María Auxiliadora, 29290 San Cristóbal de las Casas, Chiapas. ³Instituto de Ecología A.C. Carretera Antigua a Coatepec 351 El Haya, 91070. Xalapa, Veracruz. *cruzparra@gmail.com

La Reserva de la Biosfera Volcán Tacaná, es un área natural protegida que alberga grandes extensiones de bosque mesófilo, sin embargo en algunas zonas se encuentra fragmentado por cultivo de café, el cual se ha documentado es amigable con la biodiversidad. Pocos estudios han evaluado a los cafetales desde el punto de vista de los microhábitat que contienen y su relación con la composición de las especies. Este trabajo cuantifica el número y tipos de microhábitat y su relación con la composición de anfibios y reptiles. Se realizaron 10 salidas de seis días durante 12 meses entre 2010-2011. Durante el estudio se realizaron 347 registros, divididos en 197 especímenes de anfibios (17 especies) y 150 de reptiles (14 especies). Dentro del Cafetal (CC) se registraron 21 especies y en el bosque mesófilo 16 especies. Se identificaron 17 microhábitat distintos; 16 en Cafetal y 15 en Bosque Mesófilo (BM). Un análisis de la diversidad de Shannon indica que ambas asociaciones tienen la misma diversidad, sin embargo al excluir a las especies raras del análisis los hábitats son diferentes. Concluyendo que el BM alberga a las especies raras y especialistas y por lo tanto la integridad del BM debe conservarse para proteger a estas poblaciones vulnerables.

Palabras clave: Herpetofauna, bosque mesófilo, cafetales, microhábitat, REBIVTA

**ESTADO POBLACIONAL DEL
COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*) EN
LA RESERVA DE LA BIOSFERA LA
ENCRUCIJADA, CHIAPAS, MEXICO**

**Pérez Morales José Alberto y Sarmiento
Marina Edgar**

*Centro de Biociencias. Universidad Autónoma de
Chiapas, Carretera a Puerto Chiapas Km 2.0,
Tapachula, Chiapas, México.
coco_acutus@hotmail.com*

Los cocodrilos son un grupo de reptiles que se compone de 23 especies vivientes, ecológicamente son importantes ya que se consideran claves en los hábitat donde residen; permiten el reciclamiento de los nutrientes y el mantenimiento de zonas abiertas con agua durante la época estival. El objetivo de este trabajo fue determinar el estado poblacional del cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) dentro de la Reserva de la Biosfera la Encrucijada, Chiapas. Para ello se realizaron censos nocturnos en cuatro transectos, durante los muestreos se registró la ubicación geográfica y se estimó el tamaño de los individuos. A los ejemplares capturados se les tomo medidas morfométricas y se determino el sexo por exploración digital de la cloaca, posteriormente se realizó el marcaje mediante corte de crestas caudales. La proporción de sexos se determinó con los datos de los cocodrilos capturados, excluyendo los neonatos. Se observaron 275 individuos de los cuales 14 fueron capturas. El transecto que mayor registro de organismos presento fue Palma-Panzacola con 108, seguido de Coquitos-Concepción con 94 organismos, mientras que Catrín-Castaño junto con Concepción-Encuentro fueron los menos abundantes. En el área de estudio, las crías se encontraron en una proporción mayor (49%) que el resto de las clases de edad, juveniles (40%), subadultos (42%) y adultos (9%). Cabe mencionar que se registró un alto porcentaje de cocodrilos a los cuales no se les pudo estimar su talla (con un 48%). A pesar de la presión antrópica que se presenta en el área de estudio. La Reserva de la Biosfera la Encrucijada continua siendo un sitio prioritario para *C. acutus*, la densidad poblacional es relativamente alta, la estructura de clase está bien representada (crías, juveniles, subadultos). Por lo tanto, los datos parciales obtenidos muestran que la población se encuentra en un estado de recuperación.

Palabras clave: Estructura poblacional, cocodrilo de río, Reserva de la Biosfera la Encrucijada, *Crocodylus acutus*.

**CONSECUENCIAS DEL CALENTAMIENTO
GLOBAL EN UNA LAGARTIJA DE
AMPLIA DISTRIBUCIÓN EN EL
DESIERTO CHIHUAHUENSE**

**Rivera-Hernández Luis¹, Gadsden Héctor²,
Gatica Ana¹ y Lavín Pablo³**

¹*Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal,
UACJ, Anillo envolvente del PRONAF y
Estocolmo s/n, Cd. Juárez Chih. C. P. 32310.*

²*Instituto de Ecología, A. C., Chihuahua,
Chihuahua, México.*

³*Laboratorio de Biodiversidad, UACJ, Anillo
envolvente del PRONAF y Estocolmo s/n Cd.
Juárez Chih. C. P. 32310.
biología.rivera@gmail.com*

En las condiciones áridas del Norte de México, prácticamente no ha sido estudiado el nicho térmico de los reptiles, los cuales son uno de los grupos con mayor riesgo de extinción en el Desierto Chihuahuense; Al presentar *Uta stansburiana* una distribución geográfica extensa en el Norte del Continente Americano resulta un indicador biótico relevante para monitorear los efectos del cambio climático global. Por lo cual el objetivo de este trabajo fue analizar los índices de termorregulación (d_e , d_b y E) de *U. s. stejnegeri* en dos sitios de dunas de arena localizados en Samalayuca, Chihuahua durante el año 2009 (utilizando la metodología propuesta por Hertz *et al.* en 1993). Paralelamente se analizaron las horas de restricción (h_r) de ambas poblaciones, así como su nicho ecológico espacial (mediante MAXENT) con proyecciones al presente y futuro (2020, 2050 y 2080). La población del CERESO mostró una $d_e=13.49 \pm 0.98$ en la temporada seca y 6.07 ± 0.43 en la temporada post-húmeda, mientras que en El Vergel fue de 7.36 ± 0.70 y 7.33 ± 0.70 , respectivamente. El comportamiento termorregulador se mostro flexible, pasando de eficiencias altas en la población del CERESO ($E=0.94$ y 0.90 en secas y post-húmedas respectivamente) a moderadas en El Vergel ($E=0.85$ y 0.63 en secas y post-húmedas respectivamente). En las dos poblaciones fueron superadas las $3.85 H_r$ totales que señalan Sinervo *et al.* 2010 como indicio de una tendencia hacia

la extinción. Los resultados en este estudio convergen con los de Lara-Resendiz *et al.* (Datos no publicados) en que Samalayuca presenta una calidad térmica del hábitat deficiente para algunas especies de lagartijas estudiadas. De acuerdo al modelado de nicho ecológico espacial, resultado que la distribución potencial de *U. s. stejnegeri* se reducirá para el año 2020 en un 93.17 % en relación a la distribución potencial actual.

Palabras clave: Termorregulación, horas de restricción, cambio climático, *Uta stansburiana stejnegeri*, Samalayuca.

EFFECTO DE LA PERTURBACIÓN DEL HÁBITAT SOBRE LOS NIVELES DE CORTICOSTERONA FECAL Y EL PATRÓN DIARIO DE ACTIVIDAD DE LA IGUANA DE COLA ESPINOSA (*Ctenosaura acanthura*), EN LA MANCHA, VERACRUZ

Suárez-Domínguez E. A¹., Morales-Mávila J. E².
y González-Romero A.³

^{1,2}Facultad de Biología, Universidad Veracruzana. emisuarz@uv.mx
emiliosuarez04@yahoo.com.mx

²Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana

³Instituto de Ecología A. C.

La perturbación del hábitat como consecuencia de las actividades humanas, puede generar diversas alteraciones a nivel conductual y fisiológico en los animales silvestre, algunos individuos son más susceptibles a enfermedades, mientras que otros, modifican el comportamiento de forrajeo o presentan una disminución en el éxito reproductivo. En este estudio, se comparó la variación del patrón diario de actividad (PDA) y los niveles de corticosterona fecal (*fCORT*) entre individuos de iguana de cola espinosa (*Ctenosaura acanthura*) que se encuentran en un ambiente conservado y uno perturbado por actividades humanas en la región de La Mancha, Veracruz. Nuestros resultados indicaron que ninguna de las conductas (asoleo, descanso, alimentación, locomoción, movimiento y agresión) presentó diferencias significativas entre hábitats; de igual forma, las concentraciones de *fCORT* fueron similares entre los individuos de ambos sitios. Con esta información, sugerimos que la iguana de cola espinosa, es una especie que

se ha adaptado a áreas perturbadas, donde ha encontrado recursos suficientes para sobrevivir. Nuestras observaciones implican son menos sensitivas a la degradación del hábitat; adicionalmente, estos resultados pueden servir como base para futuras investigaciones, cuyo objetivo es describir las características conductuales y fisiológicas de especies de reptiles que viven en sitios perturbados.

Palabras clave: adaptación, conducta, muestras fecales, niveles de corticosterona, reptiles.

APORTES AL CONOCIMIENTO DE *Incilius cristatus* (ANURA: BUFONIDAE), UNA ESPECIE PRIORITARIA PARA SU CONSERVACIÓN

Vázquez-Corzas Flor Gabriela y Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Escuela de Biología. Lab. de Herpetología.
Edificio 112-A. Cd. Universitaria. Av. San Claudio y Blvd. Valsequillo s/n. Col. San Manuel.
C.P. 72570. Puebla, Pue.

El sapo de cresta grande (*Incilius cristatus*), es una especie endémica a México en peligro crítico de desaparecer, posee un rango de distribución restringido con poblaciones extremadamente limitadas, y todos los aspectos de su ecología hasta ahora se desconocen. Este trabajo se llevó a cabo con una población de *I. cristatus* que habita en la Sierra Norte de Puebla, sitio dominado por bosque mesófilo de montaña y algunas zonas con cafetal bajo sombra y vegetación introducida. Se realizaron visitas a campo en los años 2008 (agosto, noviembre y diciembre) y 2009 (enero, febrero y abril), durante las cuales se registraron individuos, se evaluó la densidad de renacuajos, se examinó la presencia del hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* (*B. d*) en la población larvaria y se describieron las principales características del hábitat; adicionalmente se describió al renacuajo y se estimó su distribución potencial con base en el modelado de nicho ecológico, utilizando los puntos de presencia conocidos para la especie. El esfuerzo de muestreo total fue de 1200 horas-hombre registrando solo dos individuos, la densidad promedio de renacuajos por metro cuadrado fue

de 578 ± 370 renacuajos, el hongo *B.d.* no fue detectado en la población de estudio. La distribución geográfica potencial para la especie se obtuvo de un modelado generado por una base de datos con 19 registros (localidades). El área del modelo resultó de 3397 km² distribuidos en la Sierra Norte de Puebla y la región central de Veracruz, el área se redujo más del 62% del modelo original con el recorte de vegetación idónea, ocupando un área de 1270 km² altamente fragmentada. Los resultados de la población estudiada son poco alentadores, y sugieren un escenario preocupante para *I. cristatus*.

Palabras clave: *Incilius cristatus*, densidad de renacuajos, distribución potencial, Sierra Norte, Puebla.

EFFECTO DE LA PÉRDIDA Y FRAGMENTACIÓN DEL HÁBITAT EN LA SELECCIÓN Y AMPLITUD DE NICHOS EN *Heloderma horridum*

Domínguez-Vega Hublester¹, Monroy-Vilchis
Octavio¹, Manjarrez-Silva F. Javier¹ y
Balderas-Valdivia Carlos J.²

¹Universidad Autónoma del Estado de México.
Instituto Literario # 100. Col. Centro, Toluca
Estado de México, México. CP 50000

²Laboratorio de Biodiversidad, Dirección General
de Divulgación de la Ciencia, Universidad
Nacional Autónoma México. Zona Cultural de Cd.
Universitaria, Coyoacán, D. F., CP 04510,
México

La pérdida y fragmentación del hábitat (PYFH) constituyen las principales amenazas de la biodiversidad. Se ha demostrado que la pérdida del hábitat ejerce un marcado efecto negativo al disminuir o eliminar las poblaciones silvestres. Mientras que la fragmentación parece ejercer efectos generalmente de baja intensidad, que pueden ser favorables, desfavorables o nulos. Aunque se reconoce que la PYFH puede afectar diferentes características de las poblaciones o comunidades silvestres, los estudios se han enfocado en evaluar su respuesta a través de atributos numéricos (p. ej. abundancia) mientras que los atributos conductuales (p. ej. selección de hábitat) han sido poco abordados. El análisis de la selección del hábitat puede ayudar a identificar la

tolerancia de las especies ante la PYFH mediante la identificación de los cambios en la amplitud de nicho y selección de ciertas características del hábitat. En este estudio se analizó el efecto de la PYFH sobre la selección del hábitat y amplitud de nicho de *Heloderma horridum* (Squamata: Helodermatidae). Se utilizaron registros de ocurrencia de la especie asociados al estado de PYFH de México inferido con mapas de vegetación y usos del suelo. Para el análisis de la respuesta se usaron 10 variables asociadas a perturbación antrópica, cobertura vegetal y topografía. Los resultados muestran que la fragmentación produce una respuesta fuerte en la selección y amplitud del nicho mientras que la pérdida del hábitat produce una respuesta ligera. Este resultado aparentemente contradictorio con estudios anteriores puede explicarse por una mayor capacidad de respuesta ante cambios estructurales en el ambiente (fragmentación) que ante cambios en su composición (pérdida) cuando se analiza la respuesta de las especies en atributos conductuales. Este estudio permitió identificar las características del hábitat que son importantes para la presencia de *Heloderma horridum* así como las estrategias de esta especie para tolerar las perturbaciones antrópicas.

Palabras clave: Lagarto enchaquirado, uso de hábitat, perturbación, SIG, selva baja

DIVERSIDAD Y ESTRUCTURA GENÉTICA DE *Ambystoma leorae*

García Aguilar Armando Sunny*, Monroy
Vilchis Octavio, Fajardo Victor y Aguilera
Reyes Ulises

Estación Biológica Sierra Nanchititla, Facultad
de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de
México, Instituto Literario 100, Centro, 50000,
Toluca, México. sunny.biologia@gmail.com

Las poblaciones pequeñas son susceptibles a eventos estocásticos, lo que resulta en fluctuaciones del tamaño poblacional y de otros parámetros demográficos y ambientales que puede llevar a la extinción. Asimismo, en poblaciones pequeñas los niveles de variabilidad genética como el número de alelos, número de genotipos y heterocigosidad disminuyen por acción de la deriva génica y endogamia, disminuyendo el potencial adaptativo de las poblaciones a cambios

en las condiciones bióticas y abióticas, razón por la cual la diversidad genética constituye un aspecto clave y fundamental en las estrategias de conservación. En este estudio se estimó la diversidad y estructura genética, tamaño efectivo poblacional, presencia de cuellos de botella y el porcentaje de endogamia de la única población de *Ambystoma leorae*. Se colectaron 96 individuos y se amplificaron 9 loci de microsatélites, se encontraron valores de diversidad genética elevada expresada como heterocigosidad (H_o , H_e , H_{e*} y H_{NEI}). Sin embargo presenta pocos alelos y genotipos comparado con otras especies de salamandras. La población presentó una estructuración que, aunque escasa, permite separarla en tres grupos genéticos. Se detectaron eventos de cuello de botella ancestral y reciente en la población en general y en las tres poblaciones obtenidas mediante análisis bayesianos. El tamaño poblacional efectivo es pequeño pero similar al observado en otros ambystomas y anfibios con distribuciones restringidas o que han sufrido una fragmentación reciente de su hábitat. Los niveles de endogamia son bajos así como el flujo genético. A pesar de encontrarse niveles elevados de diversidad genética, al ser una población pequeña, restringida y endémica, es evidente que *A. leorae* se encuentra en grave peligro, por lo que es urgente emprender estrategias de conservación para evitar su extinción, debida principalmente al deterioro y pérdida de su hábitat.

Palabras clave: diversidad y estructura genética, microsatélites, especies endémicas, especies amenazadas, conservación.

**ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO
POBLACIONAL DE *kinosternon scorpioides*
EN UN SISTEMA LAGUNAR EN LA
RESERVA DE LA BIOSFERA SELVA EL
OCOTE, CHIAPAS, MÉXICO**

**Juárez Hernández María del Carmen, Muñoz
Alonso Antonio, Gonzales Navarro Alondra
Berenice y Nieblas Camacho Jorge Alberto**

Karmen_sia16@hotmail.com

La familia Kinosternidae es estrictamente americana y congrega especies de tortugas pequeñas y grandes, acuáticas y semiacuáticas, destacando por su diversidad el género *Kinosternon*. La especie de mayor tamaño dentro de este género es *Kinosternon scorpioides*

(Linnaeus, 1766). La cual ha sido poco estudiada en México la mayoría de la información se centra sobre los hábitos reproductivos de las especies de este género, existiendo pocos estudios que estimen el tamaño de sus poblaciones y la dinámica de sus metapoblaciones. Este estudio tuvo como objetivo obtener información sobre la dinámica poblacional y metapoblacional de *Kinosternon scorpioides* en sistemas de charcas temporales y semipermanentes dentro de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote así como, determinar como el tamaño de los cuerpos de agua influye en las subpoblaciones de la especie. Para el muestreo se utilizaron métodos a través del uso de trampas de desvío y trampas nasa y bajo la técnica captura – recaptura. Se capturó un total de 92 individuos de los cuales 22 fueron recapturas, para el desarrollo de este estudio se tomaron 10 variables morfológicas que señalan diferencias significativas entre los individuos encontrados en las diferentes lagunas. El intercambio de individuos de una laguna a otra ha sido baja, sin embargo se determinó que los individuos que migraron recorrieron entre de 1,927 a 2,100 metros lineales. Concluyendo que existe un proceso de Metapoblaciones entre las charcas y que esta dinámica se puede ver afectada por la fragmentación del hábitat.

Palabras clave: Dinámica poblacional, Metapoblación, Migración, El ocote, *Kinosternon*.



**DETECCIÓN DE PRESAS POTENCIALES
POR LA SERPIENTE TORITO, *Ophryacus
undulatus* (JAN, 1859), MEDIANTE
VIBRACIONES**

**Martínez Vaca-León O. Iván^{1,2}, Morales-Mávil,
Jorge E.¹, Hernández-Salazar Laura T.¹,
Gutiérrez-García Ana G.³, Bernal-Morales
Blandina³ y Rodríguez-Landa Juan F.³**

¹Laboratorio Biología de la Conducta, Instituto de
Neuroetología, Universidad Veracruzana. Ap.
Postal 566, Xalapa, Veracruz. Correo
electrónico: jmmavil@gmail.com,
herlatss@gmail.com.

²Posgrado en Neuroetología, Instituto de
Neuroetología, Universidad Veracruzana. :
mantolion_8@hotmail.com

³Laboratorio Neurofarmacología de la Conducta,
Instituto de Neuroetología, Universidad
Veracruzana. Correo electrónico:
angutierrez@uv.mx, bbernal@uv.mx,
juanrodriguez@uv.mx

Las vibraciones proporcionan información a las serpientes en la interacción depredador-presa. Varios estudios fisiológicos y conductuales han mostrado que las serpientes, a pesar de que carecen de cualquier indicio externo de un mecanismo auditivo, pueden responder a estímulos vibratorios en el aire, en sustratos y en el agua, todo gracias al oído interno con una cóclea funcional. Este mecanismo de detección ha sido pobremente estudiado y se requiere mayor información que ayude a poner a prueba y describir la habilidad de las serpientes para detectar y discriminar presas a través de estímulos vibratorios. Este trabajo se realizó bajo condiciones de laboratorio y utilizando un vibrómetro para medir y reproducir las vibraciones. Se analizó la capacidad de cuatro individuos de la serpiente torito *Ophryacus undulatus* para detectar y discriminar presas potenciales (ratón y lagartija) de diferentes tamaños (grandes y pequeños) mediante sus vibraciones al desplazarse. Los resultados muestran que esta serpiente tiene la capacidad para detectar estímulos vibratorios provenientes de presas potenciales; sin embargo, no parece tener la habilidad para discriminar entre las vibraciones de presas chicas y grandes y de entre las vibraciones de ratones y lagartijas. Esta investigación muestra la importancia que tiene para *Ophryacus undulatus* el sistema auditivo en la detección del desplazamiento de organismos.

Sin embargo, sugiere también que esta serpiente requiere el uso complementario de otras estrategias sensoriales como la termopercepción o la quimiopercepción, para el reconocimiento de sus presas.

Palabras clave: *Ophryacus undulatus*, vibraciones, detección, presas.

**ETOLOGÍA DE FORRAJEO DE LA
SERPIENTE *Leptodeira septentrionalis*
(KENNICOTT 1859) EN LA RESERVA DE
LA BIOSFERA SELVA EL OCOTE,
CHIAPAS, MÉXICO**

**Nieblas Camacho Jorge Alberto, Muñoz
Alonso Luis Antonio y Juárez Hernández
María del Carmen**

*El Colegio de la Frontera Sur Unidad San
Cristóbal. Carretera Panamericana y periférico
Sur s/n. Barrio María Auxiliadora, CP 29290. San
Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
nieblascamacho@gmail.com*

La sobrevivencia y/o evolución de las especies están determinados por el forrajeo y la reproducción. El forrajeo se define como la forma en la que las especies buscan sus requerimientos alimenticios. El estudio de estos aspectos es esencial para describir la historia natural, el ciclo de vida de las especies, y para diseñar estrategias de conservación con mayor índice de efectividad. En este trabajo se presentan los resultados de un estudio que tiene como objetivo proporcionar una descripción de las estrategias de forrajeo de esta especie de colúbrido. Hasta el momento se ha documentado que *Leptodeira septentrionalis* es una especie semiespecialista debido a que presenta una preferencia alimenticia hacia diversas especies de anuros. Se ha registrado que se alimenta de *Smilisca baudinii*, *Tlalocohyla loquax* y *Lithobates brownorum*, tres presas de las 13 especies de anuros que se localizan en la zona de estudio. Además se documenta que *Leptodeira septentrionalis* se desplaza hasta las zonas de reproducción de los anfibios para buscar de manera activa su alimento. Asimismo, se describe que *Leptodeira septentrionalis* tienen una mayor frecuencia de éxito cuando ataca e inmoviliza a las presas por la región anterior del cuerpo.

Palabras clave: *Leptodeira septentrionalis*, etología, alimentación, El Ocote.

**ECOLOGÍA DE LA ANIDACIÓN DE
Phrynosoma asio (REPTILIA:
PHRYNOSOMATIDAE) EN ZUMPANGO
DE NERI, GUERRERO, MEXICO**

**García Pareja Marcos², López-Damián
Leonardo J², Beltrán-Sánchez Elizabeth^{1,2},
Méndez-De La Cruz Fausto R.³, Gramajo
Vázquez Wendy L², Muñoz Emigdio Lucely²,
Santos Bibiano Rufino² y Ortega Rosendo
Cecilia²**

¹*Instituto de Investigación Científica Área
Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de
Guerrero.*

²*Centro de Estudios en Fauna Silvestre, Carrera
de Biología, U.A. Ciencias Químico Biológicas,
Universidad Autónoma de Guerrero.*

³*Vertebrados Terrestres de Guerrero*

³*Laboratorio de Herpetología, Departamento de
Zoología, Instituto de Biología, Universidad
Nacional Autónoma de México, C. P. 04510. A. P.
70-153, Distrito Federal, México(FMC, MLL)
marcosgarpar25@gmail.com*

Phrynosoma asio se encuentra en la categoría de protección especial (NOM-059-ECOL-2010). Estudios realizados han permitido documentar que debido a la pérdida o fragmentación de su hábitat por actividades humanas, la población de esta especie las lagartijas del género *Phrynosoma* podrían estar seriamente amenazadas en esta área. Se estudió la ecología de la anidación del Camaleón Mexicano (*Phrynosoma asio*) en el Cerro Tepetlayo en Zumpango de Neri Guerrero, México, en esta temporada. Los objetivos fueron describir la anidación, correlacionarla con algunos factores del ambiente (textura del substrato, pH, humedad y temperaturas). La temporada de anidación es durante los meses de Julio y Agosto. La temporada en el área de estudio se presenta durante unos de los meses más húmedos del año estando solo después de Septiembre (129.4 a 142.9mm) y es cuando la oscilación térmica diaria promedio de mínimas y máximas varía entre 24.2°C y 24.7°C. Las hembras activas reproductivamente presentan una longitud Hocico cloaca promedio de 106.6 y la más pequeña midió 93mm de longitud total, mientras que la más grandes midió 118mm. Los nidos fueron hoyos excavados en el substrato en lugares completamente soleados, orientados en su mayoría al sur, la profundidad promedio de los nidos es de 110.3mm, el ancho de 82.5mm, largo

de 80.7mm y profundidad del primer huevo 67.6mm presentando una humedad entre 3.7 y 25.3 %. El número de huevos por nido fluctuó entre 10 y 23 con promedio de 17.4, teniendo un peso promedio de 31.4gr. El 50% de los nidos fueron encontrados cerca de hormigueros, en promedio 2.64m y en lugares totalmente soleados, y el otro 50 fueron encontrados lejos de hormigueros pero cumpliendo con lugares soleados y generalmente cerca de un arbusto en promedio 0.95m. Según datos del 2010 la eclosión de los huevos es a finales de Octubre y Noviembre.

Palabras Clave: *Phrynosoma asio*, ecología reproductora, ecología de la anidación, Guerrero, México.

**HERPETOFAUNA DEL EJIDO LOS
LLANOS DE PETATLAN, GRO. COMO
PARTE DEL ORDENAMIENTO
TERRITORIAL COMUNITARIO**

**Toribio-Jiménez Sarahi, Almazán-Juárez Ángel
y Carreto-Pérez Blanca**

*Instituto de Investigación Científica, Ciencias
Naturales de la UAG. CU. Tel: 7474593529,
tj-chay91@hotmail.com,
aalmazan2001@yahoo.com.mx*

El ejido los Llanos de la Puerta y anexos (La piedra de Veliano, Camalotito y El Higueral), municipio de Petatlán, Gro. se localiza a 170 msnm, cuyas coordenadas geográficas son: 17° 38' 37" de latitud norte, y 101° 18' 36" de latitud oeste, se observan seis tipos de vegetación. Este trabajo brinda información cuantitativa actualizada sobre la riqueza de especies de anfibios y reptiles presentes en el ejido y sus anexos. Se realizó la investigación bibliográfica y de campo abarcando la época de secas y lluvias. Para la elaboración del listado se utilizaron técnicas de recolecta y/o registro de la herpetofauna silvestre (anfibios-reptiles), lo que nos permitió hacer el reconocimiento taxonómico de las especies. Además se realizó un taller con los ejidatarios, para saber que conocimientos tienen de los anfibios y reptiles que existen en su comunidad, así como la conservación o aprovechamiento de este tipo de animales. En la evaluación de la herpetofauna del Ejido, se registraron 5 familias, 7 géneros y 9 especies de anfibios; 14 familias, 32 géneros y 38 especies de

reptiles. En los resultados se incluyeron las especies de posible ocurrencia, de acuerdo a la bibliografía y colectas en los límites del ejido; existen 4 especies de anfibios y 10 especies de reptiles endémicos al país respectivamente, 1 especie de anfibio y 11 de reptiles reportados en la NOM-059-ECOL-2001 respectivamente. Los resultados realzan la importancia del ejido los Llanos para la conservación de la herpetofauna regional, proponemos realizar proyectos de investigación con grupos multidisciplinarios para la planeación y desarrollo del manejo de los recursos naturales en el sitio de estudio.

Palabras claves: Herpetofauna, conservación, Guerrero.

DOS NUEVAS ESPECIES DE LAGARTIJA COCODRILO PIGMEA (SQUAMATA: ANGUIDAE) PARA LA SIERRA MADRE ORIENTAL

**Banda-Leal Javier, Nevarez-de los Reyes
Manuel y Lazcano-Villarreal David**

Laboratorio de Herpetología Universidad
Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias
Biológicas, Apartado Postal – 513, San Nicolás de
los Garza, Nuevo León, C.P. 66450, México
javier_banda@hotmail.com

Se describen dos nuevas especies de lagartijas del Género *Gerrhonotus* a partir de dos ejemplares para la Sierra Madre Oriental, específicamente en la región centro-oeste de Nuevo León. Se realizó una comparación con el resto de las especies de escamas lisas del género mediante la comparación de 20 caracteres de escamación con un análisis cluster utilizando el programa SPSS Statistic 20.0. Una de ellas a la que nombramos tentativamente *G. lazcanoi*, posee 20 escamas dorsales longitudinales, el número más elevado de todo el complejo de los *Gerrhonotus* de escamas lisas, morfológicamente está más emparentada con *Gerrhonotus lugoi*, endémica del Valle de Cuatrociénegas, Coahuila, ya que poseen el mismo número de escamas dorsales y ventrales transversales, siendo 56 y 65 respectivamente, 3 suboculares y 2 preoculares, así mismo presenta otras características únicas como la presencia de escama postrostral, 5 temporales secundarias y 4 postoculares. Mientras que la otra especie cuyo nombre tentativo es *G. kardoni* presenta el mayor

número de escamas dorsales longitudinales del grupo con 59, y morfológicamente está más emparentada con *G. farri*, endémica de la Sierra Madre Oriental en Tamaulipas y con *G. parvus* en Nuevo León, ya que son las únicas que presentan 12 escamas ventrales longitudinales, destacan también el menor número de escamas supralabiales entre 11 y 13. Consideramos que las diferencias morfológicas son suficientes para separar estos ejemplares en especies independientes. Sin embargo aún es necesario aclarar la filogenia del complejo de lagartijas gerrhonotidas de escamas lisas.

Palabras Clave: Anguidae, *Gerrhonotus*, Nuevo León, *G. lazcanoi*, *G. kardoni*.

FILOGENIA MOLECULAR DEL GRUPO *PLECTROHYLA BISTINCTA* (ANURA: HYLIDAE)

**Caviedes Solis Itzue Wendolin y Nieto Montes
de Oca Adrián**

*Laboratorio de Herpetología, Departamento de
Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, UNAM,
A.P. 70-399, México, D.F. 04510, Tel. 01(55)
56225433
euzti@yahoo.com.mx*

El género *Plectrohyla*, con 42 especies reconocidas, es uno de los géneros más diversos de la familia Hylidae. Está compuesto por dos clados: el grupo *P. guatemalensis*, que incluye 18 especies y se distribuye de México a Centro América y el grupo *P. bistincta*, que incluye 24 especies endémicas de México. La mayoría de las especies son microendémicas y están consideradas especies en peligro, ya que sus registros han sido escasos o nulos en los últimos 20 años. Las relaciones entre las especies son poco conocidas y la filogenia molecular más reciente sólo incluye 12 de las 42 especies (ocho del grupo *P. bistincta*), por lo que la inclusión de especies adicionales en el análisis podría cambiar las relaciones dentro de la filogenia. El objetivo principal del proyecto es investigar la monofilia del grupo *P. bistincta* y las relaciones filogenéticas entre las especies que lo conforman. El presente estudio incluye 17 especies del grupo *P. bistincta*, con datos correspondientes a dos genes mitocondriales (ND1 y 12S) y tres genes nucleares (Rag-1, Rhod y POMc). El análisis se realizó con métodos Bayesianos y la filogenia

obtenida indica que el género *Plectrohyla*, así como los dos grupos que lo conforman, son monofiléticos. La hipótesis generada de las relaciones entre 17 de las especies del grupo *P. bistincta* sugiere que dos de estas especies no son válidas (*P. cyclada* y *P. ephemera*), que la especie putativa de amplia distribución *P. bistincta* está compuesta por tres especies y durante el trabajo de campo se descubrieron dos especies nuevas para el género.

Palabras clave: Sistemática, filogenia, Anura, Hylidae, *Plectrohyla*

RECONSTRUCCIÓN PALEOCLIMÁTICA Y RESPUESTA DE LAS COMUNIDADES DE ANFIBIOS Y REPTILES A LOS CAMBIOS AMBIENTALES Y CLIMÁTICOS A TRAVÉS DEL CUATERNARIO

Cruz J. Alberto y Reynoso Víctor Hugo

*Colección Nacional de Anfibios y Reptiles,
Instituto de Biología, Universidad Nacional
Autónoma de México, Ciudad Universitaria,
Coyoacán, México D.F., C.P. 04510.
cruzsilvajac@yahoo.com.mx*

La respuesta de la biota a los cambios climáticos y ambientales que actualmente se cree están sucediendo ha provocado que los estudios al pasado tengan gran importancia. Durante el Pleistoceno y el Holoceno existieron cambios climáticos y ambientales ampliamente documentados en la megafauna y los mamíferos pequeños. Los anfibios y reptiles tienen características ecológicas, etológicas y fisiológicas importantes que están relacionadas directamente con climas y ambientes específicos. Durante el Cuaternario tardío, estos grupos han sido poco estudiados por la falta de especialistas con conocimiento en osteología y por los pocos ejemplares de comparación en colecciones. Estudios paleoecológicos en Al realizar estudios paleoecológicos en la cueva de San Josecito (Sierra Madre Oriental) y la gruta de Loltún (Península de Yucatán) con condiciones climáticas y ambientales diferentes mostraron un patrón similar en el que en una misma área existieron ensamblajes de especies que ahora habitan en diferentes ambientes. Este patrón común responde a los cambios climáticos y ambientales durante el Pleistoceno tardío. Aparentemente los anfibios y reptiles pueden

predecir paleoclimas debido a sus características biológicas ligadas a condiciones climáticas específicas (temperatura y humedad). La relación de los anfibios y reptiles con el ambiente predice que hubo un aumento en la precipitación y disminución en la temperatura en la Sierra Madre Oriental, mientras que existieron condiciones similares a las actuales en la Península de Yucatán. En ambos sitios existieron ensamblajes de comunidades herpetofaunísticas dispares con el presente de tipo gleasoniana. El dinamismo observado en las comunidades de anfibios y reptiles durante la parte final del Pleistoceno es contrario a lo que se creía con la hipótesis de estabilidad herpetológica planteada para el Pleistoceno.

Palabras clave: Pleistoceno, paleoclima, comunidades de anfibios y reptiles.

CERTAMEN TESIS

ANFIBIOS Y REPTILES COMO INDICADORES DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS BOSQUES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE LA MARIPOSA MONARCA, ESTADO DE MÉXICO Y MICHOACÁN

Carbajal D. Alfonso^{1,2}, López G. José¹ y Reynoso Víctor Hugo²

¹*Departamento de Geografía Física, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior s/n, Cd. Universitaria, México, D.F. CP. 04510*

²*Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior, Cd. Universitaria, México, D.F. C. P. 04510.*

aion-17@hotmail.com

Se determinó el estado de conservación de los bosques en la Reserva-de-la-Biosfera-Mariposa-Monarca, utilizando la estructura de las comunidades de anfibios y reptiles como indicadores, asociando la abundancia y riqueza con la densidad de la cobertura forestal. Se analizaron dos áreas, Sierra-Chincua y Cerro-Pelón, ambas con coberturas forestales cerrada y dentro de la zona núcleo y de amortiguamiento. En Sierra-Chincua se registraron 665 individuos

de 10 especies (cuatro anfibios y seis reptiles) de las cuales seis se enlistan en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y cinco son endémicas. En el Cerro-Pelón se registraron 288 individuos de 16 especies (seis anfibios y 10 reptiles); de éstas, ocho se enlistan en la NOM-059-SEMARNAT-2010, tres en peligro de extinción y seis endémicas. El esfuerzo de muestreo en Sierra-Chincua y Cerro-Pelón fue satisfactorio colectándose un total de 95% de los anfibios y 85% de los reptiles esperados. Los resultados demostraron que las especies compartidas entre las áreas de estudio tienen una mayor abundancia relativa en Sierra-Chincua, lo que podría indicar que el área se mantiene más conservada que Cerro-Pelón. Ésta última área presenta más actividades antropogénicas que podrían estar asociadas a la menor abundancia relativa de anfibios y reptiles al afectar las interacciones del ecosistema. Los bosques mixtos en la reserva con superficies arboladas extensas resguardan la mayor riqueza de especies. El análisis de variables ambientales medidas para cada anfibio y reptil demostró que tienen preferencias por coberturas de dosel cerradas, abundancia de hojarasca, suelos con alta humedad y una temperatura templada que son características que se le atribuyen a los bosques en buen estado de conservación en la reserva. Las continuas modificaciones por deforestación y cambio de uso de suelo pueden modificar las variables ambientales que la mayoría de los anfibios y reptiles utilizan, lo que causaría pérdida de su riqueza y abundancia en la reserva.

Palabras clave: Indicadores, abundancia, riqueza, herpetofauna, comunidades.



ESPIRACIÓN, TRANSPIRACIÓN Y TOLERANCIA A LA DESECACIÓN DE *Agalychnis callidryas* y *Smilisca baudinii* (ANURA: HYLIDAE) A TEMPERATURA ACTUAL Y ELEVADA¹

Díaz Gamboa Luis Fernando ^{*1} y Cervera Herrera José Carlos²

¹Licenciatura en Biología, Campos de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Km. 15 de la carretera Mérida-Xmatkuil. Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, México, ludiga_1008@hotmail.com, ²Departamento de Ecología Tropical. Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, México, cervera@ecologia.mx

A partir de 1980, el aumento en la temperatura y la disminución en los patrones de precipitación han causado una reducción del 75% en las poblaciones de anfibios. *Agalychnis callidryas* y *Smilisca baudinii* son anfibios (Anura: Hylidae) arborícolas asociados a cuerpos de agua distribuidos dentro de la península de Yucatán en riesgo de disminuir sus poblaciones debido al cambio climático predicho. Mediante un analizador de gases en el infrarrojo se midieron las tasas de respiración y de transpiración de estas dos especies bajo condiciones controladas en laboratorio (temperaturas día/noche: 25/15 °C, 30/20 °C y 40/30 °C; con una diferencia de 10 °C menos durante la noche) que simularon la temperatura durante las estaciones de lluvias nortes, y secas. Adicionalmente, se evaluó la tolerancia fisiológica a la desecación de cada especie bajo dos temperaturas contrastantes (25/15 °C y 40/30 °C). Las tasas de respiración y transpiración por unidad de peso de *A. callidryas* son mayores que *S. baudinii* bajo los tres tratamientos de temperatura. Para ambas especies, en condiciones de temperatura elevada (40/30 °C), las tasas de respiración y transpiración se incrementan seis y diez veces, respectivamente, en comparación a las condiciones ideales (25/15 °C). En condiciones de sequía y expuestas a 25/15 °C y 40/30 °C alternadamente, *Smilisca baudinii* resultó ser más tolerante a la desecación que *A. callidryas*, debido a su extensa superficie dérmica que produce mucus alrededor de su cuerpo y a su mayor relación superficie-volumen. La actividad de ambas especies comienza a hacerse más lenta cuando la temperatura es superior a 25/15 °C.

Palabras clave: Respiración, transpiración, temperatura, sequía, Hylidae.

MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA DE LA REGIÓN CEFÁLICA DE LA RANA PICO DE PATO (*Diaglena spatulata*) EN DIFERENTES ESTADIOS SUCIONALES DEL BOSQUE TROPICAL SECO EN LA REGIÓN DE CHAMELA-CUIXMALA, JALISCO, MÉXICO.

Rangel Orozco Jorge David^{1*}, Suazo Ortuño Ileri¹, Moreno Barajas Ruth² y Alvarado Díaz J. Javier¹

¹ Instituto de Investigación sobre los Recursos Naturales, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Av. San Juanito Itzicuaru s/n, Col. Nueva Esperanza, Morelia, Michoacán, CP 58330. ² Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México ¹
jdro_88@hotmail.com

En la actualidad los anfibios están sufriendo una drástica reducción de sus poblaciones y especies a nivel mundial. Una de las causas principales de este declive es la fragmentación del hábitat. Ante esta crisis, es prioritario generar información sobre la biología, ecología y comportamiento de las especies de anfibios en estos nuevos hábitats. La respuesta de los organismos a nivel de sus características fisiológicas y morfológicas a la modificación de los hábitats no ha sido aún explorado extensivamente, desconociéndose si la perturbación del hábitat de origen antrópico puede ser un agente selectivo para las poblaciones. Por lo que el presente estudio tiene como objetivo evaluar la variación morfológica de la región cefálica de hembras de la rana *Diaglena spatulata* en relación con la sucesión secundaria del bosque tropical seco utilizando técnicas de morfometría geométrica. Los resultados indican que las hembras presentan un mayor ensanchamiento hacia la región posterior de la cabeza (implicando un mayor tamaño de la cabeza) así como un ligero ensanchamiento en la región supralabial conforme avanza la sucesión secundaria en el bosque tropical seco. Los resultados sugieren que si bien no existe evidencia experimental de que sea una condición adaptativa, la plasticidad fenotípica que presenta esta rana puede considerarse como una adecuación benéfica para la especie en los nuevos

ambientes generados durante la sucesión secundaria.

Palabras clave. Morfometría geométrica, Sucesión secundaria, Bosque tropical seco, *Diaglena spatulata*, rana pico de pato.

ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ACÚSTICA EN UNA COMUNIDAD DE ANUROS EN TLACOTEPEC DE PORFIRIO DÍAZ, PUEBLA

Juárez Ortiz Juan Jesús y Eliosa León Héctor

Laboratorio de Herpetología, Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Ciudad Universitaria, Edif. 112-A, Boulevard Valsequillo y Av. San Claudio, Col. San Manuel. C.P. 72570. reptil5@hotmail.com

Los cantos nupciales emitidos por los anuros son de gran importancia como mecanismo de segregación conoespecífica e intraespecífica, la temporada de lluvias así como las condiciones ambientales desatan este comportamiento reproductivo. Los objetivos de este trabajo fueron describir los cantos nupciales de: *Scinax staufferi*, *Dendropsophus microcephalus*, *Agalychnis callidryas*, *Ptychohyla zophodes* e *Hyalinobatrachium fleischmanni* presentes en la comunidad de anuros y determinar si existe relación entre la frecuencia dominante del canto con la temperatura ambiental, con la humedad ambiental y con la longitud-hocico-cloaca (LHC), de acuerdo al patrón de dinamismo acústico de cada especie, para este estudio se determinó cual es el horario de mayor actividad y cómo es la organización espacial y temporal de la comunidad. Se realizó una salida mensual de cinco días, abarcando la época de lluvias del sitio (Junio a Noviembre 2010), fueron grabados 25 cantos por especie, para encontrar la relación entre las variables ambientales y la LHC fue necesario aplicar correlaciones de Pearson. Los resultados se corroboraron con un análisis de varianza (ANOVA) y las diferencias conoespecíficas fueron analizadas con una prueba de rangos múltiples denominada diferencia mínima significativa de Fisher. Para cuatro de las cinco especies el canto es sencillo y consta de notas repetidas, solamente una especie resultó significativa entre las variables ambientales con la frecuencia dominante del canto. En particular esta comunidad de anuros presenta un ligero empalme acústico en el uso del

estrato vertical y en los horarios de máxima actividad en cuatro de las cinco especies.

Palabras clave: Anuros, Canto nupcial, Frecuencia dominante, Percha, Tlacotepec de Porfirio Díaz, Puebla

ESFUERZO REPRODUCTOR Y DIMORFISMO SEXUAL EN *Hyla plicata*, UN ANFIBIO DE ALTA MONTAÑA EN EL ESTADO DE MÉXICO

**López Garduño María de Guadalupe,
Rodríguez Romero Felipe de Jesús y Sánchez
Nava Petra**

*Laboratorio de Ecología, Evolución y Conservación de Vertebrados, Centro de Investigación en Recursos Bióticos. Universidad Autónoma del Estado de México, Carretera Toluca-Ixtlahuaca Km. 14.5, Toluca, Estado de México, C. P. 50200.
guadalupe.bio@hotmail.com*

Hyla plicata, es un anfibio endémico de México, habita en las montañas del Eje Neovolcánico. En el presente trabajo, se analizó la morfología corporal en machos y hembras de *Hyla plicata* para definir si al igual que en otros vertebrados, éstas características son importantes para determinar diferencias sexuales. El estudio se realizó con ejemplares colectados en cuatro zonas del Estado de México; Toluca de Lerdo, Tenancingo, Amanalco de Becerra y Valle de Bravo. Los datos morfológicos se analizaron con métodos univariados a nivel intrapoblacional y un método multivariado a nivel interpoblacional. Los resultados revelaron que hay diferencias significativas en la longitud hocico-cloaca entre hembras y machos de tres poblaciones, la longitud de la tibia, fémur y dedos son caracteres que definen el dimorfismo sexual en *H. plicata*. El esfuerzo reproductor, es otra característica de historia de vida de las especies y se encuentra asociada a factores ecológicos, anatómicos, fisiológicos y filogenéticos. Otro objetivo del presente estudio fue determinar el esfuerzo reproductor de *Hyla plicata* con base en la longitud y peso corporal de las hembras y de la masa relativa de la nidada. Para ello, se llevó a cabo un análisis de componentes principales usando los amplexos que se encontraron en la época de máxima actividad reproductora. Los resultados indican que existe un trueque (trade-

off) en el esfuerzo reproductor, ya que las hembras apuestan a un mayor número de huevos pero de menor peso y que el tamaño de la nidada está relacionado con el peso de la hembra, esta tendencia se ha observado en lacertilios de alta montaña, lo que sugiere que el trueque de las características de la nidada y las características corporales de las hembras de la rana es una característica de historia de vida presente en éste anfibio de alta montaña, independientemente de su historia evolutiva.

Palabras clave: *Hyla plicata*, morfología, dimorfismo sexual, esfuerzo reproductor, trade-off.

TRABAJOS LIBRES CARTELES

UNA GUÍA DE COLOR PARA BIÓLOGOS DE CAMPO

Köhler Gunther

*Senckenberg Forschungsinstitute und Naturmuseen, Sektion Herpetologie,
Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt,
Deutschland. gkoehler@senckenberg.de*

La descripción exacta de la coloración en vida de organismos representa un componente importante del trabajo de cualquier biólogo de campo. El "Color Catalogue for Field Biologists" es una publicación bilingüe (inglés y español) que ayuda a producir descripciones más objetivas y detalladas, con una mayor probabilidad de ser reproducible. Este guía contiene 300 muestras de color dispuestas en orden de similitud de colores; definiciones de los términos descriptivos; ejemplos fotográficos para ilustrar estos términos; algunos consejos sobre cómo preparar una descripción de color en vida; y ejemplos de descripciones de color en vida.

Palabras clave: Coloración en vida, catálogo de colores, descripciones de especies.

**AL RESCATE DE REPTILES UNA
ACTIVIDAD RESPONSABLE DEL
HEROICO CUERPO DE BOMBEROS DE
HUEJUTLA HIDALGO**

**Mendoza Paz Fernando Ricardo y Carlos
Francisco Hidalgo Contreras**

*Instituto Tecnológico de Huejutla, Km. 5.5,
Carretera Huejutla Chalahuiyapa, A. P. 94, C.P.
43000, Huejutla de Reyes Hidalgo.
biol.f.ricardomendoza@hotmail.com*

En este trabajo se presenta información sobre la importante actividad que realizan los integrantes del Heroico Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Huejutla en la Huasteca Hidalguense, quienes auxilian a la población, cuando se les reporta la presencia de reptiles al interior de sus casas, en sus patios, negocios y vía pública. La alta incidencia de encuentros de reptiles principalmente de serpientes en la zona urbana de esta ciudad está documentada desde año 2008 por parte del este grupo de auxilio y el ITH, los reptiles rescatados se trasladan a la Colección de anfibios y reptiles del Tecnológico, donde los organismos son puestos en cuarentena además de ser curados por un médico veterinario ya que por el temor que la gente les tiene a este grupo de vertebrados, algunos organismos llegan con golpes, cortaduras por machete, atropellamientos y otras situaciones que ponen en peligro su integridad, una vez recuperados son devueltos a su habitat natural.

Palabras clave: Bomberos, rescate, reptiles, huasteca, colección.

**COLECCIÓN DE ANFIBIOS Y REPTILES
DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
HUEJUTLA 14 AÑOS REGISTRANDO LA
HERPETOFAUNA DE LAS HUASTECA**

Mendoza Paz Fernando Ricardo

*Instituto Tecnológico de Huejutla, Km. 5.5,
Carretera Huejutla Chalahuiyapa, A. P. 94, C.P.
43000, Huejutla de Reyes
Hidalgo.Biol.f.ricardomendoza@hotmail.com*

Con el objetivo de conocer la herpetofauna del noreste del estado de Hidalgo y su zona de influencia, el Instituto Tecnológico Agropecuario

No. 6 hoy Instituto Tecnológico de Huejutla funda en 1998 de manera rustica colecciones zoológicas, dichas colecciones fueron fundadas por el M. en C. Fernando Mendoza Quijano †, y la Biol. Sol de Mayo A. Mejenes López con la colaboración de estudiantes de la primera generación de la Licenciatura En Biología, apoyados por el M.V.Z. Melchor Olivares Nochebuena, Director de Instituto en ese entonces. En este trabajo se presenta información de la base de datos de los anfibios y reptiles depositados en la colección, provenientes de la Huasteca hidalguense, veracruzana y potosina así como de la sierra alta de Hidalgo además de 15 estados de la república mexicana. Dicha base de datos aloja más de 2500 registros, contando para cada uno de ellos datos sobre, número de catálogo, nombre científico, sitio y fecha de colecta y nombre del colector. Tomando como referencia publicaciones recientes sobre este grupo de vertebrados se mantienen actualizados los nombres científicos. Todos los grupos están representados a nivel de familia y género mientras que a nivel de especie solo está representado un 86%. Los datos que arroja esta base de datos contribuyen al conocimiento de la herpetofauna de la región huasteca de tres estados y sierra alta del estado de Hidalgo además de jugar un papel primordial en la toma de decisiones para establecer estrategias de conservación y manejo con base a su distribución.

Palabras clave: Anfibios, reptiles, Sierra, Huasteca, colección.

**BACTERIAS ASOCIADAS A LAS
PLANTAS DE LA MADRIGUERA DE LA
TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus
flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO**

**Alarcón-Guillén Jesús Alberto¹, García-De
la Peña Cristina² y Cisneros-Valdéz Ma.
Edubiges¹**

¹Laboratorio de Microbiología, ²Laboratorio de Medicina de la Conservación, Facultad de Ciencias Biológicas. Av. Universidad S/N Frac. Filadelfia Gómez Palacio, Durango. Tel. y fax 7152077. jesus.alarcon.89@hotmail.com

El microhábitat es el lugar que presenta las condiciones ambientales adecuadas para que una especie lleve a cabo sus actividades. La tortuga del Bolsón (*Gopherus flavomarginatus*) es una

especie endémica y en peligro de extinción (Nom-059-SEMARNAT-2010) cuya madriguera es el microhábitat en el que pasa la mayor parte del día y de su vida. Generalmente, las madrigueras se localizan entre plantas, las cuales se encuentran en contacto directo tanto con las tortugas como con cualquier otro animal que se acerque a esta estructura. Hasta el momento no existe información sobre las especies microbiológicas que coexisten con *G. flavomarginatus* en las estructuras cercanas a su madriguera, como es el caso de las plantas. Este conocimiento reforzaría las estrategias de conservación y manejo que actualmente se desarrollan para esta especie en cautiverio. En este trabajo se identificaron las bacterias asociadas a las plantas que rodean las madrigueras de *G. flavomarginatus* en una población mantenida en cautiverio en la Universidad Autónoma Chapingo (URUZA). En el 2011 se colectaron ramas y hojas de *Prosopis glandulosa* (mezquite), *Opuntia spp.* (nopal), *Cylindropuntia leptocaulis* (tasajillo). Las muestras vegetales fueron suspendidas en solución salina estéril e incubadas 30 min a 37°C. Se tomaron 100 µl de la suspensión para sembrar en cajas petri con agar Luria. Se realizó el aislamiento de las colonias presentes de acuerdo con su diversidad morfológica colonial y se efectuaron resiembras consecutivas hasta obtener cultivos puros. Se utilizaron pruebas bioquímicas para su identificación taxonómica. Las bacterias identificadas fueron: *Bacillus spp.*, *Corynebacterium spp.*, *Hafnia spp.*, *Actinobacillus spp.*, *Burkholderia spp.*, *Klebsiella spp.*, *Xantomonas spp.*, *Vibrio spp.* y *Helicobacter spp.* Algunas de estas especies son patógenas para los vertebrados, por lo que se debe monitorear la salud de esta población de tortugas para evitar posibles enfermedades. Esta información puede ser de utilidad para otras poblaciones en cautiverio.

Palabras clave: *Gopherus flavomarginatus*, bacterias, madriguera, plantas.



UTILIZACIÓN DE BACTERIAS PROBIÓTICAS INHIBIDORAS DE LA FORMACIÓN DE ALGAS EN ENCIERROS O ACUATERRARIOS PARA COCODRILO DE PANTANO (*Crocodylus moreletii*) y COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*) en el Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro (ZooMAT)

Alvarado Díaz Ángel David¹, Méndez Herrera Sergio Hiram² y Solís Vázquez Virginia²

¹Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro (ZooMAT). Calzada Cerro Hueco sin número, Colonia el Zapotal, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

²Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ)- Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), Carretera Emiliano Zapata, Km 8.5 Rancho San Francisco, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Hoy en día se ha venido presentando con mayor abundancia los exhibidores que alberguen ejemplares que viven en medios acuáticos y terrestres. Cuando se cuenta con estos tipo de exhibidores es común encontrar la formación de algas en las paredes de la zona acuática, la utilización de bombas-filtro de gran capacidad y el mantenimiento de estas puede llegar hacer muy costoso, otra alternativa es la utilización de hipoclorito para el lavado de estos encierros el cual puede llegar a dañar el medio ambiente cuando se vierte los residuos del lavado hacia cuerpos de agua naturales, afectando a especies sensibles a sus compuestos químicos. La utilización de bacterias pro bióticas para inhibir la formación de algas logra ayudar al control en la formación de estas, ya que estos microorganismos aceleran la ruptura de compuestos como azúcares, proteínas, grasas y fibras ayudando a la descomposición rápida de materia orgánica. Este método de control de algas en acuaterrios es una forma segura ya que estos microorganismos no son patógenos, nocivos, genéticamente modificados o químicamente sintetizados. El método de acción de estos microorganismos es por exclusión competitiva con los agentes formadores de algas. El objetivo principal de este trabajo es utilizar las bacterias pro bióticas para el control de la formación de algas, utilizando un exhibidor con agua en circulación y otro con agua estable teniendo como resultado el agua cristalina por un tiempo mayor. OBJETIVO: Dar a conocer los beneficios que se pueden obtener con el

producto EM1™ para el control de formación de alga en acuaterriorios.

Palabras clave: Acuaterriorios, Antialgas, Bacterias pro bióticas, materia orgánica.

**DESCRIPCION DE LESIONES
PROVOCADAS POR HEMOGREGARINAS
EN LAS CELULAS SANGUINEAS DE
HELODERMA NEGRO (*Heloderma horridum
alvarezii*) EN EL ZOOLOGICO REGIONAL
MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO ZooMAT**

**Alvarado Díaz Ángel David¹, Ovando Ramírez
Ana Karen², Pola Lopez Cosme Alberto²,
Rodríguez Perez Jorge Alberto² y Ruiz Coello
Gabriela²**

¹Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro
(ZooMAT). Calzada Cerro Hueco sin número,
Colonia el Zapotal, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

²Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
(FMVZ)- Universidad Autónoma de Chiapas
(UNACH), Carretera Emiliano Zapata, Km 8.5
Rancho San Francisco, Tuxtla Gutiérrez,
Chiapas.

Las Haemogregarina son parásitos de la familia protista, microorganismos que afectan principalmente a vertebrados de sangre fría como peces, anfibios y reptiles. Las hemogregarinas se han transmitidos por insectos hematófagos, (ácaros, garrapatas, chinches, sanguijuela y zancudos, el ciclo biológico en el hospedador definitivo se lleva a cabo dentro de los eritrocitos, que al culminar su maduración termina por destruir el eritrocito. En el hospedador definitivo cuando se llega a presentar una gran cantidad de hemoparásitos puede causar anemia, en los ejemplares que están pasando por esta enfermedad no se logra ver algún signo clínico notorio que nos pueda ayudar a diagnosticar de forma rápida esta enfermedad. El examen de rutina como la biometría hemática y el frotis sanguíneo nos ayuda a determinar el estado de salud de un ejemplar. Estos hemoparásitos en grandes cantidades logran ocasionar una hiperplasia de la médula ósea, ya que cuando se encuentra dentro del eritrocito reducen el periodo de vida que tiene esta célula vital de la sangre, llegando a perforar la membrana celular eritrocítica, conllevando a una lisis de esta, y pudiéndose encontrar en el torrente sanguíneo hematites inmaduras que no logran completar la

función especializada de un glóbulo rojo maduro. Para determinar este trastorno se debe de obtener como mínimo 1 mm de sangre para realizar como prueba de rutina un frotis sanguíneo y una biometría hemática. El tratamiento se lleva a cabo dependiendo de la cantidad de hemogregarinas encontradas, como complemento se debe de llevar una adecuada alimentación balanceada. Objetivo: determinar bajo pruebas de laboratorio el estado de salud de un ejemplar para diagnosticar hemoparásitos y dar las mejores medidas preventivas para erradicar cualquier insecto hematófago que transmita esta enfermedad.

Palabras clave: Haemogregarina, anemia, destrucción celular, insectos hematófagos.

**TECNICA DE ACLARAMIENTO Y
TINCION PARA IDENTIFICACION
TAXONOMICA DE PARASITOS EN
REPTILES NAUYACA SALTADORA
(*Atropoides nummifer*), Y COCODRILO DE
RIO (*Crocodylus acutus*) DEL ZOOLOGICO
REGIONAL MIGUEL ALVAREZ DEL
TORO (ZooMAT)**

**Alvarado Díaz Ángel David, Melchor García
Marvel y Sánchez Barranco Ángeles Elizabeth**

¹Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro
(ZooMAT). Calzada Cerro Hueco sin número,
Colonia el Zapotal, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

²Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
(FMVZ). Universidad Autónoma de Chiapas
(UNACH), Carretera Emiliano Zapata, Km 8.5
Rancho San Francisco, Tuxtla Gutiérrez,
Chiapas.

En cautiverio como lo son Uma's, Herpetarios o Zoológicos a menudo se ha presentando la importación o recepción de ejemplares de distintas especies a las colecciones privadas, más que beneficio se ha presentado como problemática en los hallazgos coproparasitoscopicos en ejemplares que se les ha encontrado parásitos que nunca se habían reportado, por lo tanto el objetivo particular de este trabajo es determinar el género y especie de los parásitos encontrados. En los laboratorios de las colecciones privadas se puede realizar una técnica rápida de laboratorio denominada aclaramiento y tinción, la técnica consiste en exponer en un reactivo colorante conocido como Hemalumbre de Mayer al parásito para posteriormente deshidratarlo y colocarlo en

un medio de alcohol-acido para su primer aclarado, continuando su exposición hasta llegar a un alcohol absoluto, para después aclarar por completo el cuerpo del parásito en un reactivo denominado salicilato de metilo, esta técnica es sencilla y rápida de utilizarse en cualquier laboratorio ayudándonos a exponer todos los órganos internos para clasificar taxonómicamente el ejemplar por medio de la observación y clasificación de claves morfológicas y taxonómicas de una familia del parásito en particular. Como resultado de esta técnica se puede saber con exactitud desde la familia a la que pertenece, hasta el nombre científico del ejemplar, con ayuda de estos resultados se puede saber cuál es el desparasitante más adecuado a aplicar para el control, erradicación y profilaxis de una colección. OBJETIVO: Determinar mediante la técnica de aclaramiento y tinción la clasificación taxonómica de determinados parásitos que afecten a reptiles del Zoológico Regional Miguel Álvarez del Toro ZooMAT.

Palabras clave: Parásitos, Salicilato de metilo, Taxonomía, Aclaramiento y Tinción.

ESTADO DE CONSERVACIÓN DE SALAMANDRAS DE LA FAMILIA PLETHODONTIDAE EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE MÉXICO (ANP) DEL EJE NEOVOLCANICO TRANSVERSAL

Barzalobre Gerónimo Rafael y Parra Olea Gabriela

Departamento del Hombre y su Ambiente, Universidad Autónoma Metropolitana. Calzada del Hueso, 1100, Col. Villa Quietud, Delegación Coyoacán. C. P. 04960 México, D.F.

Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-233. 04510 México, Tercer circuito s/n, Ciudad Universitaria, Copilco, Coyoacán. A. P. 70-163 México

En México, la familia Plethodontidae es el grupo de salamandras más diverso, abundante y ampliamente distribuido, a pesar de ello, se desconocen muchos aspectos del estado de conservación de muchas especies. En años recientes se ha registrado una fuerte disminución en las poblaciones de estos anfibios debido

principalmente a la destrucción del hábitat, ante esto, se deben implementar estrategias de conservación y manejo de poblaciones silvestres, siendo para ello necesario conocer diversos aspectos de la distribución y ecología de las especies en su hábitat natural. Por esta razón, se consideran muy importantes a las Áreas Naturales Protegidas (ANP) que se encuentran dentro del Eje Neovolcánico Transversal, tales como el Nevado de Toluca, Sierra de las Cruces, El volcán Iztaccihuatl–Popocatepetl (Sierra Nevada), El volcán La Malinche, Cofre de Perote y Pico de Orizaba. En dicha región sólo ocho especies de salamandras (*Pseudoeurycea altamontana*, *P. robertsi*, *P. gadovii*, *P. tillicxtil*, *P. nacaumpanteptl*, *P. leprosa*, *Chiropterotriton orculus* y *Thorius munificus*) tienen más del 50% de sus poblaciones dentro de un Área Natural Protegida, mientras que otras 20 especies (*Pseudoeurycea nigromaculata*, *P. belli*, *P. cephalica*, *P. melanomolga*, *P. gigantea*, *P. lynchi*, *P. quetzalanensis*, *P. firscheini*, *Thorius dubitus*, *T. lunaris*, *T. magnipes*, *T. pennatulus*, *T. minydemus*, *T. spilogaster*, *T. troglodytes*, *Bolitoglossa platydactyla*, *Lineatriton lineolus*, *Chiropterotriton lavae*, *C. chiropterus* y *Parvimolge townsendi*) tienen menos del 50% de sus poblaciones dentro de un ANP, por tal motivo es importante realizar estudios sobre diversos aspectos de la ecología y distribución de los Plethodontidos, para garantizar su conservación, tanto en ANP como en otras áreas silvestres aledañas.

Palabras clave: Área Natural Protegida, Eje Neovolcánico Transversal, Plethodontidae, *Pseudoeurycea*, *Chiropterotriton*, *Bolitoglossa*, *Thorius*, *Lineatriton*, *Parvimolge*.



DIVERSIDAD Y CONSERVACION DE ANFIBIOS Y REPTILES DE LA CHINANTLA BAJA DE OAXACA, MÉXICO

Ramírez González Cynthia Grisell¹, Lara Brenis Ángel Edgar¹, Dominguez-Laso Matías², Mijangos Arrazola Teresa de Jesús¹, Lara Brenis Pedro¹ y Lara Brenis Diego¹

¹Ecología y Producción Para el Desarrollo Sustentable S.C. Oriente 10 # 207 Col. Víctor Bravo Ahuja. Oaxaca de Juárez, Oax. CP 68000. eternia19@hotmail.com.

²UMA COATZIN, Prol. Piñon No. 39, Barrio de la Cruz San Juan del Río, Qro. CP 76800 coatzinmdl@gmail.com

Oaxaca es el estado con mayor diversidad biológica. La región Centro-Sur de la Cuenca del Papaloapan, alberga más del 50% de anfibios y reptiles para el estado. Existen pocos estudios herpetológicos de dicha zona. El estudio se realizó para contribuir al conocimiento y conservación de la herpetofauna regional y actualizar los listados existentes. Se elaboró un listado preliminar de especies con posible ocurrencia. Se recabó información sobre el clima, suelo, vegetación y cuerpos de agua de cada sitio a muestrear. Se elaboró un catalogo fotográfico y se empleó en talleres de diagnóstico realizados en cada sitio. Los recorridos en campo se efectuaron en 9 comunidades y ejidos de Tuxtepec y Choapan, abarcando una superficie de 20,000 ha durante el periodo enero a junio del 2011. Cada salida tuvo una duración de 27 días al mes, con un esfuerzo de muestreo de 18 hrs. por día. Se muestrearon 8 tipos de vegetación. Para cada organismo se tomaron fotografías, medidas morfo-métricas, coordenadas, tipo de vegetación y actividad. Se obtuvieron 380 registros de anfibios y 116 de reptiles. Se enlistan 21 especies de anfibios y 30 de reptiles. Las familias más abundantes fueron Craugastoridae, Dactyloidae y Colubridae. Los hábitats más diversos fueron la Selva Mediana Perennifolia (anfibios) y zonas de cultivo (reptiles). Las familias más generalistas fueron Craugastoridae y Dactyloidae. Del total de especies registradas 27 se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo. Cuatro son endemismos. Se registran cinco ampliaciones de distribución para la región (una a nivel de distrito) y un nuevo registro para el estado (*Gastrophyne elegans*). La información cartográfica generada contribuyó en la delimitación de áreas comunitarias de conservación y manejo

sustentable de los recursos naturales en la región. Los ejemplares se encuentran depositados en la colección Herpetológica del Museo de Zoología Alfonso L. Herrera.

Palabras clave: Diversidad, anfibios, reptiles, conservación, Chinantla.

MICROBIOTA ASOCIADA A LA TORTUGA DEL BOLSÓN DE MAPIMÍ (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO

Rodríguez-Rosales Perla Gabriela¹, García-De la Peña Cristina¹, Cisneros-Valdéz M^a Edubiges²

¹Laboratorio de Medicina de la Conservación, ²Laboratorio de Microbiología, Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez del Estado de Durango. Av. Universidad s/n Frac. Filadelfia Gómez Palacio Dgo. C.P. 35010. spyhga_23@hotmail.com

Las micosis tienen una gran importancia en la salud de las tortugas debido a su capacidad de diseminación y riesgo de mortalidades masivas en las poblaciones. La tortuga del Bolsón (*Gopherus flavomarginatus*) es una especie endémica, clasificada como en peligro de extinción por la NOM-059-SEMARNAT-2010 y bajo la Ley de Especies en Peligro de Extinción de los Estados Unidos de Norteamérica (USFWS). Asimismo, está incluida en la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y en el Apéndice I del CITES. En el presente estudio se planteó el objetivo de determinar la microbiota asociada a *G. flavomarginatus* en cautiverio para generar información sobre su salud actual y la transmisión potencial de enfermedades por hongos que pudieran mermar sus poblaciones. Se tomaron muestras de tres tortugas adultas mantenidas en cautiverio en el tortugario de la Universidad Autónoma Chapingo (URUZA), utilizando hisopos estériles en los ojos, cabeza, caparazón, plastrón, patas, uñas, cloaca, faringe, excremento, descamación, heridas, abscesos y/o supuraciones. Todas las muestras se sembraron en agar dextrosa Sabouraud y agar papa dextrosa y se incubaron de 72 a 96 hrs. a 27°C. Se efectuaron resiembras hasta obtener cultivos puros. Las levaduras se aislaron en agar GELPA. La identificación se realizó utilizando literatura convencional en micología. Se identificaron los siguientes géneros:

Alternaria spp., *Aspergillus spp.*, *Candida spp.*, *Emericella spp.*, *Fusarium spp.*, *Mucor spp.*, *Penicillium spp.*, *Rhodotorula spp.* y *Thamnostylum spp.* Algunos de estos hongos han sido reportados como causantes de micosis en tortugas como es el caso de la aspergilosis, infecciones por *Fusarium spp.* y *Candida spp.*, principalmente en individuos inmunosuprimidos, sin embargo, los individuos estudiados estaban aparentemente sanos. Es necesario realizar un monitoreo periódico de la población de *G. flavomarginatus* para detectar posibles afecciones graves a causa de los hongos que se identificaron en su cuerpo.

Palabras clave: *Gopherus flavomarginatus*, hongos, cautiverio, micosis.

ESTIMACIÓN PRELIMINAR DE UNA POBLACIÓN DE *Caiman crocodilus fuscus* EN EL ESTERO CABEZA DE TORO, MUNICIPIO DE TONALÁ, CHIAPAS

Torres-Meza Arturo

Campus del Mar, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. atm_and1@hotmail.com

El estero Cabeza de Toro se localiza en el municipio de Tonalá, en la Planicie Costera del Pacífico de Chiapas. Los objetivos del presente estudio fueron estimar la abundancia, las tallas por intervalos de edad de una población de *Caiman crocodilus fuscus*, y conocer de manera general y cualitativa, cuáles son los factores directos o indirectos que pueden provocar la disminución de la población de estos reptiles en la zona de estudio. Para ello, se realizó un muestreo a lo largo de 6.5 km en el estero Cabeza de Toro en la parte de Medio Monte dentro de Playa del Sol. Se realizó un análisis utilizando el método de estimación de poblaciones (Sánchez, 2001), obteniéndose información sobre la abundancia y las tallas de los individuos de las diferentes edades de caimán, considerando la fórmula de estimación de individuos $a = i/L$. Como parte de los resultados obtenidos, se registraron un total de 33 individuos a lo largo de 6.5 km, lo que arrojó un valor de 5.07 individuos por kilómetro. Comparando con estudios sobre poblaciones de cocodrilos y caimanes en otras localidades de Chiapas o de otros estados del sureste de México, en la zona de estudio los caimanes se reproducen

bien, al parecer, debido a que las condiciones ambientales todavía son adecuadas. A pesar de que es necesario realizar un mayor esfuerzo de muestreo, el registro preliminar de un relativamente alto valor de individuos por kilómetro, podría indicar que la zona de estudio es un importante refugio para esta especie en esta área de la costa de Chiapas, siendo un factor importante que debe considerarse a la hora de proponer acciones de manejo y conservación de la biodiversidad en la zona de estudio y en la región en general.

Palabras claves: *Caiman crocodilus fuscus*, abundancia, conservación, Estero Cabeza de Toro, Tonalá, Chiapas.

MANEJO Y MANTENIMIENTO ORIENTADO A EJEMPLARES EN CAUTIVERIO

Vázquez Bautista Irving Jesús¹ y Vázquez Quinto Karine Abigail Mercedes²

¹ Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio Edificio 112-A, Ciudad Universitaria Col. Jardines de San Manuel C. P. 72570 Puebla, Puebla

² Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, ZooMAT – Curaduría de Anfibios y Reptiles, Calzada Cerro Hueco s/n, El zapotal C.P. 29094, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

El manejo de organismos en cautiverio es un proceso de vital importancia empleado en diversas actividades como lo son la disposición de muestras para trabajos de índole científica, así como también es importante el reconocimiento de ejemplares para formación educativa o investigación además de permitir al público en general la observación de estos, y así promover acciones de educación ambiental en diversos sectores de la sociedad para desarrollar un mayor conocimiento de ellos en personas que no se desenvuelven en el ámbito herpetológico. Para que esta actividad tenga éxito se deben establecer una serie de acciones que fundamenten una metodología adecuada para llevarla a cabo, entre ellas destacan: la manutención de los ejemplares, las cuestiones y principios de bioseguridad, asimismo la creación de un microhábitat el cual debe ser semejante al hábitat natural donde ellos puedan realizar la mayoría de sus funciones

biológicas y lograr así el bienestar de la especie a mantener en cautiverio, sin caer en los errores de excederse y sobresaturar el paisaje, logrando esto mediante el enriquecimiento el cual debe realizarse frecuentemente o cada vez que el micropaisaje lo requiera. Como resultado es importante mencionar que el cumplimiento de estos lineamientos en especial los de bioseguridad nos garantizan la estabilidad y el bienestar animal de cada uno de los organismos que conformen nuestra colección, y en algunos casos inclusive lograr una mayor longevidad en los ejemplares. Por último cabe destacar que el manejo adecuado y respetuoso de los organismos ayuda a prevenir accidentes y asegura el bienestar del personal a su cargo. Durante dicho trabajo se adquirió la capacidad de resolver situaciones de identificación y rescate de especies venenosas y no venenosas y también se lograron aclarar dudas y percepciones respecto al manejo de fauna silvestre. El manejo en cautiverio de ejemplares es una actividad que implica bastante compromiso, ya que los ejemplares dependen totalmente de su cuidador tanto en sentido de alimentación y salud. Finalmente, es importante destacar que el hecho de crearles un microhábitat adecuado amplía sus expectativas de vida y al mismo tiempo puede obtenerse importante información sobre los hábitos de los organismos.

Palabras clave: Manutención, asepsia, profilaxis, microhábitat, micropaisaje.

FOTO DOCUMENTACIÓN DE LA HERPETOFAUNA EN EL RANCHO EL JABALÍN, SAN PEDRO TOTOLAPAM, OAXACA

**Brandon-Pliego Jorge Douglas, Medina-Castro
Juan Pablo y Martínez Belmar Fernando C.**

*Barro Jaguar Fotografía y Conservación A.C.,
Ave. Juárez # 501, Col. Centro, CP 68000,
Oaxaca, Oaxaca.*

Recientemente se ha empezado a utilizar la fotografía como un método no invasivo para la identificación de especies, así como para el estudio de la mormofometría de diversos organismos, dejando atrás las técnicas de fijación de los ejemplares. Rancho el Jabalín se ubica al suroeste de México, en la comunidad de San Pedro Totolapam, en el Estado de Oaxaca, aproximadamente a una hora de la ciudad. En esta

región altamente favorecida por la confluencia de la zona neártica y neotropical, encontramos diversos tipos de ecosistemas, donde destaca la Selva baja subcaducifolia o bosque tropical subcaducifolio, bosques de matorral xerófilo, bosques de encino y en las zonas más elevadas relictos de bosque de pino, únicos en la región; por tal motivo, se alberga una gran cantidad de biodiversidad sobresaliente, con endemismos no solo de México, pero también, del estado de Oaxaca. Barro Jaguar en este último año ha realizado trabajos de investigación y fotodocumentación de las especies de reptiles y anfibios del sitio, encontrándose una importante diversidad entre las que destacan: serpientes como Bejuquillo (*Oxybelis aeneus*), Culebra Ratonera verde (*Senticolis triaspis*), Culebra (*Stenorhina freminvilei*), Falso Coral (*Lampropeltis triangulum*), Cascabel (*Crotalus molossus oaxacus*), Nauyaca Nariz de Cerdo (*Portidium durni*), Boa (*Boa constrictor*), Jarretera (*Thamnophis sp*), Culebra (*Manolepis putnami*), Falsa nauyaca (*Trimorphodon biscutatus*), Culebra ratonera (*Salvadora lemniscata*) y Culebra naricilla manchada (*Ficimia publia*); saurios como la Iguana negra (*Ctenosaura pectinata*), Xenosauro oaxaqueño (*Xenosaurus phalaroanthereon*), Skin (*Mabuya unimarginata*), Lagartijas (*Urosaurus bicarinatus*, *Aspidocelis sp*, *Sceloporus horridus*, *Sceloporus variabilis*) y un Gecko (*Coleonix elegans*); de tortugas solo la Ocelada (*Rhinoclemmys rubida*) y en el grupo de los anfibios encontramos varias ranas (*Exerodonta sumichrasti*, *Lithobates spectabilis* y *Eleutherodactylus nitidus*) y sapos (*Incilis sp* y *Spea multiplicata*). Se tiene el avistamiento de una Coralillo pero no se logro su captura para identificación. Barro Jaguar y Rancho el Jabalín, siempre están con los brazos abiertos para trabajar por el mismo fin: “El conocimiento y conservación de la biodiversidad a través de estudios científicos, fundamentados por la fotografía de naturaleza”.

Palabras clave: Fotodocumentación, Totolapam, Barrojaguar, Rancho el Jabalín, Herpetofauna.

LA FOTOIDENTIFICACIÓN Y EL PROCESAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES COMO TÉCNICAS PARA EL MONITOREO DE TORTUGAS MARINAS (*Eretmochelys imbricata*)

Francisco Hernández Pérez¹, Andrea Bolongaro-Crevenna Recaséns² y Patricia Huerta Rodríguez³

¹Facultad de Ciencias Biológicas, UAEM. Av. Universidad No. 1001, Col. Chamilpa, C.P. 62209, Cuernavaca, Mor., Tel. (777) 329 7047, franko20_10@hotmail.com

²Academia Nacional de Investigación y Desarrollo AC. Av. Palmira #13, Col. Miguel Hidalgo. C.P. 62040, Cuernavaca Mor., Tels: 01 777 314 52 30, 3 14 52 89.

andrea.bolongaro@anide.edu.mx .

³Región prioritaria para la conservación Chenkan, APFF Laguna de Términos, Región planicie y costera Golfo de México, CONANP. Av. López Mateos x Héroe del 21 de abril s/n Col. Playa Norte Cd. del Carmen, Campeche. C.P. 24140 phuerta@conanp.gob.mx

El monitoreo y estudio individual de los organismos de una población es un elemento clave para la mayoría de los estudios conductuales y ecológicos enfocados a estimar la tasa de crecimiento, supervivencia, residencia, desplazamientos y demografía, entre otros. Estos estudios son de gran interés y suma importancia para los trabajos de conservación, sobre todo en especies animales en peligro de extinción, como las tortugas marinas. Por lo general, la identificación individual involucra la captura-marca-recaptura de los individuos, lo cual es costoso, puede resultar en lesiones a los animales y la pérdida de las marcas por distintos motivos altera los resultados de dichos estudios. La fotoidentificación basada en el reconocimiento de marcas naturales, cicatrices, patrones de coloración o escamado, se ha perfilado como una alternativa viable para el marcaje virtual de individuos, representando un método sencillo, económico y no invasivo. La combinación de las técnicas de fotoidentificación con el procesamiento de imágenes mediante diversas modalidades, permite delinear la anatomía de los individuos logrando identificar a un ejemplar en particular. El presente trabajo tiene como objetivo contar con una metodología rápida, confiable, económica y sin impactos, para la identificación individual de tortugas de carey (*Eretmochelys*

imbricata) mediante la adquisición, procesamiento digital e interpretación de imágenes fotográficas. El trabajo de campo se realizó en el campamento tortuguero Chenkan, al norte del estado de Campeche, que se encuentra dentro del polígono del APFF Laguna de Términos y es una playa índice para la anidación de la tortuga de carey. Se tomaron fotografías de las escamas dorsales y laterales de la cabeza de las tortugas anidadoras. Para fotoidentificar a los organismos se utilizaron dos softwares. Se integró una base de datos para proceder a las pruebas de fotoidentificación y calibración de los softwares utilizados. Se realizará un análisis estadístico de los resultados para probar la eficacia de la fotoidentificación de cada método.

Palabras clave: *Eretmochelys imbricata*, fotoidentificación, procesamiento digital.

IMPORTANCIA DE LA ILUSTRACIÓN CIENTÍFICA EN LA HERPETOLOGÍA MEXICANA DEL XVIII

Ibarra Reyes Atziri Alicia¹ y Barahona Echeverría Ana²

¹Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio Edificio 112-A, Ciudad Universitaria Col. Jardines de San Manuel C. P. 72570

²Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Universidad 3000, Circuito Exterior S/N Delegación Coyoacán, C.P. 04510. Ciudad Universitaria, D.F.

La ciencia es la cúspide del discurso Ilustrado, pues con ella se ensamblan gran parte de los pilares de la filosofía racionalista propia de la época. Al ser el estudio de la naturaleza una parte sustancial de la ciencia, éste se encuentra atado indiscriminadamente al poder, la expansión y la colonización; ejemplo claro de ello son los grandes viajes de exploración llevados a cabo en esta época. En la Ilustración la ciencia se caracterizó por la ubicuidad de sus términos en redes complejas de cooperación que hicieron posible la movilización, clasificación, codificación, exhibición y venta de objetos científicos implicando actores de diverso tipos: artefactos, libros o tratados, ilustraciones e incluso personas. A su vez, se estandarizaron procedimientos para las formas de medición y

representación, convirtiendo a la práctica científica en una actividad de dominio público. El presente trabajo intenta esclarecer una parte de la herpetología mexicana que tiene lugar en el último tercio del siglo XVIII en la Nueva España haciendo un breve análisis de la importancia de la ilustración en la construcción de un conocimiento autóctono de manera científica, y no solo artística, ceremonial o mitológica como se hacía antes de la Conquista. Resulta interesante explorar la injerencia que tienen las prácticas científicas como la ilustración, ya que el dibujo de objetos naturales es una forma de representación con particularidades a consideración, ya que su elaboración depende de factores como: la formación (académica o no) de quien realice la lámina, la técnica pictográfica (o ausencia de la misma), el ángulo en que se dibuja al espécimen, el material sobre el que se dibuja, etc. La Real Expedición Botánica a Nueva España describe siete especies mexicanas (entre ellos lacertilios, ajolotes y salamandras) y la Expedición Malaspina tiene ilustraciones de ajolotes, tortugas, saurios y serpientes.

Palabras clave: Ilustración, ilustración científica, expediciones científicas.

CONCENTRACIÓN DE METALES PESADOS EN LA RANA DE CHARCO *LEPTODACTYLUS MELANONOTUS*

Medina-Gutiérrez Margarita¹, Morales-Mávil Jorge E.², Vázquez-Briones María del Carmen³ y Hernández-Salazar, Laura T.²

¹Posgrado en Neuroetología, Universidad Veracruzana.

²Biología de la Conducta, Instituto en Neuroetología, Universidad Veracruzana.
jmmavil@gmail.com

³Departamento de Química, Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz.

Los anfibios son organismos vulnerables a los contaminantes ambientales, ya que la mayoría pasa sus ciclos biológicos en diferentes hábitats y tienen la capacidad para respirar a través de la piel. Por lo cual, muchos individuos se ven afectados en cuerpos de agua donde se vierten contaminantes, como aguas negras, hidrocarburos, pesticidas, fertilizantes, entre otros. El presente trabajo se realizó con el objetivo de determinar la presencia y estimar la concentración de cobalto

(Co), cobre (Cu), cadmio (Cd), níquel (Ni) plomo (Pb) y zinc (Zn) en la rana *Leptodactylus melanonotus*. Se puso a prueba la hipótesis de que los individuos que habitan en un humedal asociado con actividad industrial, presentan mayor concentración de metales pesados en comparación con aquellos que habitan en sitios alejados de las industrias. Para esto, se recolectaron diez ranas en dos ambientes con diferente concentración de metales pesados en agua y sedimentos dentro de la zona de Coatzacoalcos, Veracruz. Se determinaron las concentraciones por espectrofotometría de absorción atómica. En el sitio más contaminado se detectaron en agua, Ni, Co, Cd y Pb, la concentración de este último rebasó los límites máximos permisibles establecidos por la NOM-001-ECOL-1996. Mientras que en el sitio menos contaminado, sólo se detectaron Ni y Pb con concentraciones bajas. Los sedimentos de ambos sitios registraron Cu, Cd y Pb, aunque ninguno en concentraciones bajas. El análisis de tegumento en ranas mostró que los individuos del sitio contaminado presentaron Cu, Cd, Ni y Pb, a diferencia de los del sitio control, quienes tuvieron presencia de Cu, Cd y Ni. Estos resultados indican que existe una relación entre la concentración de metales en el agua y en el cuerpo de las ranas, lo cual podría generar una progresiva bioacumulación que afecte su desarrollo morfológico y su reproducción.

Palabras clave: Metales pesados, Contaminación, Anfibios, Coatzacoalcos, Veracruz.



CACERÍA Y COMERCIO DE *Heloderma horridum* EN EL CENTRO DE MÉXICO

Reyes Edgar¹, Rodríguez Jesús¹, Monroy-Vilchis Octavio¹, Balderas-Valdivia Carlos J.² y Domínguez-Vega Hublester¹

¹Centro de investigación en recursos bióticos. Facultad de ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México. Instituto literario #100. Col. Centro, Toluca, México. C.P. 50000. ²Laboratorio de Biodiversidad, Dirección General de Divulgación de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México. Zona Cultural de Cd. Universitaria, Coyoacán, D. F., CP 04510, México. omv@uaemex.mx, hdvar83@gmail.com, rockj_94@hotmail.com, twisted_80s@hotmail.com

Heloderma horridum, se distingue por ser una de las dos únicas especies de lagartos con un sistema bien desarrollado para producir e inocular veneno. Su distribución en México va desde Sonora hasta Chiapas en la costa del pacífico y en la zona centro en la cuenca del Balsas. Esta especie se considera rara y está incluida en la NOM-059-ECOL-2003 y en normas internacionales de protección de fauna. Entre las principales amenazas de este lagarto se encuentran la cacería y el comercio. Aunque para esta especie en particular no existen datos sobre el impacto de estas actividades se cree que pueden ser elevadas debido a su valor comercial y creencias erradas. En este estudio se evaluó la frecuencia de la cacería y el comercio de *Heloderma horridum* en el centro de México. Para la cacería se aplicaron encuestas en dos localidades del Estado de México, una de Morelos y dos de Guerrero. También se consultaron fuentes alternas (distribuidores y páginas de internet) de comercio legal e ilegal de especies exóticas para conocer el precio y la frecuencia de venta de ejemplares. Se encuestaron 65 personas que reportaron 128 avistamientos de la especie de los cuales mataron 71 individuos (57.8%). La localidad con más avistamientos por persona (2.4) y con más cacería (61%) fue Nanchititla, Estado de México. Se ubicaron cuatro distribuidores legales y cuatro ilegales los precios de venta legal son de 18 mil pesos y los ilegales varían entre 4 y 7 mil pesos. La cacería constituye una amenaza seria para la especie con más del 50% de los avistamientos. El comercio legal parece ser poco frecuente probablemente debido al precio de venta mientras que el ilegal parece ser común entre coleccionistas

pero es difícil de cuantificar debido al acceso limitado de esta información.

Palabras clave: Tráfico de fauna, conservación, lagarto enchaquirado, selva baja, etnoherpetología.

DIVERSIDAD DE REPTILES DEL MUNICIPIO DE CUAXOMULCO, TLAXCALA

Rincón-Castillo Erwin¹, Gutiérrez-Mayén María. Guadalupe² y Corona-Vargas María del Carmen¹

¹Licenciatura en Biología. Facultad de Agrobiología. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Carr. San Martín Texmelucan km 10.5 CP 90720, Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, Tlaxcala.

²Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Escuela de Biología. Lab. de Herpetología. Edificio 112-A. Cd. Universitaria. Av. San Claudio y Blvd. Valsequillo s/n. Col. SanManuel. C.P. 72570. Puebla, Pue.

topaipa@hotmail.com
ggmayen@gmail.com
maccorona@hotmail.com

A pesar que se sabe que la herpetofauna del estado de Tlaxcala comprende 55 especies, de las cuales 20 son anfibios y 34 reptiles, existen pocos trabajos que evalúen la diversidad en términos de riqueza y abundancia específica. El objetivo de este trabajo es evaluar la diversidad alfa y beta en cinco tipos de cubierta vegetal (Matorral xerófilo, bosque de *Quercus*, cultivo de maíz, bosque de *Juniperus* y policultivo) y por temporada (secas y lluvias) de los reptiles en el Municipio de Cuaxomulco, Tlaxcala. El trabajo se llevo a cabo de Diciembre de 2010 a Noviembre de 2011, con muestreos mensuales en los cuales se realizaron tres transectos diarios con una duración de cuatro horas cada uno. Se registraron 632 organismos pertenecientes a 13 especies, ocho géneros y seis familias de reptiles. Entre los sitios, el cultivo de maíz presento el valor más alto de diversidad en ambas temporadas (secas H=1.88 y lluvias H=1.84) mientras que los valores bajos los presento el policultivo (secas H= 0.93 y lluvias H= 1.23). La similitud fue mayor entre el

policultivo y el bosque de *Juniperus* y entre el cultivo de maíz y el bosque de *Quercus*, con un valor de 0.70 en ambos casos. Los valores más altos de disimilitud se presentaron entre el bosque de *Quercus* y el policultivo (secas 62%) y entre el matorral xerófilo y el policultivo (lluvias 66%), mientras que los valores más bajos se encuentran entre el bosque de *Juniperus* y el cultivo de maíz (lluvias 3%) y entre el matorral xerófilo y el policultivo (secas 1%). El reemplazo fue mayor entre el matorral xerófilo y el policultivo (secas 2.75), y entre el matorral xerófilo y bosque de *Quercus* y el policultivo (lluvias 2.2) y el menor reemplazo ocurre entre el cultivo de maíz y el bosque de *Juniperus* (secas y en lluvias 1.46). El análisis de las variaciones espaciales y temporales en la diversidad es una herramienta importante para la conservación de especies que habitan en ambientes altamente fragmentados.

Palabras claves: Diversidad, alfa, beta, reptiles, cubierta vegetal, temporada.

RELACIÓN ENTRE LOS DOMINIOS CLIMÁTICOS Y DIVERSIDAD DE REPTILES EN EL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO.

Castelán López Oscar¹, *Ballesteros-Barrera Claudia², Ramírez-Bautista Aurelio¹, Téllez-Valdés Oswaldo³ y Gilberto Hernández-Cárdenas²

¹Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A. P. 69-1, Pachuca, MX 42001 Hidalgo, México. ²Laboratorio de Manejo de Recursos Naturales, Departamento de Biología, División de Ciencias Biológicas de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Av. San Rafael Atlixco No.186, Col. Vicentina, Del. Iztapalapa, C.P.09340, México, D.F. *bbc0711@gmail.com; ³Laboratorio de Recursos Naturales de la Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, Estado de México.

El estado de Hidalgo, ubicado en el centro de México, representa a nivel nacional lugar importante en biodiversidad. Esto se explica por su gran complejidad fisiográfica y climática. Un supuesto a probar es que el clima es factor

determinante en la distribución de las especies, así en distintos tipos climáticos habrán distintas especies. Actualmente se utilizan los llamados dominios climáticos que permiten tener regionalizaciones climáticas basadas en datos cuantitativos a escalas más finas. Se usó como grupo biológico a reptiles ya que la ectotermia generalmente limita su distribución. El objetivo es probar si existe relación entre los dominios climáticos y la distribución de especies de reptiles. Para verificarlo es necesario correlacionar la información climática con la de distribución geográfica por especie. Se generó, para el estado de Hidalgo, la regionalización con cinco dominios climáticos, asimismo se realizaron modelos de nicho ecológico para 90 especies registradas en el estado para obtener mapas de distribución potencial. Posteriormente, se superpusieron los mapas de distribución con el de dominios climáticos y obtuvieron las especies exclusivas de algún dominio climático, las que habitaban en más de uno, y las de amplia distribución. Se obtuvo un total de 2,893 registros de localidades y por los resultados observamos que 52% de las especies habitan exclusivamente en alguno de los cinco dominios; es decir, su nicho climático es restringido mientras que el 3 % tienen gran amplitud climática habitando en los cinco dominios. Asimismo el Dominio D es el que alberga el mayor número de especies. Dada esta relación, dominios climáticos y biodiversidad, los dominios se pueden utilizar como sustitutos estimados de la biodiversidad, para determinar áreas para conservación ya que pueden ayudar a explicar patrones biológicos con alto grado de confiabilidad. Además, destacar que es necesario realizar más trabajos en otros sitios y con taxa.

Palabras clave: Dominios climáticos, biodiversidad, reptiles, Hidalgo, modelado de nicho ecológico, MaxEnt



**CONDUCTA AGONÍSTICA DE
Pseudoeurycea leprosa DURANTE LAS
TEMPORADAS REPRODUCTIVA Y NO
REPRODUCTIVA**

**Bello-Sánchez E. Ahmed¹, Morales-Mávil
Jorge E.² y Hernández-Salazar Laura T²**

¹Posgrado en Neuroetología, U.V. e-mail:
bello_sanchez@yahoo.com.mx; ²Biología de la
Conducta, Instituto de Neuroetología, Universidad
Veracruzana. Ap. Postal 566, Xalapa, Veracruz
jmmavil@gmail.com

El agonismo corresponde a todas las interacciones sociales relacionadas con los enfrentamientos por la obtención o retención de un recurso, es una forma de interacción social que regula la vida en grupo. A través de señales de los individuos, se provee información acerca de la intención y los niveles de compromiso de los emisores. Este estudio tuvo la finalidad de describir las conductas agonísticas de salamandras, ante la presencia de conoespecíficos (machos y hembras). Para esto, se utilizó la especie *Pseudoeurycea leprosa*, especie presente en un bosque de coníferas de la región montañosa central del estado de Veracruz. Se puso a prueba la hipótesis de que los machos incrementan su agresividad en la defensa de un territorio hacia otros machos durante la época reproductiva, provocando que el intruso realice mayor despliegues de conductas de escape. Se realizaron 80 pruebas conductuales en laboratorio (40 durante la temporada no reproductiva y 40 durante la reproductiva), que consistieron en enfrentamientos de 30 minutos entre salamandras residentes e intrusas. Se observaron 10 conductas asociadas al agonismo durante enfrentamientos intraespecíficos, catalogadas en: 3 respuestas de sumisión, 4 de amenaza y 3 de agresión. La conducta de alejar al intruso a través de mordidas se dio con mayor frecuencia por las hembras que por los machos. La conducta agonística se incrementa durante la temporada reproductiva, siendo más evidentes los despliegues de amenaza y agresión por parte de las hembras, sin embargo, los resultados no mostraron evidencia de que la conducta agonística se encuentre relacionada con el sexo del residente.

Palabras clave: Comportamiento, agonismo, salamandras, reproducción, interacciones sociales.

**REGISTROS DE TEMPERATURA Y
HUMEDAD SOBRE EL DESPLAZAMIENTO
DE HEMBRAS DE TORTUGA VERDE EN
DOS PLAYAS DE ESTADO DE VERACRUZ**

**Cobos-Silva Jazmin^{1,2}, Morales-Mávil Jorge E.¹
y Zavaleta-Lizárraga Leonel^{1,2}**

¹Instituto de Neuroetología, Universidad
Veracruzana, Luís Castelazos s/n. Col Industrial
ánimas, CP 91090. jmmavil@gmail.com
²Posgrado en Neuroetología, Instituto de
Neuroetología, Universidad Veracruzana.:
jaz.cobos@gmail.com

En tortugas marinas la selección del sitio de anidación está basada en un conjunto de variables físicas y ambientales del sitio, entre ellas la temperatura y la humedad. Algunos autores reportan un aumento significativo de temperatura en el sitio de anidación respecto al rastro; sin embargo, otros refutan esta premisa. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue determinar el papel que juegan estas variables físicas en la selección del sitio de anidación. Se registraron los valores de temperatura y humedad sobre el desplazamiento de hembras de tortuga verde (*Chelonia mydas*) en intervalos cada 5m (n= 47), en dos playas ubicadas en las zonas norte y centro, respectivamente; además, se determinó el porcentaje de anidación para cada intervalo. Los registros de ambas variables se realizaron una vez que la hembra seleccionaba el sitio para ovopositar. Se encontraron diferencias en los registros de humedad y temperatura entre las playas; para la zona norte la temperatura fue disminuyendo de acuerdo al desplazamiento de la hembra, encontrando mayor porcentaje de anidación a 20m (31.6%) con 23.3°C y 98.3% de humedad. En la zona centro la temperatura se incrementó de acuerdo al desplazamiento de la hembra, observando una preferencia por anidar más cerca de la marea (29.6% de anidación a 10m), con una temperatura de 26.8°C y 92.6%; sin embargo, no se registraron diferencias que indiquen que la selección del sitio se basa en un incremento significativo en las variables estudiadas. Las diferencias entre sitios obedecen a la hipótesis que sostiene que la selección del sitio está basada en las características que el mismo sitio ofrece. Se discute que otras variables, como la pendiente de la playa y el tamaño de grano en el sustrato deben formar parte de este proceso de selección del sitio de anidación.

Palabras clave: *Chelonia mydas*, temperatura, porcentaje de humedad, rastros, selección del sitio

MORFOLOGÍA ESPERMÁTICA DE *Phrynosoma orbiculare*

Díaz-Serrano Ana C. y Rodríguez-Romero Felipe

Facultad de Ciencias, UAEMex: Kilómetro 14.5, Carretera Toluca-Atlacomulco, desviación a Tlachaloya, El Cerrillo Piedras Blancas. C. P. 50200. Toluca, Estado de México. extreme_girl27@hotmail.com

Phrynosoma orbiculare es una especie de la familia Phrynosomatidae que se encuentra distribuida extensamente en México, es vivípara y presenta un estado de conservación estable de acuerdo a la Lista roja de la IUCN- 2012.1 y se presenta en una amplia variedad de hábitats primarios y secundarios. El presente trabajo pretende definir si existe variación en la morfología espermática de *P. orbiculare* entre diferentes poblaciones, para discutir si existe una barrera precigótica que impida el entrecruzamiento de individuos en diferentes poblaciones del grupo. Para esto se realizaron cortes histológicos de los testículos a 5 micras, posteriormente se tiñeron las laminillas usando hematoxilina-eosina, posterior a este procedimiento, se realizaron observaciones utilizando microscopía óptica, se tomaron fotografías y se midieron los espermatozoides. Con los datos, se analizaron por medio de paquetes para computadora que son especializados en la obtención de datos métricos. Los primeros resultados indican que los espermatozoides de los dos poblaciones del Estado de México, presentan similitud morfológica, por lo que el reconocimiento entre espermatozoide y ovulo a nivel morfológico entre subespecies de *P. orbiculare* puede ser posible y que si se llegan a encontrar en simpatría, los organismos aún pueden reproducirse entre ellos, solventando las barreras geográficas y precigóticas.

Palabras clave: Morfología, Espermatozoides, Histología, *Phrynosoma*, Reconocimiento.

ESTRATEGIAS ANTIDEPREDATORIAS DE *Ecnomiohyla miotympanum* Y *Smilisca baudini* COMO RESPUESTA ANTE EL ESTIMULO VISUAL DE SERPIENTES

Enríquez-Roa Jazmín¹, Morales-Mávil Jorge E.², Hernández-Salazar Laura T.², Zavaleta-Lizárraga Leonel y Suárez-Domínguez Emilio A¹.

¹Posgrado en Neuroetología, U.V., ²Biología de la Conducta, Instituto en Neuroetología, Universidad Veracruzana. Av. Luis Castelazo Ayala s/n Colonia Industrial Ánimas. C.P. 91190 Xalapa, Veracruz, México. Correo de contacto: jazquezroa@gmail.com, jmmavil@gmail.com

Los anuros constituyen una parte importante de la dieta de una variedad de invertebrados y vertebrados, entre los que destacan las serpientes por su habilidad y éxito de caza. Como defensa antidepredatoria, los anuros han modificado su anatomía y fisiología y desarrollado una variedad de conductas que les confieren protección contra los depredadores. No obstante, el éxito de sus tácticas antidepredatorias, depende de la detección y diferenciación oportuna de un depredador potencial, en donde uno o más de un sistema sensorial está implícito. En ranas, poco se ha abordado sobre el papel de la visión en este mecanismo de defensa, por lo que se realizó este estudio con el objetivo de identificar las conductas y las estrategias antidepredatorias desplegadas por dos especies de ranas arbóreas simpátricas (*Ecnomiohyla miotympanum* y *Smilisca baudini*) que probablemente están sujetas al mismo riesgo de depredación, poniendo a prueba la hipótesis de que éstas despliegan estrategias similares y que pueden reconocer de manera visual, una serpiente depredadora de anuros de otra que no lo es. El estudio se realizó en laboratorio en encierros experimentales, donde fueron expuestos de manera rotativa, individuos de las dos especies de anfibios, ante la presencia de las serpientes *Drymobius margaritiferus*, *Lampropeltis triangulum* y *Boa constrictor*. Las conductas defensivas exhibidas por *E. miotympanum* fueron la huida, la inmovilidad (cuatro variantes) y la micción; y las desplegadas por *S. baudini* fueron la huida, inmovilidad (cuatro variantes) y la distensión del cuerpo. Los resultados muestran que ninguna de las ranas pudo identificar y discriminar de forma visual a la serpiente depredadora de anuros, ya que ambas especies se comportaron de forma similar con las tres

especies de ofidios. Las estrategias conductuales desplegadas por ambas especies de ranas utilizan frecuentemente la inmovilidad, antes de ejecutar cualquier otra conducta.

Palabras clave: Conducta, Antidepredación, Anuros, Hylidae, Colubridae, Boidae, Visión.

ESTRATEGIAS REPRODUCTORAS DE ANFIBIOS DEL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO

Ramírez-Bautista Aurelio, Magno-Benítez Itzel, Luría-Manzano Ricardo, Badillo-Saldaña Luis y Juárez-Escamilla Diego

Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A. P. 1-69 Plaza Juárez, C. P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México.

ramibautistaa@gmail.com

Los anfibios que habitan en los diferentes tipos de ambientes, presentan distintas estrategias reproductoras, en características como la extensión de la actividad, talla a la madurez sexual, tamaño de la puesta, entre otras. Dichas características están asociadas a diversos factores, entre los que están los ambientales (temperatura, precipitación, fotoperiodo y alimento) y los filogenéticos. El presente estudio se inició del año 2003 a la fecha (2012). El objetivo general de éste es mostrar las estrategias reproductoras (periodo de actividad reproductora, longitud hocico-cloaca [LHC] a la reproducción, tamaño de la puesta, entre otras) de las hembras de anuros y caudados del estado de Hidalgo, México. Los anfibios caudados presentan actividad reproductora menos extensa (verano, otoño-primavera) que los anuros (primavera-verano, verano-otoño, invierno-primavera); los caudados se clasificaron de acuerdo a la LHC en tres clases: chica (21.5 – 39.0 mm), mediana (43.5 – 50.0 mm) y grande (74.5 – 161.0 mm); mientras que las mismas clases en los anuros, tuvieron los siguientes rangos: 22.1 – 40.6 mm, 46.3 – 76.0 mm, 90.0 – 220.0 mm, respectivamente. El tamaño de la puesta de los caudados de talla mediana fue menor (17 – 18 huevos) que el de los de talla grande (25 – 100 huevos); mientras que, en los anuros de talla chica fue de 12 a 413 huevos, en la clase mediana fue de 26 a 6,997 huevos, y en las de talla grande de 1,300 a 21,655 huevos. Se encontró una

correlación en el tamaño de la puesta de los anuros con respecto a la LHC de las hembras ($r = 0.42$, $P < 0.0001$), pero no se mostró este patrón en los caudados. Las estrategias reproductoras de los anfibios de los diferentes ambientes del estado, mostraron una gran variación en la extensión reproductora y tamaño de puesta. Cada grupo (anuros y caudados), responde en la actividad de acuerdo a los ambientes en que habita.

Palabras clave: Anfibios, anura, caudata, características reproductoras, Hidalgo.

DIETA DEL SAPO TORO *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802) RECOLECTADAS EN JANOS, CHIHUAHUA, MÉXICO

Ramos-Guerra Sandra¹ y Gatica-Colima Ana²

¹Facultad de Zootecnia y Ecología, Universidad Autónoma de Chihuahua. Periférico Francisco R. Almada Km. 1. Chihuahua, Chih. CP 33820.

sandra_ramosguerra@yahoo.com.mx

²Laboratorio de Ecología y Biodiversidad Animal. Departamento de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Anillo Envoltente del PRONAF y Estocolmo, Ciudad Juárez Chihuahua, México. CP 32310.

agatica@uacj.mx

El sapo toro *Lithobates catesbeianus* es una especie invasora y considerada altamente destructiva en los sistemas acuáticos de México. Debido a su capacidad colonizadora y habilidad de adaptación, se ha vuelto común en áreas de influencia humana que le proveen las condiciones para su establecimiento. En el estado de Chihuahua se ha registrado en los municipios de Ascensión, Janos, Juárez y Nuevo Casas Grandes, pero se desconoce el impacto sobre las especies que depreda. Por ello, el objetivo de este trabajo fue caracterizar la dieta de *L. catesbeianus* para conocer si tiene impacto sobre especies nativas de vertebrados. Para ello, se realizaron seis salidas al campo en dos localidades (Ojo Caliente y en un pozo de extracción del Rancho San Pedro), los muestreos fueron nocturnos con apoyo de lámparas Coleman y redes de mano. Se lograron capturar 96 individuos entre julio y octubre de 2009, posteriormente se sacrificaron y se extrajo el estómago para su análisis. Sólo el 79.16% (n=76) presentaron partículas alimenticias, un total de 20 categorías alimentarias se

identificaron. El 28.5% de las partículas alimenticias corresponde a ortópteros, seguido de los coleópteros (28%) y los hemípteros con un 10%, entre los tres rubros constituyen aproximadamente un 70% de la dieta del organismo, sin embargo se evidenció la presencia de la ranita *Anaxyrus debilis* y la culebra *Thamnophis* sp., en la dieta, siendo la primera una especie sujeta a protección especial (Pr) de acuerdo con la NOM-059-ECOL-2010. Los resultados sugieren que el sapo toro aprovecha la fauna nativa, la cual no solo incluye artrópodos, sino también otros anfibios y reptiles y que el impacto de depredación aumenta en relación a su talla.

Palabras clave: *Lithobates catesbeianus*, especie invasora, análisis estomacal, dieta, Chihuahua.

**EFICIENCIA DE LA
TERMORREGULACIÓN DE LOS
LACERTILIOS DE LA RESERVA
ECOLÓGICA DEL PEDREGAL DE SAN
ÁNGEL**

Vargas Abúndez Jorge Arturo

*Unidad Académica de Ciencias Químico
Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero.
Av. Lázaro Cárdenas s/n, Ciudad Universitaria,
039070 Chilpancingo, Guerrero, México.
artur_pez@hotmail.com*

El estudio de la ecología térmica en reptiles es indispensable para comprender la dinámica termofisiológica de los mismos. Se utilizó el método propuesto por Hertz para conocer la eficiencia de la termorregulación de las lagartijas *Sceloporus torquatus* y *S. grammicus* de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel. La temperatura corporal de *S. torquatus* fue mayor a la de *S. grammicus* (33.95 y 30.96 °C, respectivamente), la temperatura preferida (34.69 y 34.43 °C) fue similar a la temperatura corporal pero menor a la temperatura operativa (36.98 °C), la calidad térmica del hábitat (7.63 y 7.56) fue baja en relación a la alta precisión de la termorregulación (*S. torquatus* 0.57 y *S. grammicus* 0.91) y la eficiencia de la termorregulación (*S. torquatus* 0.92 y *S. grammicus* 0.88) fue alta en ambas especies. Los resultados sugieren que la gran eficiencia de la termorregulación ha concedido ventajas térmicas,

permitiéndoles a las lagartijas mantener poblaciones estables dentro de la reserva.

Palabras clave: *Sceloporus grammicus*, *Sceloporus torquatus*, termorregulación, Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel, ecología térmica.

**ALTURA DE PERCHAS Y DEFENSA DEL
TERRITORIO EN MACHOS DE *Sceloporus
horridus horridus* DEL ESTADO DE
MORELOS, MEXICO**

**Vera Ballesteros Sol Lisset¹, Bustos Zagal Ma.
Guadalupe² y Castro-Franco Rubén²**

¹*Facultad de Ciencias Biológicas, Univ. Autón.
Edo. Morelos, Av. Universidad 1001, Chamilpa
62209, Cuernavaca, Mor. México*

²*Lab. de Herpetología, Centro de Investigaciones
Biológicas, Univ. Autón. Edo. Morelos, Av.
Universidad 1001, Chamilpa 62209,
Cuernavaca, Mor. México.
bustosgu@uaem.mx; castro@uaem.mx*

Las lagartijas *Sceloporus h. horridus*, están ampliamente distribuidas en la zona centro sur de Morelos, y a lo largo de su área de distribución, machos y hembras utilizan microhábitats como suelo (15.65%), rocas (32.62%) y árboles (49.65%). En estudios recientes se ha observado que los machos tienen tres morfos de color (amarillo, azul y naranja) reconocibles morfológicamente entre si, cuya proporción varían entre sitios de estudio y tipos de vegetación. En este trabajo nos proponemos reunir información para estimar si la altura de las perchas y la defensa del territorio en machos de esta especie está asociada con las características morfológicas y los patrones de color. De acuerdo con la información publicada, los morfos de color naranja suelen ser más grandes y más territoriales, en consecuencia se predice que este morfo al ser dominante selecciona mejores perchas y hace una defensa territorial más eficiente de los demás. Sin embargo, los datos reunidos a la fecha son contradictorios, debido a que los machos del morfo azul son más grandes (91.97 ±10.18) que los de color naranja (83.54 ±7.82) y la defensa del territorio entre varios machos de un solo grupo es más eficiente. Adicionalmente se plantean

preguntas para explicar porque los morfos con características híbridas de los tres patrones de color, aparentemente suelen ser los más abundantes y fáciles de observar en todos los ambientes.

Palabras clave: Defensa del territorio, machos, *Sceloporus horridus*, híbridos, Morelos.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE *Hyla eximia* EN EL PARAJE LA LAGUNILLA, OCOYOACAC, ESTADO DE MÉXICO

Eleno Villa Anibal^{1,2} y Cuevas Pérez Eduardo¹
². Humanismo Ecológico Mazatl A. C. ¹,
 Biodiversidad Virtual México²

Av. 16 de septiembre No. 704, Capulhuac Mex.
 C.P.52700

anibal_e_v@yahoo.com.mx,
eduardo_bio_uamex@yahoo.com.mx,

La lagunilla es un paraje de poco más de 20 has. ubicado en el municipio de Ocoyoacac, el cual es un humedal permanente gracias a que es vaso receptor de dos ojos de agua. La vegetación circundante es bosque de Pino- encino y pastizal. Esto lo hace rico en biodiversidad y permite la presencia de *H. eximia*. El muestreo se realizó por cuadrantes aleatorios (7) de 50x50 metros de manera mensual en los años 2006, 2009, 2010 y 2011, los ejemplares fueron colectados, marcados y liberados. Se obtuvieron en general los siguientes resultados: *Hyla eximia* muestra actividad prácticamente las 24 hrs. del día, siendo casi nula en el cenit y en las hrs. más oscuras de la noche. La proporción sexual promedio es de 2.16 hembras por macho. Respecto a la distribución anual, a pesar de que en invierno hay temperaturas congelantes (en ocasiones hasta los -7° C) se encuentran ejemplares todo el año, siendo los meses de menor actividad enero y febrero (entre el 15 y 20% respecto a verano). Asimismo existe diferencia de talla importantes con respecto a cada estación del año, donde en invierno los ejemplares hallados en actividad son preferentemente preadultos que miden entre los 6 y 11 mm de LHC, mientras que en primavera van de los 25 a los 33 mm. La temporada de apareamiento varía de acuerdo a las lluvias, pues a pesar de haber agua de manera constante en el humedal, los adultos prefieren depositar los oocitos fecundados en cuerpos de agua más pequeños y temporales, preferentemente en suelos arcillosos.

Palabras clave: Ocoyoacac, Listado Taxonómico, especie.

USO DEL MICROHÁBITAT Y ESTATUS DE CONSERVACIÓN DE LOS ANFIBIOS EN LA SIERRA MADRE DE CHIAPAS

Flores-Ramos Roberto, López-Aguilar Liliana, García-Jiménez Marco Antonio y Pérez Toalá Jessica Guadalupe

Secretaria de Medio Ambiente e Historia Natural, Dirección de Áreas Naturales y Vida Silvestre, Av. Río Usumacinta No. 851, Fraccionamiento los Laguitos C.P. 29000 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. r4d@hotmail.com

El conocimiento acerca de la selección o uso de hábitat por parte de los organismos es primordial para entender los sistemas ecológicos, así como para predecir cambios en la estructura de la comunidad. Los anfibios presentan varias adaptaciones conductuales y fisiológicas a su ambiente, dependientes de la humedad, temperatura y otras particularidades del microhábitat. 108 especies de anfibios han sido registradas en el Estado de Chiapas, donde la mayor riqueza se presenta en la Sierra Madre de Chiapas, por ello el presente estudio determina los microhábitats utilizados por los anfibios, así como el estado de conservación en el que se encuentran y proporcionar una línea base para futuros monitoreos. El estudio comprende datos de 2008-2011, abarcando diferentes ambientes donde se pudieran encontrarse los organismos, en la ZSCE "Pico el Loro-Paxtal". Se registraron un total de 57 individuos pertenecientes a 6 familias, 7 géneros y 12 especies de anuros y, 1 familia, 1 género y 2 especies de caudados, haciendo un total de 14 especies de anfibios. El microhábitat más utilizado es el terrestre, presentando la mayor riqueza de especies y número de individuos. De los cuatro tipos de microhábitats, las especies *Plectrohyla sagorum* y *Duellmanohyla schmidtorum* explotan el 75% de ellos, por lo que se consideran tienden a ser especies generalistas, lo que a su vez le permite tener una amplia distribución en la zona. La reserva presenta un alto número de especies de anfibios que se encuentran en alguna categoría de riesgo, lo que nos lleva a pensar que en dicho sitio se podrían estar presentando fuertes presiones antropogénicas que estén influyendo en el estatus de conservación

de los mismos, propiciando que las especies a corto o mediano plazo presenten una disminución en sus poblaciones, por lo que se recomiendan estudios sobre la calidad actual del hábitat.

Palabras clave: Microhábitat, Anfibios, Riqueza, Sierra Madre de Chiapas, Estatus de conservación.

DIVERSIDAD DE UN ENSAMBLE DE ANFIBIOS Y REPTILES EN LA REGIÓN BAJA DE LA MIXTECA POBLANA

Hernández-Ayotla Isabel Leticia, Gutiérrez-Mayen Guadalupe, Eliosa-León Héctor

*Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio Edificio 112-A,
Ciudad Universitaria Col. Jardines de San Manuel C. P. 72570.*

lettyas_18@hotmail.com

El Bosque Tropical Caducifolio presenta una gran diversidad y endemismo, sin embargo es un ecosistema que se encuentra seriamente amenazado por actividades antropogénicas, provocando modificaciones y destrucción del hábitat, al igual que decrementos en las poblaciones de flora y fauna. Los objetivos fueron: medir la diversidad alfa, beta y gama de la herpetofauna en cuatro municipios pertenecientes a la Mixteca Poblana (Teotlalco, Huehuetlán el Chico, Jolalpan, y Cohetzala). En cada zona se realizaron tres transectos diarios con una duración de 4 horas cada uno, en diferentes gradientes de perturbación: zona conservada (Bosque Tropical Caducifolio), vegetación secundaria y zona perturbada (Bosque Tropical Caducifolio). Se calculó la diversidad alfa en cada vegetación y en cada temporada (lluvias y secas). El remplazo de especies se calculó entre tipos de vegetación y entre temporadas. La diversidad gamma se calculó para toda el área de estudio. Se obtuvo un total de 45 especies (13 de anfibios y 32 de reptiles). Para anfibios, la mayor diversidad se registró en la zona conservada ($H=1.699$), por época, la diversidad más alta se presentó en lluvias ($H=1.606$) para esta misma zona. En el caso de los reptiles, la diversidad más alta por zona y por temporada (lluvias), la presentó la vegetación ($H=2.375$ y $H=2.363$ respectivamente). Se mostró un alto remplazo entre la zona perturbada y conservada tanto para anfibios como reptiles (2.11

y 2.26 respectivamente). Entre temporadas el valor de remplazo fue 2.30 para anfibios y 2.28 para reptiles. El valor de diversidad gamma para toda la zona fue 28.08 para anfibios y 49.29 para reptiles. La zona Baja de la Mixteca Poblana presenta una alta diversidad de anfibios y reptiles, sobresaliendo las zonas de vegetación secundaria y conservada. Es necesario continuar con el monitoreo de los herpetozoos para conocer sus amenazas y establecer estrategias de conservación.

Palabras clave: Diversidad alfa, beta, gama, Bosque Tropical Caducifolio, Puebla.

ACAROFAUNA Y PATRÓN DE ECTOPARASITISMO EN LA LAGARTIJA ENDEMIKA *Sceloporus cyanostictus* EN MATAMOROS, COAHUILA

Hernández-Guevara Luis Fernando¹, García-De la Peña Cristina¹ y Paredes-León Ricardo²

¹*Laboratorio de Medicina de la Conservación,
Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad
Juárez del Estado de Durango, Avenida
Universidad s/n. Fraccionamiento Filadelfia, C.P.
35010, Gómez Palacio, Durango.*

²*Colección Nacional de Ácaros (CNAC). Instituto
de Biología. UNAM.
fer_krausen@hotmail.com*

Las larvas de los ácaros trombicúlidos son ectoparásitos hematófagos comunes de los reptiles. Una alta carga ectoparasitaria provoca lesiones en la piel, transmisión de enfermedades, reducción de la salud, parálisis e incluso la muerte. Debido a la escasa información al respecto, en este estudio nos planteamos identificar taxonómicamente la acarofauna y analizar el patrón de ectoparasitismo de la lagartija endémica *Sceloporus cyanostictus* en Matamoros, Coahuila. Durante las estaciones de primavera, verano y otoño del 2009 identificamos tres especies de ácaros de la Familia Trombiculidae; *Acomatacarus arizonensis*, *Ca. Acomatacarus arizonensis* y *Odontacarus (Odontacarus) sp.* y una especie de la Familia Pterigosomatidae: *Geckobiella texana*. La estación que presentó mayor infestación en las lagartijas fue la de otoño donde se registró una gran abundancia de *A. arizonensis* en la región del

cuello de machos, seguida del verano que mostró una prevalencia del 100% en ambos sexos con una abundancia alta de *A. arizonensis* en machos y por último la primavera con una prevalencia mayor en hembras y una mayor cantidad de *G. texana* en la región del dorso. Finalmente, no hubo relación entre la talla, el peso y el número total de ácaros para hembras y machos en ninguna estación. Las especies pertenecientes a la Familia *Leeuwenhoekiinae* *Ca. Acomatacarus arizonensis* y *Odontacrus (Odontacrus) sp.* son posiblemente nuevas especies debido sus características distintivas y específicas; dicha familia presenta un preferencia específica por ciertos grupos de reptiles, mientras que *G. texana* es más generalista. Los machos de *S. cyanostictus* fueron los más parasitados debido a que ocupan un mayor ámbito hogareño lo que los expone en mayor contacto con los ectoparásitos. El otoño fue la estación donde se registró una mayor abundancia de ácaros, posiblemente por que pasan el invierno en el cuerpo de su hospedador.

Palabras clave: *Sceloporus cyanostictus*, ácaros, infestación, *Leeuwenhoekiinae*, *Pterigosomatidae*.

CARACTERIZACIÓN DEL MICROHÁBITAT DE LA RANA LEOPARDO (*Lithobates berlandieri*) EN CUERPOS DE AGUA TEMPORALES DE LA CUENCA BAJA DEL RIO NAZAS

Hernández-Martínez Luis Ángel¹, García-de la Peña Cristina¹ y González-Barrios José Luis²

¹Laboratorio de Medicina de la Conservación.
Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad
Juárez del Estado de Durango, Av. Universidad,
Fracc. Filadelfia s/n c.p. 35010. ²Instituto
Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas
y Pecuarias CENID-RASPA, km 6.5 margen
derecha del canal sacramento c.p. 35071, Gómez
Palacio Dgo.
luish.mtz89@gmail.com

México alberga gran diversidad de anfibios que habitan en su territorio incluyendo las cuencas hidrológicas de la zona árida. En esta zona existen pocos estudios de microhábitat para especies de anfibios consideradas como amenazadas o en peligro de extinción. El objetivo de este trabajo fue caracterizar el microhábitat de la Rana leopardo (*Lithobates berlandieri*) en cuerpos de agua temporales de la cuenca baja árida del río

Nazas. Se caracterizaron 13 cuerpos de agua intermitente donde se midieron parámetros ambientales (temperatura del aire, humedad relativa, vegetación circundante); así como parámetros fisicoquímicos del agua y del suelo (temperatura, pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, iones solubles, sólidos en suspensión, materia orgánica, granulometría, capacidad de almacenamiento y retención del agua). El trabajo de campo se realizó de octubre 2011 a febrero de 2012. Los resultados muestran fuertes variaciones en los parámetros ligados al clima, al agua y al suelo. La temperatura del aire varió entre los 15 y los 36°C; la temperatura del suelo entre los 9 y los 40°C. Se identificaron 43 especies vegetales, en su mayoría típicas de zonas áridas pero también especies acuáticas. Los cuerpos de agua presentaron una superficie de 900 a 13000m², con una profundidad máxima de 200 a 85 cm y una capacidad de almacenamiento de 100 a 8500 m³. Los suelos presentes son de textura media a fina con un contenido de arcilla entre 25 y 70%. Las aguas almacenadas tuvieron una temperatura entre 13.7 y 30.0°C, una conductividad eléctrica de 77 a 3330 μ S/cm y un pH de neutro a alcalino propio de las familias hidrogeoquímicas predominantes. El oxígeno disuelto en el agua osciló entre 4 y 16 mg/L. Los valores promedio de pH y oxígeno disuelto son equiparables a los registrados para una especie similar (*Lithobates johni*) en la Sierra Norte de Puebla.

Palabras clave: *Lithobates berlandieri*, Río Nazas, microhábitat.



EFFECTO DE LA RETENCIÓN EN CAUTIVERIO POST-ECLOSIÓN, SOBRE EL DESPLAZAMIENTO DE NEONATOS DE TORTUGA VERDE (*Chelonia mydas*)

De La Cruz-Pino Janeth G.^{1,2}, Morales-Mávil Jorge E.¹, Guzmán-Guzmán Salvador² y Cobos-Silva Jazmín^{1,3}

¹*Biología de la Conducta, Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana, Ap. Postal 566, Xalapa, Veracruz. Correo-electrónico: jmmavil@gmail.com*

²*Facultad de Biología, Zona Xalapa, Universidad Veracruzana.*

³*Posgrado en Neuroetología, Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana.*

Las crías de las tortugas marinas se dirigen hacia el mar tan pronto como emergen del nido. Desde el ascenso del interior del nido a la superficie, cada neonato requiere de un gasto de energía llamado “frenesí de cría”, caracterizado por una gran cantidad de energía acumulada requerida para evitar ser depredadas. Los neonatos nacen con una parte del vitelo por fuera del plastrón, que aprovechan como fuente de energía durante los primeros días. En los campamentos tortugueros del estado de Veracruz, es frecuente que las crías que eclosionan en cajas de incubación, no sean liberadas de manera inmediata, sino que son retenidas y liberadas a las 24 horas o incluso hasta las 72 horas de nacidas. Este trabajo tuvo el objetivo de determinar el efecto de esta retención en cautiverio post-eclosión de neonatos de tortuga verde (*Chelonia mydas*) sobre su desplazamiento al ser liberadas. Se trabajó en el Campamento Santander del centro del estado de Veracruz. Se utilizaron 100 crías, de 0, 12, 24 y 36 horas de nacidas. Se liberaron a dos distancias de la línea de costa (5 y 10 m) registrando latencia, distancia recorrida y tiempo de desplazamiento. Los resultados indican que las crías de tortuga verde mantenidas diferentes días cautivas, muestran diferencias en su velocidad de desplazamiento y distancia recorrida durante su camino al mar, tanto a 5 como a 10 metros de la línea de marea. Se registró mayor tiempo de desplazamiento y mayor distancia recorrida en las crías mantenidas cautivas 24 y 12 horas respectivamente. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en el desplazamiento de las crías mantenidas 36 horas respecto a las de menos de 12 horas. Se sugiere que la condición corporal de las tortugas y la absorción del vitelo tuvieron

efecto sobre la velocidad de desplazamiento de los neonatos.

Palabras clave: Tortugas marinas, Comportamiento, Neonatos, Eclosión, Veracruz.

COMPARACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE *Craugastor alfredi* (ANURA: CRAUGASTORIDAE) ENTRE POBLACIONES QUE HABITAN EN CUEVAS Y SELVA, EN LA SIERRA NEGRA DE PUEBLA, MÉXICO

Luría Manzano Ricardo y Ramírez Bautista Aurelio

Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A. P. 1-69 Plaza Juárez, C. P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México. doumbek@hotmail.com

El anuro *Craugastor alfredi* habita en selvas lluviosas, desde el sureste de Puebla y centro de Veracruz, en México, hacia el sur, hasta el oeste del Petén, en Guatemala. A pesar de que esta especie fue descrita hace más de un siglo (en 1898), a la fecha no existen estudios relacionados a su historia natural. Por lo que, el objetivo de este trabajo es estudiar algunos aspectos de la dieta de *C. alfredi* en dos poblaciones, una que habita en la entrada de la cueva “Yohualapa” y otra de selva mediana subperennifolia, ambas localizadas en la Sierra Negra de Puebla, México. El tamaño de muestra fue de 51 (27 de la cueva y 24 de selva), obtenidas aplicando la técnica de lavado estomacal a los individuos encontrados. Las ranas de la cueva, presentaron un total de 14 tipos de presas, de las cuales tres (Acari, Diplura y Stylommatophora) no se encontraron en las ranas de selva; mientras que las ranas de selva se alimentan de 19 tipos de presas, de las cuales ocho (adultos de lepidópteros, colémbolos, dermápteros, diplópodos, larvas de coleópteros, larvas de dípteros, psocópteros y quilópodos) no se encontraron en las ranas de cueva. Sin embargo, para ambas poblaciones, las presas más importantes fueron los ortópteros y las arañas, seguidos de hormigas en las ranas de cueva, y coleópteros en las de selva. La diversidad estandarizada de la dieta (con el índice de Simpson) tuvo un valor de 0.36 para las ranas de cueva, y de 0.52 para las de selva. La sobreposición del nicho trófico entre ambas

poblaciones (calculada con el índice Ojk de Pianka), resultó ser mayor considerando las proporciones numéricas de las distintas presas (Ojk = 0.91) que considerando sus proporciones volumétricas (Ojk = 0.69).

Palabras clave: *Craugastor alfredi*, dieta, sobreposición, lavado estomacal, Sierra Negra.

**ESPECTRO ALIMENTARIO DE UNA
COMUNIDAD DE LAGARTIJAS DE UN
AMBIENTE ÁRIDO DEL MUNICIPIO DE
GUADALCAZAR, SAN LUIS POTOSÍ,
MÉXICO**

**Magno-Benítez Itzel¹, Cruz-Elizalde Raciél,
Ramírez-Bautista Aurelio y Luría-Manzano
Ricardo**

Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Centro
de Investigaciones Biológicas, Universidad
Autónoma del Estado de Hidalgo, A. P. 1-69
Plaza Juárez, C.P. 42001, Pachuca, Hidalgo,
México ¹*magnobenitezitzel@gmail.com*

Los ambientes áridos o de desierto se han reportado como zonas con un alto número de especies de lagartijas y una elevada abundancia de éstas; por consiguiente, en éstos ambientes se ha generado un arreglo particular en las comunidades que conforman dichas especies generando competencia por los recursos como es el alimento, siendo éste un factor importante en las historias de vida de las especies. La competencia por este recurso puede estar regulada por la repartición de éste, teniendo así un equilibrio, tanto en tipo como calidad del alimento. En este trabajo se analiza el espectro alimentario de una comunidad de lagartijas (*Aspidoscelis inornata* [Teiidae], *Sceloporus spinosus* y *S. olivaceus* [Phrynosomatidae]) de un ambiente árido del Estado de San Luis Potosí. Se determinó la dieta, valor de importancia alimentario de cada presa (VI), además de la amplitud del nicho y solapamiento de este recurso con el índice de Levin's y Pianka, respectivamente, utilizando el programa Ecological Methodology v. 6.1.1. Asimismo, se calculó el número efectivo de presas para cada especie. Se obtuvo un total de 17 categorías de presa identificadas a nivel de orden. La categoría de presa más importante para *Aspidoscelis inornata* fue Isóptera, para *Sceloporus spinosus* lo

fue Hymenoptera (Formicidae) y para *S. olivaceus*, Orthoptera. *Sceloporus spinosus* y *S. olivaceus* obtuvieron un mayor solapamiento de nicho alimentario. *Sceloporus olivaceus* presentó el mayor índice de amplitud, mientras que *Aspidoscelis inornata* el más bajo. Los resultados obtenidos sugieren que las tres especies muestran una tendencia a la especialización en su dieta, siendo similar en las dos especies de la familia Phrynosomatidae, esto puede atribuirse a factores como tipo de forrajeo que utiliza cada especie, período de actividad, y el factor filogenia. Los estudios sobre dieta en ambientes áridos resultan necesarios para evaluar y entender cómo este recurso regula el arreglo de las comunidades de lagartijas en estos ambientes.

Palabras clave. Dieta, solapamiento de nicho, amplitud, lagartijas, comunidad.

**SELECCIÓN DE MICROHÁBITAT DE LA
TORTUGA DE BISAGRA DE
CUATROCIÉNEGAS (*Terrapene coahuila*)**

**Martínez-Delgado Ana Graciela, Castañeda-
Gaytán Gamaliel, García-De la Peña Cristina y
Salas-Westphal Amorita**

*Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad
Juárez del Estado de Durango. Av. Universidad
s/n Fracc. Filadelfia. Gómez Palacio, Durango.
Graciela.mar.07@gmail.com*

El Valle de Cuatrociénegas, Coahuila, es un humedal de prioridad internacional por sus elementos bióticos y de paisaje. En la actualidad, las actividades antropogénicas promueven el deterioro acelerado de este ecosistema, por lo que es de gran importancia conocer la situación actual de la tortuga de bisagra bajo las estrategias actuales de manejo del hábitat para juzgar su eficacia y su repercusión sobre las especies endémicas de este lugar como lo es *Terrapene coahuila*. Debido a la poca información disponible sobre la especie y para contribuir en el rediseño de estrategias de conservación, en el presente trabajo se determinó la selección de microhábitat de *T. coahuila*. Los individuos fueron localizados con base en la ubicación de las pozas recorriendo transectos lineales. Para cada individuo se registraron 15 variables bióticas y abióticas. Se registró un total de 147 individuos, de los cuales 137 se observaron en el ambiente acuático (93.19%) y 10 en el terrestre (6.8 %). En

el ambiente acuático la especie se encontró a profundidades de 0-10 cm. El rango de temperatura ambiental de los registros oscilo entre los 32-36 °C, mientras que la temperatura del agua entre 21-30 °C. La humedad relativa oscilo entre los 51-60%, el pH fue básicamente neutro (8), la temperatura del sustrato varió entre 28-31 °C, la conductividad entre 6-8 mS y la salinidad entre 0-3 ppt. En el ambiente terrestre se le observó a temperaturas de 16-21 °C, a una humedad relativa de entre 20-40% y una temperatura del sustrato de entre 13-17 °C, con preferencia en ambos ambientes por sustratos fangosos y pastos (*Distichlis sp.*). Tanto la especie como su hábitat están siendo amenazados por la desecación y extracción excesiva del agua de la zona, ya que la distribución actual de *T. coahuila* junto con la densidad de los cuerpos de agua se ha reducido considerablemente con el paso del tiempo, por lo tanto, si el uso del agua no es controlado, puede perderse un hábitat fundamental para una especie de alta importancia ecológica para el valle.

Palabras clave: *Terrapene coahuila*, Cuatrociénegas, microhábitat.

**DESCRIPCIÓN DEL CANTO NUPCIAL DE
Eleuterodactylus nitidus DEL PARQUE
ESTATAL LAZARO CARDENAS “FLOR
DEL BOSQUE”. PUEBLA**

Morales Mota Angelica y Eliosa León Hector

*Benemérita Universidad Autónoma de Puebla:
Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio Edificio 112-
A, Ciudad Universitaria Col. Jardines de San
Manuel C. P. 72570 Laboratorio de Herpetología
Tel: 229550 Ext.7070: dulceanyel@hotmail.com,
anurahylidae@hotmail.com*

Los anuros son conocidos por la comunicación acústica compleja que desarrollan para: atraer a compañeros, defender un territorio, rechazo de la hembra al apareamiento, o asustar a un potencial depredador. Los cantos nupciales merecen una especial atención por que brindan información sobre el comportamiento reproductivo de las poblaciones de estos anfibios. El objetivo del presente estudio es describir el canto nupcial de *Eleuterodactylus nitidus* presente en los jagüeyes del El Parque Estatal “Flor del Bosque”, Puebla; donde se realizaron grabaciones de los cantos

nupciales de *Eleuterodactylus nitidus* con una grabadora digital durante el mes de Junio, Julio y Agosto de las 18:00 a las 03:00, midiendo factores como la Temperatura y Humedad del ambiente. Después fueron analizados con el programa Sound Rouler 0.9.6.0. El canto completo de *Eleuterodactylus nitidus* es corto, se compone de 3 o 4 cantos por minuto, cada canto dura 0.3 segundos, está compuesto de 1 pulso, el tiempo entre cantos promedio es de 17. La frecuencia dominante fue de 24.97 kHz, 12.48 kHz y 28.41KH para junio, julio y agosto respectivamente. Los resultados nos sugieren que el canto de *Eleuterodactylus nitidus* muestra una variación de la frecuencia dominante con las fluctuaciones de humedad.

Palabra clave: Analisis, Cantos, Nupciales, *Eleuterodactylus nitidus*

**DENSIDAD POBLACIONAL DE *Smilisca
dentata* EN SAN JOSE DE LA ORDEÑA:
MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES,
MEXICO**

**Muñiz Salas San Martín¹ y Quintero-Díaz
Gustavo Ernesto²**

¹*Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio. Edificio 112-
A, Ciudad Universitaria. Col. Jardines de San
Manuel. C. P. 72570.
martin_ms183@hotmail.com*

²*Universidad Autónoma de Aguascalientes.
Centro de Ciencias Básicas. Departamento de
Biología. Av. Universidad # 940 C. P. 20131.
Aguascalientes, Ags., gequintmx@yahoo.com.mx*

Aguascalientes ocupa el quinto lugar de los estados con menos extensión territorial, no obstante cuenta con una amplia riqueza de fauna y flora. Entre la fauna destaca la única especie endémica de vertebrado, la “rana de madriguera”, *Smilisca dentata*, hoy bajo amenaza y en peligro de desaparecer. El presente estudio se realizó en junio de 2011 con el interés de conocer el tamaño poblacional en esta área ya que se han encontrado ejemplares de peso y talla superior a otras poblaciones además de no encontrarse juveniles ni evidencia de reproducción. El objetivo principal fue calcular la densidad poblacional mediante el uso de transponders y comparación de imágenes

de individuos adultos capturados en 2009 y 2011, así como la proporción de sexos. Se realizaron transectos por inspección visual de 400m de longitud por 10m de ancho. Se observaron un total de 81 ejemplares adultos, 40 hembras y 41 machos, de éstos se implantaron 63 microchips. La densidad poblacional se obtuvo mediante la fórmula de Lincoln y Peterson (1930), este cálculo nos permitió estimar para el 2009 un total de 394 individuos por 12 Ha, mientras que para el 2011 se encontraron 648 individuos en 12 Ha. La cantidad de individuos dependerá de la precipitación anual además de que se deben realizar estudios de conservación.

Palabras clave: *Smilisca dentata*, San José de la Ordeña, densidad, endémico y transponders.

VARIACIÓN DE LA COMUNIDAD DE LAGARTIJAS (SUBORDEN SAURIA) EN DISTINTAS ASOCIACIONES VEGETALES DE LA CUENCA DEL RÍO COATÁN, CHIAPAS, MÉXICO

Muñoz Cruz Luis Miguel, Tovar Juárez Edgar y Calderón Mandujano Romel René

Centro de Biociencias, Unidad Puerto Madero, Universidad Autónoma de Chiapas. Ave. Central S/N Puerto Madero, Chiapas.: edgar.tovar@unach.mx¹

El cambio de uso de suelo causa fragmentación o pérdida del hábitat natural. Esta pérdida influye en la estructura y composición de la comunidad de la biota, alterando la integridad ecológica de los ecosistemas. La cuenca del río Coatan en Chiapas ha experimentado alteraciones que han sido escasamente evaluadas en la biota local. El presente trabajo evaluó la variación de la estructura comunitaria de la comunidad de lagartijas en distintas asociaciones vegetales con distintos grados de perturbación. Se aplicó un diseño de muestreo jerárquico anidado, considerando como factores las temporadas climáticas (lluvias y secas), cuatro zonas en la cuenca (baja, transición, media y alta), y tres asociaciones vegetales (perturbada, semi-conservada y conservada) con tres transectos de 250m cada una. Se tomaron datos de temperatura ambiental, humedad relativa, intensidad lumínica, velocidad del viento y profundidad de hojarasca cada 25m. Los datos biológicos y los ambientales se analizaron mediante análisis multivariado de

PERMANOVA. Se registraron 494 organismos pertenecientes a 13 especies, *Norops serranoi* fue la especie más abundante. El análisis estadístico no mostró diferencias significativas entre temporadas. Las zonas baja y transición no mostraron diferencia, la zona alta y media fueron diferentes entre si y entre la zona baja-transición. En todas las zonas las asociaciones conservadas y semi-conservadas no mostraron diferencia, la asociación perturbada fue consistentemente diferente en todas las zonas. Los factores ambientales mostraron diferencias entre temporadas y zonas. En la zona baja-transición todos los parámetros mostraron diferencias entre asociaciones. En la zona alta y media solo la humedad relativa y la profundidad de hojarasca mostraron diferencias entre áreas. Los resultados sugieren que 1) la comunidad de lagartijas no varía entre estaciones, 2) la zona baja y transición tiene una composición similar de lagartijas, 3) los sitios semiconservados actúan como refugio de reptiles en la cuenca.

Palabras clave: Coatán, Chiapas, cuenca, lagartijas, perturbación.

RESPUESTA CONDUCTUAL DE *Pseudoeurycea leprosa* ANTE OLORES SOCIO-SEXUALES ASOCIADOS A LA TEMPORADA REPRODUCTIVA

Rivas-Bautista Rosa Mariela^{1,2}, Hernández-Salazar Laura T.¹ y Morales-Mávil Jorge E.¹

¹ *Biología de la Conducta, ² Posgrado en Neuroetología, Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana. Av. Dr. Luis Castelazo s/n. Col. Industrial Animas, Xalapa, Veracruz, México. Correo electrónico: atelesflaquito@hotmail.com*

La comunicación intraespecífica es un componente importante en el comportamiento social y sexual de muchos animales. En urodelos, la comunicación se da a través de señales químicas que son liberadas por las glándulas del mentón, cloaca y piel; se asume que estos olores sirven como señales químicas para proveer al individuo información específica acerca del sexo, edad, estado reproductivo y estatus social. Las salamandras de la familia Plethontidae son uno de los grupos más diversos, territoriales, y que presentan variaciones en estructuras glandulares durante la temporada de reproducción y debido a que estos anfibios no pueden vocalizar y son de

hábitos nocturnos, son un excelente modelo para la investigación de la comunicación química. El presente estudio tiene la finalidad de analizar las posibles variaciones entre la respuesta conductual de hembras de *Pseudoeurycea leprosa* ante olores de conoespecíficos, durante las temporadas reproductiva y no reproductiva. Las hembras fueron colocadas en una arena de prueba, utilizando un papel filtro impregnado con el olor de un conoespecífico macho durante las dos temporadas. Mediante el muestreo animal-focal se determinó el tiempo de duración de las conductas de marcaje (frotamiento de hocico, barbilla y cloaca). Cada experimento tuvo una duración de 30 minutos. Nuestros resultados no mostraron diferencias significativas en ninguna de las conductas desplegadas en ambas temporadas (ANDEVA, $F=1.37$, $p=0.306$), ni en la identificación de estímulos (olor del macho y propio olor) (ANDEVA, $F=0.250$, $p=0.643$). Los experimentos durante la etapa reproductiva fueron realizados cuando los machos fueron observados con cirros nasolabiales, ya que las hembras no cuentan con características externas evidentes de receptividad. Sin embargo, nuestros datos sugieren que las hembras no tienen la capacidad de identificar el estado reproductor de los machos, no obstante, estos resultados son de carácter preliminar por lo cual deben ser tomados con reserva.

Palabras clave: Conducta social, Conducta sexual, Salamandras, Respuesta conductual y Comunicación.

HERPETOFAUNA DE LA SIERRA EL CAPULIN, MUNICIPIO DE ASCENCION, CHIHUAHUA

Aguirre García Daniel y Gatica Colima Ana

*Universidad Autónoma de Ciudad Juárez,
Instituto de Ciencias Biomédicas, Departamento
de ciencias Químico-Biológicas Anillo envolvente
del pronaf y Estocolmo s/n Juárez, chihuahua
código postal 32310
danielaguirregarcia5@gmail.com*

El Estado de Chihuahua tiene 135 especies de reptiles y 35 de anfibios, sin embargo se requieren mayor número de muestreos sobre todo en el norte del estado. Por ello el presente estudio tiene como

objetivo realizar un inventario de las especies de anfibios y reptiles que se encuentran en La Sierra El Capulín, Ascensión, Chihuahua. Para ello se realizó una consulta bibliográfica, se revisó la colección científica de vertebrados de la UACJ y se realizaron un total de tres salidas de campo, con duración de tres a cuatro días cada una, entre junio del 2011 y febrero del 2012, con los registros (directos e indirectos) se generó una curva de acumulación de especies ajustando los datos al modelo de Clench. Se registraron un total de 15 especies (12 reptiles y 3 anfibios), los datos de la curva arrojaron una pendiente de 1.45 y una proporción de la fauna del 65.6%, lo que indica que el inventario aun no es viable. De acuerdo a la bibliografía se tienen registradas 34 especies para la zona de matorral y pastizal en el municipio de Ascensión, solo cinco coincidieron en la Sierra, esto representa el 14.7% del total de especies; 10 especies fueron reportadas por primera vez, lo que representa un incremento de la riqueza de especies en un 22.77% para este municipio. Con esto se contribuyó a ampliar el conocimiento de la herpetofauna en regiones poco exploradas del Estado.

Palabras clave: Herpetofauna, Chihuahua, Sierra El Capulín, municipio de Ascensión.

INVENTARIO PRELIMINAR DE LA HERPETOFAUNA DEL CORAZÓN DEL METLÁC, VERACRUZ, MÉXICO

Hernández-García Gustavo¹, Chacón-Cariño Anai¹, Almaraz-Vidal Diego² y Navarro-Pérez Luz del Carmen²

¹ *Grupo herpetológico de la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Campus Peñuela, Universidad Veracruzana. Peñuela, Amatlán de los Reyes. Km 4.5 de la carretera Córdoba-Peñuela. S/N.*

² *Estudios Biológicos y Capacitaciones Comunitarias. Av. Aquiles Serdán No. 34, Loc. Jalapilla, Mpio. Rafael Delgado, Veracruz, México. C. P. 94410. spawn_enc@hotmail.com, anai_chakon@hotmail.com, almarazv@hotmail.com, navarropl@hotmail.com*

El corazón del Metlác se encuentra localizado en la región de las grandes montañas en el centro del estado de Veracruz, comprende aproximadamente 30 hectáreas y se cuenta con un gradiente altitudinal de 950 a 1100 msnm, posee un clima

templado-húmedo, los tipos de vegetación existente son bosque tropical perennifolio, vegetación riparia, vegetación secundaria y cafetales en sistema de policultivo tradicional. Para la realización del trabajo de campo se han registrados tres visitas mensuales con duración de cuatro a cinco días entre los meses de mayo a julio del 2012 realizando transectos al azar y el uso de cercas de desvío combinadas con trampas de caída y doble embudo en los diferentes tipos de hábitats. Se han 31 especies (11 especies de anfibios y 20 de reptiles), correspondiente a 26 géneros y 13 familias, siendo *Sceloporus variabilis* y *Anolis tropidonotus* las especies más abundantes. La mayor riqueza se ha presentado en los cafetales con 21 especies, seguido el bosque tropical perennifolio con 13 especies. Del total de especies registradas seis de ellas especies se encuentran en alguna categoría de riesgo en la NOM-059-ECOL-2010.

Palabras clave: Herpetofauna, Riqueza, hábitat, microhábitat, Metlác,

**INVENTARIO PRELIMINAR
HERPETOFAUNÍSTICO DEL SANTUARIO
PLAYA PUERTO ARISTA Y ÁREAS
ALEDAÑAS, CHIAPAS, MÉXICO**

**Ahuatzin-Flores Diana A., Hernández-López
Patricia, Tamayo-Luna Stephanie y
Hernández-Jiménez Carlos A.**

*Bld. Valsequillo y Av. San Claudio, Edificio 112-A,
Ciudad Universitaria, Col. Jardines de San
Manuel. C. P. 72570 Puebla, Pue.*

Chiapas es uno de los estados con mayor diversidad de México y con gran número de áreas naturales destinadas a la protección y conservación de la flora y fauna. Sin embargo, actualmente se carece de inventarios de las especies que inciden dentro de éste, inclusive en áreas protegidas, ejemplo de ello es el “Santuario Playa Puerto Arista” decretado en 1986, lugar enfocado en la conservación de tortuga marina, que además alberga una amplia zona de manglar, dunas costeras y selva baja, sin que se tenga información precisa de las especies que allí ocurren. Es por ello que se realizaron muestreos en transectos por tiempo con duración de tres horas durante el día y la noche, en los meses de junio y julio. Obteniendo un total de 36 especies

de herpetozoos: 9 anfibios y 27 reptiles. Para el orden Anura se identificaron cinco familias, siendo Hylidae la más diversa, mientras que Ranidae y Microhylidae presentan un menor número de especies registradas. En cuanto a Reptiles se obtuvo que el orden Crocodylia presenta dos especies que corresponden a las familias Alligatoridae y Crocodylidae; para el orden Testudines se obtuvieron cuatro familias, siendo Chelonidae la más diversa, y Kinosternidae la menos diversa con un representante; respecto a Squamata se determinaron cuatro familias, siendo Iguanidae la más diversa, mientras que Gekkonidae, Scincidae y Teiidae presentaron menor diversidad con sólo una especie cada una. El suborden Serpentes se estableció como el más diverso, registrándose las familias: Boidae, Elapidae, Loxocemidae, Viperidae, y Colubridae, siendo esta última la de mayor diversidad de representantes. Se destaca que el número de especies registradas es reducido debido al periodo de muestreo, por lo que se presenta un inventario preliminar que aporta información acerca de categorías de riesgo, el cual servirá de base para proponer futuras acciones de conservación y manejo.

Palabras clave: Puerto Arista, Anfibios, Reptiles, Diversidad, Área Natural Protegida.

**HERPETOFAUNA DE UNA ZONA
URBANO-RURAL EN EL MUNICIPIO DE
TETLA, TLAXCALA**

**Fernández López Antonio¹, Saldaña Rivermar
Tania² y Aguilera Méndez Nelly²**

¹*Laboratorio de Zoología, Facultad de Ciencias
Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro.
C.U. Cerro de las Campanas s/n, Santiago de
Querétaro, Qro. C.P. 76010
antoferlo@gmail.com*

²*Laboratorio de Herpetología, Escuela de
Biología, Benemérita Universidad Autónoma de
Puebla, Ciudad Universitaria Edif. 76, Boulevard
Valsequillo y Av. San Claudio, Col. San Manuel,
C.P. 72570, Puebla, Pue.
taniasal81@hotmail.com y yll_en@hotmail.com*

El estado de Tlaxcala actualmente es considerado como uno de los estados menos diversos del país y uno de los que presenta menos superficie

(relativamente) con vegetación forestal. El principal factor del cambio de uso de suelo, se debe a las actividades agrícolas. El municipio de Tetla, siendo uno de los de mayor extensión en el estado, aun presenta ciertos parches de vegetación natural aceptable, compuestos principalmente de encinares. El área de estudio por su parte, antiguamente estaba compuesto, en su mayoría, por bosque de táscate; hoy en día el paisaje está dominado por una matriz de tierras de cultivo y la presencia de la cabecera municipal de Tetla que se proyecta como una zona urbano-rural. El presente estudio tiene la finalidad de conocer la composición herpetofaunística que aún ocurre en un área altamente modificada por el hombre en el municipio de Tetla, Tlaxcala. A este respecto, se llevaron a cabo algunos recorridos no sistematizados durante los años 2004 al 2012, tanto en caminos rurales, terrenos baldíos, canales de riego, así como en terrenos dominados con vegetación secundaria y exótica por mencionar algunos sitios. De acuerdo a los registros de campo, se encontraron 14 especies de herpetozoos correspondientes a tres anfibios, seis lagartijas y cinco serpientes. De estas, nueve especies se reportan como abundantes, una medianamente abundante y cuatro raramente representadas. Los tipos de hábitats modificados con una mayor riqueza se refieren a sitios de vegetación secundaria y exótica, además de los terrenos baldíos. Por otro lado, se reportan siete de las 14 especies registradas, como referidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, cuatro de ellas Sujetas a Protección Especial (Pr) y tres como Amenazadas (A). Dadas las condiciones de alteración del sitio de estudio, se considera importante la riqueza de anfibios y reptiles aquí reportada, y demuestra, de alguna manera, las adaptaciones de estas, a ambientes urbano-rurales. Sin embargo, el constante crecimiento y desarrollo de nuevas viviendas, vías de comunicación y otros elementos urbanos, amenazan lentamente la permanencia de estos grupos de vertebrados dentro de la zona de estudio.

Palabras clave: Tetla, Tlaxcala, Herpetofauna urbano-rural, Zonas degradadas.

HERPETOFAUNA DE LA PLANICIE COSTERA DEL PACÍFICO DE CHIAPAS

Luna-Reyes Roberto¹ y Sánchez-Aguilar Guillermo Enrique²

¹*Coordinación Técnica de Investigación, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, Calzada de los Hombres Ilustres s/n. Fracc., Francisco I. Madero. C. P. 29000. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. rlr07@hotmail.com*

²*Reserva de la Biosfera La Sepultura, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Palacio Federal 3er. Piso, Segunda Oriente-Norte, No. 227, Col. Centro, C.P. 29000, Tuxtla Gutiérrez Chiapas. gesanagui@hotmail.com*

En Chiapas, la Planicie Costera del Pacífico se extiende de noroeste al sureste, teniendo una longitud de 280 km y la anchura, de sólo 15 km en el noroeste y aumenta hasta 35 km en el sureste. En algunos lugares de la porción noroeste hay algunas lomas y cerros pequeños. Los tipos de vegetación que se presentan cerca de la costa son el manglar y la vegetación de dunas costeras que forman una banda continua, en áreas remanentes del interior se presenta selva baja caducifolia, selva baja espinosa caducifolia, palmar y la sabana de árboles bajos, mientras que los bosques estacional perennifolio y subperennifolio se presentan en la porción meridional. Considerando las amenazas que presentan la flora y fauna en la región, el presente estudio tiene como objetivo analizar de manera general, la composición taxonómica y riqueza de especies de anfibios y reptiles por tipos de vegetación. La información presentada se basa en muestreos de campo de varios proyectos de investigación, literatura formalmente publicada y registros confiables de museos nacionales y extranjeros. Los resultados del presente estudio informan de 116 especies (34 de anfibios y 82 de reptiles) incluidos en 79 géneros (17 de anfibios y 62 de reptiles), 37 familias (12 de anfibios y 25 de reptiles) y 6 órdenes (3 anfibios y 3 de reptiles). Por ser los tipos de vegetación donde se registra una mayor riqueza de especies de anfibios y reptiles, urge la conservación de las pocas extensiones de manglar, palmar y remanentes de selva caducifolia y bosque estacional existentes en la región. Con base en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en la zona de estudio se han registrado 47 especies incluidas en alguna categoría de riesgo. Se considera que actividades como la pesca y la caza, aunque sean de subsistencia, ejercen una fuerte

presión sobre especies de tortugas dulceacuícolas y marinas, cocodrilos y caimanes, así como también de iguanas y algunas serpientes, principalmente por ser de importancia socioeconómica en la región, aunque la mayoría de ellas se encuentren protegidas por la ley. Asimismo, las diversas actividades agrícolas y ganaderas que realizan los habitantes de los asentamientos humanos existentes, de carácter privado o ejidal, han ocasionado fuertes perturbaciones al hábitat y la probable alteración en la distribución y composición de los anfibios y reptiles existentes, efectos que se han agudizado debido a la incidencia de huracanes y tormentas tropicales que han modificado profundamente el paisaje y seguramente los recursos bióticos de la región.

Palabras clave: Herpetofauna, composición taxonómica, riqueza, Planicie Costera del Pacífico, Chiapas, México.

**MODELOS DE DISTRIBUCIÓN
POTENCIAL DE DOS ESPECIES DE
SALAMANDRAS DEL GÉNERO
Pseudoeurycea (PLETHODONTIDAE) EN LA
REGIÓN CENTRAL DE MÉXICO**

**Sigala-Rodríguez Jorge Iván¹, Sorani Valentín¹
y Sigala-Rodríguez José Jesús²**

¹*Centro de Investigación en Biodiversidad y
Conservación. Universidad Autónoma del Estado
de Morelos. Av. Universidad 1001. Col.
Chamilpa. Cuernavaca, Mor. CP 62209.*

²*Departamento de Biología. Universidad
Autónoma de Aguascalientes Edif. 132. Av.
Universidad 940, Cd. Universitaria,
Aguascalientes, Ags. CP 20131. :
sigala711@gmail.com*

Recientemente se ha suscitado una declinación global de anfibios y un tercio de las especies de este grupo se encuentran amenazadas o en peligro de extinción. En las últimas décadas se han implementado esfuerzos para comprender las causas de esta alarmante disminución. Estos esfuerzos se han enfocado principalmente al grupo de las ranas y se ha prestado poca atención a los demás grupos (e. g. salamandras). Un paso importante para combatir esta amenaza latente es conocer la distribución de las especies. El

modelado de nicho ecológico es una herramienta que permite analizar los patrones espaciales de la presencia de los organismos y por tanto, obtener áreas de distribución más precisas que los métodos convencionales. Las salamandras pletodóntidas son la familia con mayor número de especies en México y más de 80 especies son endémicas para el país. El género *Pseudoeurycea* pertenece a este grupo y el 77.5% de las 51 especies existentes son especies amenazadas. Este trabajo consiste en predecir la distribución potencial de dos especies de salamandras de este género (*Pseudoeurycea altamontana* y *P. robertsi*) cuya distribución no es bien conocida. Para redefinirla, utilizamos dos métodos, el algoritmo genético para la producción de reglas (GARP, por sus siglas en inglés) y el algoritmo MaxEnt (Máxima Entropía). También se utilizarán estos algoritmos para predecir su distribución a futuro tomando en cuenta el cambio climático. Al conocer la distribución de estos organismos se aportará información importante para contrarrestar la amenaza de extinción a la que están sometidos actualmente. Nuestros resultados preliminares arrojan una variación en la distribución potencial de estas dos especies entre los dos algoritmos, así que establecimos puntos de verificación en campo para validar cada uno de los modelos y así definir el modelo que más se acerque a la distribución real de cada una de las especies.

Palabras clave: algoritmos, distribución potencial, GARP, MaxEnt, *Pseudoeurycea*.

**LISTADO DE HERPETOFAUNA DE LAS
ZONAS SUPERIORES A LOS 2700 MSNM
DEL MUNICIPIO DE OCOYOACAC,
ESTADO DE MÉXICO**

**Eleno Villa Anibal^{1,2}, Cuevas Pérez Eduardo^{1,2}
y Gonzáles Desales Giovani Arturo¹.
Humanismo Ecológico Mazatl A. C.¹,
Biodiversidad Virtual México²**

*Av. 16 de septiembre No. 704, Capulhuac Mex.
C.P.52700 anibal_e_v@yahoo.com.mx,
eduardo_bio_uaemex@yahoo.com.mx,*

En Ocoyoacac el clima es templado subhúmedo, con temperaturas que van de los 25 a los -4°C. El presente trabajo es un listado de especies de herpetofauna halladas en el gradiente altitudinal entre los 2700 y 3400 msnm. Debido a que es una

zona interesante por factores como; que colinda con el Distrito Federal; parte del territorio es empleado para desarrollos “ecoturísticos” mal planeados, en especial (p. ej. La Marquesa), entre otros factores, para medir el impacto de las diversas actividades humanas en la herpetofauna nativa. Se ha realizado un constante monitoreo de algunas especies, en sitios determinados del 2000 al 2006 y otro desde el 2009 al 2012. Se colectaron ejemplares para su determinación en el primer periodo, el resto solo ha sido captura, marcaje y recaptura, se emplearon colectas directas y de trampeo, así como la recolección de ejemplares muertos. Encontrándose siete especies de anfibios (*Psudoeurycea leprosa*, *P. belli*, *Ambystoma granulosum*, *A. tigrinum*, *Lithobates moctezumae*, *Hyla alicata*, *H. eximia*), seis de saurios (*Sceloporus torquatus*, *S. aeneus*, *S. grammicus*, *Barisia rudicolis*, *B. imbricata*, *Pleistodon copei*) y diez de ofidios (*Crotalus triseriatus*; *Conopsis biserialis*, *C. nasus C. sp1.*, *C. sp2.* *Thamnophis eques*, *T. melanogaster*, *T. scalaris*, *Rhadinea laureata*, *Storeria storeroides*). Todas las especies están siendo afectadas por el deterioro ambiental en la zona causado principalmente por el deterioro de los diversos microhabitats, el turismo no regulado, la presencia de especies introducidas, en especial por perros ferales, así como la extracción ilegal para venta de algunas especies, encontrándose entre las afectadas varias que se encuentran en la lista de la NOM.

Palabras clave: Ocoyoacac, Listado Taxonómico, especie.

PRIMEROS REGISTROS DE REPTILES EN DOS ISLAS DE LA BAHÍA DE CHAMELA, JALISCO, MÉXICO

Hernández-Salinas Uriel¹ y Ramírez-Bautista Aurelio

*Centro de Investigaciones Biológicas (CIB),
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo,
Carretera Pachuca-Tulancingo, Km 4.5 s/n,
Colonia Carboneras, Mineral de La Reforma,
A.P. 1-69 Plaza Juárez, C.P. 42001, Hidalgo,
México uherndez3@gmail.com¹*

El patrón de riqueza y diversidad de especies en ambientes insulares, ha sido un tema de gran interés biogeográfico en la comunidad científica, pues promueve la conservación de zonas

insulares, así como la especiación. Visitamos dos islas (Cocinas y San Panchito) pertenecientes a la bahía de Chamela, ubicada en las costas del Pacífico en el estado de Jalisco, México. Realizamos tres visitas para cada isla, dos durante la temporada de lluvias y una en la temporada de cecas, con la finalidad de registrar las diferentes especies de anfibios o reptiles presentes en las islas. La isla de San Pancho fue la más diversa en cuanto a especies y grupos de reptiles, pues encontramos cuatro especies de lagartijas (*Aspidoscelis lineattissima*, *Phyllodactylus lanei*, *Anolis nebulosus* y *Urosaurus bicarinatus*), y una de serpiente (*Boa constrictor*). Por otro lado, para la isla Cocinas, reportamos tres especies de lagartijas (*Aspidoscelis lineattissima*, *Iguana iguana* y *Phyllodactylus lanei*). Esperamos que con estudios ecológicos y biogeográficos que actualmente se realizan en estas islas del Pacífico mexicano, y con un mayor número de visitas, la lista de especies de reptiles incrementa a una o dos especies más que no logramos registrar por poca accesibilidad a las islas. Sin embargo, es importante mencionar que se ha puesto poca atención a las especies que se han logrado encontrar en estas islas, pues en su mayoría son especies endémicas a nuestro país, y sus poblaciones son abundantes, aunque las islas son ligeramente pequeñas, resultan interesantes para llevar a cabo estudios dirigidos a la ecología, evolución y biogeografía de las especies que habitan en estas islas.

Palabras clave: Isla San Pancho y Cocinas, anfibios y reptiles, Chamela.



**REGISTRO RECIENTE PARA LA
SALAMANDRA SALTARINA NEGRA
Pseudoeurycea nigra (CAUDATA:
PLETHODONTIDAE)**

**Luna-Reyes Roberto¹, Gutiérrez-Morales
Omar Salomón², García-Jiménez Marco
Antonio², Jiménez-LangOtoniel² y Cundapí-
Pérez Candelario²**

¹*Coordinación Técnica de Investigación,
Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural.
Calzada de los Hombres Ilustres s/n,
Fraccionamiento Francisco I. Madero. C. P.
29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
rlr07@hotmail.com*

²*Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de
Ciencias y Artes de Chiapas. Libramiento Norte
s/n., Col. Lajas Maciel. C. P. 29039, Tuxtla
Gutiérrez, Chiapas.*

La salamandra saltarina negra (*Pseudoeurycea nigra*) fue descrita en el año de 1989 por Wake y Johnson, de la localidad tipo que corresponde a El Pozo Turipache, ubicada aproximadamente a 3 km al NW de El Suspiro, en el municipio de Berriozábal, Chiapas. Se pensó que la especie se había extinguido, debido a las numerosas amenazas que presenta en la región, principalmente por la destrucción, fragmentación y perturbación de su hábitat, incluyendo la reciente problemática asociada a *Batrachochytrium dendrobatidis*, hasta que en diciembre del año 2000, fueron registrados diez ejemplares (Parra-Olea *et al.*, 2008). Posteriormente varios grupos de trabajo, en diferentes tiempos, realizaron visitas a la localidad tipo en busca de ejemplares de la especie, sin éxito. Durante los años 2010-2011, fueron realizados varios muestreos como parte del estudio denominado "Diversidad de Anfibios y Reptiles en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica La Pera", como resultado de dichas prospecciones el equipo de trabajo registró un ejemplar adulto de la especie, en junio de 2011, durante la temporada de lluvias (mayo-octubre) para la región. Además se aporta información adicional sobre el hábitat donde se encontró el ejemplar, así como de algunos hábitos observados. Dicho hallazgo representa el registro más reciente y confirma la presencia de la especie, la que de manera informal se consideraba extinta a nivel local. Cabe destacar que *Pseudoeurycea nigra* es una especie de distribución restringida, siendo endémica de Chiapas y México. Asimismo, dentro

del grupo de los anfibios registrados en Chiapas, es la única especie considerada en Peligro de Extinción (P) en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y a nivel internacional se considera como Críticamente Amenazada (CR) de acuerdo a los criterios de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). Por su relevancia, es urgente continuar las actividades de muestreo y seguimiento (monitoreo) de la especie en la región, con el objetivo de obtener registros adicionales que permitan conocer su área de distribución, determinar la situación de su población, así como proponer y ejecutar medidas que permitan la conservación de la especie y de su hábitat en el largo plazo.

Palabras clave: *Pseudoeurycea nigra*, endémica, en peligro, registro reciente, El Pozo Turipache, Chiapas.

**DISTRIBUCIÓN AL PASADO Y PRESENTE
DEL GÉNERO *Gopherus* EN MÉXICO Y
ESTADOS UNIDOS**

**Medina-Romero Margarita^{1*}, Castillo-Cerón,
Jesús¹, García-Becerra Alejandro² y Nájera-
Hernández Luis¹**

¹*Museo de Paleontología, Centro de
Investigaciones Biológicas, Universidad
Autónoma del Estado de Hidalgo. Carretera
Pachuca-Tulancingo km 4.5 s/n, Colonia
Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México., Apartado Postal 1-397, 42184, Pachuca,
Hidalgo, México, 42001.*

trapchas@gmail.com, castjmc@gmail.com*
²*Laboratorio de Conservación Biológica, Centro
de Investigaciones Biológicas, Universidad
Autónoma del Estado de Hidalgo. Carretera
Pachuca-Tulancingo km 4.5 s/n, Colonia
Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo,
México. C.P. 42184.
calabazin40@hotmail.com*

Se realizó el modelado de nicho para el Pleistoceno con proyecciones al presente para obtener la distribución potencial de las especies de *G. agassizii*, *G. berlandieri*, *G. polyphemus* y *G. flavomarginatus*. Para realizar los mapas se construyó una base de datos con 42 registros georeferenciados para las cinco especies de *Gopherus* en Estados Unidos y México. Los resultados indican que durante el Pleistoceno las

distribuciones eran más amplias a diferencia del presente. Se realizó el conservacionismo de nicho, en éste fueron incluidas las cinco especies de tortugas, de esta manera se obtuvo la distribución al pasado de este grupo y una proyección para el presente. Se concluye que los modelos de distribución potencial permiten tener idea de la posible paleodistribución de las especies de tortugas empleadas en este trabajo al combinar distintas variables climáticas para así identificar patrones de distribución del Pleistoceno al presente.

Palabras clave: distribución potencial, Pleistoceno, *Gopherus*, conservacionismo de nicho

LINEA DEL TIEMPO DE LA HERPETOFAUNA EN DURANGO, MÉXICO

Muñiz-Martínez Raul

CIIDIR-IPN-Unidad Durango, Sigma 119, Fracc.
20 de Noviembre II, 34220, Durango, Dgo.
raulmm1@yahoo.com

Los estudios sobre la Herpetofauna del país son numerosos, pero aún existen estados donde la información que se conoce es menor como es el caso de Durango como se puede observar en la recopilación de 500 años de estudio de la Herpetofauna del país que realizó Flores-Villela. El objetivo de este trabajo es recopilar la mayor información posible sobre estudios de los anfibios y reptiles de Durango para la realización de una línea de tiempo en donde se muestre como ha sido el incremento del conocimiento de la herpetofauna del estado. Material y métodos. Se realizó una búsqueda en medios electrónicos y papel de las publicaciones referentes a este Estado y se seleccionaron los hechos más relevantes para la el conocimiento de la herpetofauna de Durango. Resultados. La información recopilada data de hace mas de 152 años. Se compilaron un total de 234 publicaciones correspondientes a 145 autores que hacen mención a los anfibios y reptiles de Durango. El área que cuenta con mayor número de alusiones es la parte Oeste. En el resto del estado los estudios son variables. El mayor número de publicaciones fue entre 1950 a 1999 en siglo XX. De manera general 35 de los 39 municipios del estado han sido tomados en cuenta en al menos un estudio. Los municipios con estudios más antiguos son San Dimas y Lerdo, de

1883 a 1894 y los últimos en agregar información son Canelas, Otaéz, Panuco de Coronado y San Juan de Guadalupe, en donde no se tenía información previa, en 2006. Ciertos anfibios y reptiles del estado han servido para la descripción de algunas especies. Conclusión. Con base a la información se observa que aún falta estudiar algunos sitios para complementar la información de especies. Los estudios herpetofaunísticos en Durango han aportado a la ciencia 150 especies que actualmente son validas.

Palabras clave: Historia, Geografía, Taxonomía, Sucesos.

VARIACION GENÉTICA DEL COMPLEJO *Aspidocelis gularis* EN EL ESTADO DE HIDALGO

Aguado Hernández Miriam y Mendoza Paz
Fernando Ricardo

Instituto Tecnológico de Huejutla, Km. 5.5,
Carretera Huejutla Chalahuiyapa, A. P. 94, C.P.
43000, Huejutla de Reyes Hidalgo
Biol.f.ricardomendoza@hotmail.com

El género *Aspidocelis* es uno de los grupos de lagartijas ampliamente distribuidos en el continente americano y sus especies son un componente común de la herpetofauna de diversos sitios áridos y semiáridos, debido a su diversidad y abundancia son ecológicamente muy importantes (Reeder et al., 2002; Wright, 1993). En este trabajo se presenta información sobre la variación genética de los integrantes del complejo *Aspidocelis gularis* que habita en el estado de Hidalgo, con base en las secuencias del gen mitocondrial que codifica para la subunidad 2 de NADH-deshidrogenasa (ND2).

Palabras Clave: Variación, genética, *Aspidocelis gularis*, Hidalgo.



**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE
Anotheca spinosa (Anura: Hylidae) en México)**

**Canseco-Márquez Luis¹, Luría-Manzano
Ricardo², Aguilar-López José Luis³ y
Gutiérrez-Mayén María Guadalupe⁴**

¹ Laboratorio de Herpetología, Museo de
Zoología, Facultad de Ciencias, Universidad
Nacional Autónoma de México, A. P. 70-399,
México, D. F. 04510, México.

² Centro de Investigaciones Biológicas,
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A.
P. 1-69, Plaza Juárez, C. P. 42001, Pachuca,
Hidalgo, México.

³ Red de Biología y Conservación de Vertebrados,
Instituto de Ecología, A.C., Carretera antigua a
Coatepec Km. 2.5, El Haya, CP. 91070, Xalapa,
Veracruz, México. Correo electrónico:
jlal.herp@gmail.com

⁴ Laboratorio de Herpetología, Escuela de
Biología, Benemérita Universidad Autónoma de
Puebla, C.U. Boulevard Valsequillo y Av. San
Claudio. Ed. 76, CP. 72570, Puebla, Puebla.

Anotheca spinosa es un hílido moderadamente grande, caracterizado por presentar un cráneo co- osificado que en individuos adultos tiene una serie de espinas en la parte dorsal de la cabeza; aunque los ejemplares jóvenes carecen de estas proyecciones, presentan el mismo patrón de coloración que los adultos. Esta especie presenta una distribución discontinua en la Vertiente del Atlántico en los estados de Veracruz, Oaxaca y Chiapas, en México, hacia el sur hasta la Vertiente del Pacífico en el oeste de Panamá. A partir de la recompilación de información disponible y de trabajo de campo realizado en diferentes localidades, se aporta nueva información relacionada a la distribución geográfica de *Anotheca spinosa* en México, que cubre vacíos en la distribución previamente conocida. El hallazgo de esta especie en el sureste de Puebla representa el primer registro en el estado. La distribución de esta especie en México es más amplia y continua de la previamente conocida.

Palabras clave: *Anotheca spinosa*, distribución

**COLECTA E INCUBACIÓN DE HUEVOS
DE HICOTEA (*Trachemys venusta*) EN LA
UMA DE LA DACBIOL VILLAHERMOSA,
TABASCO**

**Peregrino Reyes Jose David, Zenteno Ruiz
Claudia Elena y Guzmán Domínguez Jesús
Eduardo**

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco,
División Académica de Ciencias Biológicas. Km.
0.5 de la carretera Villahermosa-Bosques de
Saloya, Tabasco, México.
trachemys21@hotmail.com,
cezenteno@yahoo.com

Las tortugas del género *Trachemys* tienen un mercado importante en la acuariofilia, en el sureste de México *T. venusta* es una de las especies más afectadas por el comercio ilegal, así como la más difundida para su manejo en cautiverio. A pesar de lo anterior, aún existen vacíos de información sobre aspectos de su biología y ecología reproductiva. El objetivo del trabajo fue caracterizar la nidación e incubación de huevos de *Trachemys venusta* en la unidad de manejo para la conservación de vida silvestre (UMA) en la División Académica de Ciencias Biológicas (DACBIOL) en Villahermosa, Tabasco. Los métodos incluyeron el reconocimiento de los rastros que dejan las tortugas cuando construyen los nidos, cuantificación de la nidación del periodo reproductivo 2012, identificación de depredadores (de manera directa e indirecta) y determinación de los porcentajes de eclosión. La incubación se realizó en bolsas de 2 kilos que contenían arena o vermiculita humedecida que se colocaron dentro de hieleras de unicel con temperatura controlada. Una vez que las crías absorbieron el saco vitelino se colocaron en un recipiente con agua y fueron alimentadas con alimento comercial. Los resultados indican que el periodo de colecta de huevos fue de febrero-julio con total de 76 nidos y 785 huevos. El tamaño del nido varió entre 1 y 17 huevos, el promedio de duración de la incubación fue de 60 días y el porcentaje de eclosión fue de 85%; se presenta una descripción de rastros de la especie durante la nidación y se identificaron dos especies de Himenópteros y una larva de Coleóptero como depredadores de los huevos. La información sistematizada sobre los eventos reproductivos son básicos para el manejo adaptativo de la UMA, así como de las acciones

para mejorar el área de confinamiento, en particular del sustrato del área de nidación.

Palabras clave: Nidos, colecta, incubación, rastros, *Trachemys venusta*.

CARACTERÍSTICAS DE LA CAMADA EN *Abronia taeniata*

Villamar Duque¹ Tomás Ernesto y Ramírez-Bautista² Aurelio

¹*Bioterio General. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Avenida de los Barrios 1. Tlalnepantla, Edo. De México. C.P. 54090. Correo electrónico: vidutoer@yahoo.com.mx* ²*Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A.P. 1-69 Plaza Juárez, C.P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México.*

En virtud del escaso conocimiento de la biología reproductiva de *Abronia taeniata*, el presente trabajo establece su tamaño de camada (TC), la masa relativa de su camada (MRC), el tamaño y peso corporales de sus crías al nacer (LHCc y Pc, respectivamente), y analiza la posible relación de dichas características con la talla de la madre. Durante finales de 2004, 10 hembras gestantes se colectaron en Huyacocotla, Veracruz, México (20° 31' de latitud norte y 98° 29' de longitud oeste, a una altitud de 2200 m.s.n.m.), cuya vegetación arbórea está compuesta básicamente por bosque de pino – encino. El promedio de LHC de las hembras fue de 99.32 mm (Desviación Estándar = 5.59; intervalo = 91.88 a 109.87). Las hembras fueron mantenidas en cautiverio en el Bioterio de la F.E.S. Iztacala hasta el parto. Los partos ocurrieron entre el 4 de mayo y el 14 de junio de 2005. El promedio del TC fue de 7 crías (DE = 2.62; intervalo = 3 a 12), el de la MRC fue de 0.23 (DE = 0.11; intervalo = 0.08 a 0.45), el de la LHCc al nacimiento fue de 32.88 mm (DE = 2.92; intervalo = 27.03 a 40.07), y el promedio del Pc fue de 0.55 g (DE = 0.13; intervalo = 0.3 a 1). Ninguna de las características evaluadas (TC, MRC, LHCc y Pc), mostró correlación estadísticamente significativa con la LHC de la hembra. La temporalidad de los partos coincide con antecedentes previos para la especie y otras especies con reproducción otoñal en ambientes de montaña. El valor máximo de TC encontrado en el presente trabajo (12 crías), es el mayor reportado

para esta especie y es igual al reportado para *Abronia aurita*. Los valores promedio de LHCc y Pc resultaron mayores a los reportados para la población de Atalpa, Municipio de Tlatlauquitepec, Puebla, México, lo que podría deberse a la diferencia latitudinal y/o altitudinal entre ambas localidades.

Palabras clave: *Abronia taeniata*, masa relativa de la camada, *Abronia aurita*.

PRIMER REGISTRO DE PARTENOGENESIS FACULTATIVA EN *Boa constrictor* EN MÉXICO

Lara-Resendiz Rafael Alejandro¹, Larraín Barrios Bárbara¹, Díaz de la Vega-Pérez Aníbal Helios¹ y Centenero-Alcalá Eric²

¹*Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, AP 70515, CP 04510, Distrito Federal, México.*

²*Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Av. de Los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala, AP 314, CP 54090, Tlalnepantla, Estado de México, México. rlara@ibiologia.unam.mx*

La partenogénesis facultativa (PF) es la alternativa entre la reproducción sexual y asexual. Este modo de reproducción es raro en reptiles y en lagartijas ha sido registrado sólo en tres especies: *Phymaturus patagonicus*, *Varanus panoptes* y *Varanus komodoensis*. En serpientes este modo reproductor únicamente ha sido registrado en *Agkistrodon contortrix*, en la boa *Epicrates maurus* y recientemente se documentó el primer evento de PF en *Boa constrictor*. En el presente trabajo describimos los aspectos morfológicos y características de la camada para el segundo caso de PF en cautiverio en *B. constrictor* y el primero en México. En mayo de 2012, un ejemplar hembra de *B. constrictor* (1700 mm LHC, 180 mm LC, 3340 g) de nueve años de edad y mantenido en completo aislamiento, parió 20 crías únicamente machos de 259 mm de LHC, 39 mm de LC y 18.5 g de peso en promedio. En vertebrados, la PF ha sido registrada únicamente en animales en cautiverio, pero podría haber pasado desapercibida en poblaciones naturales.

Palabras clave: Partenogénesis facultativa, *Boa constrictor*, cautiverio.

MALFORMACIONES PRESENTES EN NEONATOS DE TORTUGA GOLFINA (*Lepidochelys olivacea*) EN NIDOS ARTIFICIALES EN PLAYA VENTURA, COPALA, GUERRERO

Marcelino Sandoval Itzel¹, Jiménez Piedragil César Daniel²

Facultad de Ciencias Biológicas¹, Centro de Investigaciones Biológicas², Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa, Cuernavaca, Morelos, México. CP. 62209 correo electrónico: ixch49@gmail.com, jimenez@uaem.mx

El avance industrial ha generado un impacto negativo en los ecosistemas repercutiendo de manera severa en su biodiversidad afectando gravemente áreas de alimentación y reposo de diversas comunidades faunísticas que lo conforman. Caso particular lo presentan las tortugas marinas. El objetivo del trabajo es conocer los tipos de malformaciones en neonatos de tortuga golfina y determinar frecuencia, prevalencia e intensidad en nidos artificiales en Playa Ventura, Guerrero. El trabajo comprendió de agosto a diciembre del 2011. Se revisaron 252 nidos ubicados en dos campamentos tortugueros “La Tortuguita” y “El Garapacho”, de cada nido se registraron, crías vivas y muertas, huevos sin eclosionar y presencia de malformaciones. La incidencia de malformaciones se estimó mediante el índice de prevalencia e intensidad, también se determinó el porcentaje de eclosión así como distribución por región anatómica y frecuencia de cada tipo de malformación. Del total de neonatos examinados se identificó 21 malformaciones. Se obtuvo una prevalencia por nido de 6.34%, así como una intensidad de 0.083. Por organismo se alcanzó una prevalencia de 0.07% y una intensidad de 0.001. El porcentaje de malformación por región anatómica fue de 47% en aletas, seguida de 43% en caparazón. Por tipo de malformación tenemos: caparazón comprimido con un 42.8% e hipoplasia en aletas con un 28.5%. Se encontraron cuatro malformaciones letales, con un 4.7%. Concluimos que en 16 nidos se registró la presencia de malformaciones así como 16 neonatos con estas. Se agruparon en ocho tipos de malformaciones. La región anatómica con mayor frecuencia de anomalías fue la de aletas, ya que presentó el mayor número de neonatos (10). El segundo tipo de malformación más frecuente fue la de caparazón comprimido

(9). La prevalencia por nido y organismo está dentro de los valores reportados para otros trabajos, la intensidad se mantuvo muy por debajo de estos valores.

Palabras clave: malformaciones, neonatos, mortandad

EL LUTEO NO ES ESCENCIAL PARA MANTENER LA GESTACIÓN EN *Sceloporus grammicus* (SAURIA: PHRYNOSOMATIDAE)

Martínez Torres Martín, Martínez Francisco Marco Antonio, Piña Amado José Juan, Vera Castillo Diana, Luis Juana y Cárdenas León Mario

Laboratorio de Biología de la Reproducción, Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Los Reyes Iztacala, CP54090, Tlalnepantla Estado de México, MÉXICO. Dirección electrónica: martor@unam.mx

Diversos estudios han mostrado que el cuerpo lúteo es la fuente más importante de progesterona durante el periodo de gravidez en la mayoría de la especies de reptiles vivíparos. Debido a esta característica se le ha asignado un papel central en el mantenimiento de la gestación y en la evolución de la viviparidad reptileana. Existen diversos estudios sobre la ecología reproductiva de diversas poblaciones de *Sceloporus grammicus*, sin embargo no existen estudios sobre su fisiología reproductora. El propósito de este trabajo fue determinar el efecto de la lutectomía sobre el mantenimiento de la gestación y los niveles de progesterona en *Sceloporus grammicus*. Se colectaron hembras adultas en diferentes etapas de la gestación en Ixtlahuaca, Estado de México. Se sometieron a lutectomía bilateral en condiciones de anestesia profunda, los cuerpos lúteos obtenidos fueron fijados en formol al 10 % amortiguado excepto uno, el cual fue incluido en tissuetek para determinar la actividad de la 3 β hidroxil esteroide deshidrogenasa Δ^{5-4} isomerasa (Δ^{5-4} 3 β HSD) en el tejido luteal. Previo a la cirugía, así como 24 horas después de la misma se tomó una alícuota de sangre de 80 μ l. Una última muestra se extrajo 8 semanas después de la lutectomía. Después de la recuperación de la cirugía los organismos se aislaron individualmente en terrarios y se revisaron diariamente hasta el nacimiento de los críos. La

concentración de progesterona se determinó mediante radioinmunoanálisis. Ninguna de las hembras luteotomizadas abortó, en cambio se observó un incremento significativo en los niveles de progesterona circulante 24 h después de la luteotomía. Sin embargo 8 semanas después de la cirugía, los niveles de esta hormona son significativamente menores que en las hembras control. El tejido luteal es positivo a la actividad de la $\Delta^{5-4} 3\beta$ HSD independientemente si esta en desarrollo o en luteolisis. Estas observaciones sugieren que el cuerpo lúteo de esta lagartija puede producir progesterona, pero que existe una fuente secundaria de esta hormona capaz de mantener la gestación en ausencia del tejido luteal.

Palabras clave: Cuerpo Lúteo, Progesterona, Viviparidad, Lagartijas

**INDUCCIÓN DEL DESARROLLO
FOLICULAR EN LA LAGARTIJA
VIVIPARA *Barisia imbricata imbricata* CON
GNRF Y PMSG**

**Martínez Torres Martín, Vera Castillo Diana,
Martínez Francisco Marco Antonio y Cárdenas
León Mario**

*Laboratorio de Biología de la Reproducción,
Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Los
Reyes Iztacala, CP54090, Tlalnepantla Estado de
México, MÉXICO martor@unam.mx,
metzliyoali@hotmail.com.*

Diversos campos del conocimiento en los reptiles han quedado rezagados debido a la ausencia de trabajos que permitan obtener ovocitos recién ovulados o embriones en estadios precisos de desarrollo. Por lo que es necesario desarrollar métodos que faciliten obtener ovocitos o cigotos. Un modelo adecuado para llevar a cabo este estudio es la lagartija vivípara *Barisia imbricata imbricata*, la cual exhibe un patrón reproductivo estacional muy marcado: crecimiento folicular en verano, ovulación en otoño y la preñez a principios de invierno hasta finales de primavera. En este trabajo se trabajó con 2 protocolos para estimular el desarrollo folicular: en el primero se aplicó el Factor Liberador de Gonadotropina (GnRF) y en el segundo se utilizó Gonadotropina de Suero de Yegua Preñada (PMSG; por sus siglas en inglés) para posteriormente determinar Gonadotropinas (Hormona Folículo Estimulante)

por medio de un ensayo inmunoenzimático (ELISA) y estradiol en sangre por medio de un radioinmunoensayo (RIA). En el primer protocolo se trabajó con hembras previo al inicio natural de su ciclo reproductor y en el segundo con hembras adultas no gestantes fuera del periodo reproductor. Previo a la administración de las hormonas se determinó el diámetro folicular con ultrasonido así como al final del tratamiento. Se observó que en el tratamiento con GnRF (20-50 U) el desarrollo folicular no fue homogéneo ya que los folículos sólo alcanzaron los 4 mm de diámetro mientras que con PMSG (20-30 U) la respuesta ovárica fue mejor, ya que los folículos vitelogénicos alcanzaron los 8 mm de diámetro, a pesar de estar en temporada no reproductiva. Nuestros resultados muestran que la estimulación del desarrollo folicular con GnRH es mínima y que el tratamiento con PMSG es más eficiente para estimular la actividad ovárica en *Barisia imbricata imbricata*. Estas observaciones abren la posibilidad de utilizar este tipo de tratamientos para promover el desarrollo folicular y la ovulación en los saurios y, así, poder obtener ovocitos y/o embriones para otros protocolos experimentales.

Palabras clave: Lagartijas, Ovario, PMSG, GNRF, Ultrasonido.

**DIVERSIDAD ESPACIO-TEMPORAL DE
ANFIBIOS Y REPTILES DE LA SELVA
BAJA CADUCIFOLIA EN CHAMELA,
JALISCO**

**¹López Aguilar Liliana y ²García Aguayo
Andrés**

*¹Dirección de Áreas Naturales y Vida Silvestre.
Subsecretaría de Medio Ambiente. Gobierno de
Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas,
México.²Estación de Biología Chamela, Jalisco,
Instituto de Biología, Universidad Nacional
Autónoma de México, Ap. Postal 21, San Patricio,
Melaque, Jalisco, 48980, México.
bioliliana@live.com.*

El estado de Jalisco es considerado un área de confluencia de especies ya que se encuentra en una zona de transición biológica entre las regiones Neártica y Neotropical. La costa de este estado presenta como tipo de vegetación dominante la Selva baja caducifolia, el cual se caracteriza por su marcada estacionalidad, originando cambios

muy notables en la disponibilidad de recursos en el ecosistema. El presente estudio determina las tendencias espacio-temporales de la comunidad de anfibios y reptiles, mediante parámetros ecológicos y la distribución espacial de la riqueza y abundancia a lo largo de la transición de vegetación de arroyo y selva baja caducifolia (VA-SBC). El estudio comprende 6 semanas, muestreando 3 sitios de trabajos, donde en cada uno se localizan cuatro estaciones de trampeo, aplicándose para la búsqueda la técnica de transectos visuales. Se registraron 19 especies, 2 de anfibios y 17 de reptiles, donde la abundancia fue de 531 individuos. La diversidad fue baja (1.73) y la equidad media (0.58). En cuanto a la abundancia, las especies de lagartijas presentaron los mayores números, donde *Aspidocelis lineatissima*, fue la mejor representada. El número de especies por sitios de muestreo no presentó diferencias significativas, pero se observó un cambio en la composición de especies. La riqueza de especies varió a lo largo de las estaciones de muestreo, siendo mayor en donde únicamente hay SBC (E4) y en la zona de transición (VA-SBC). Sin embargo, la abundancia fue mayor en la VA (E1) y en la SBC (E4), ambos a los extremos del gradiente VA-SBC. De acuerdo al índice de Chao-Jaccard- Sørensen, muestra el valor más alto de similitud entre el sitio 1 y 3 (Búho y Hornitos) (0.962), por lo que no se pueden considerar comunidades distintas entre ambas.

Palabras clave: Selva baja caducifolia, diversidad, abundancia, gradiente VA-SBC, similitud.

CERTAMEN CARTEL

DIFERENCIACIÓN MORFOLÓGICA DE *Dendropsophus ebraccatus* y *Tlalocohyla picta* ANTE LA PERTURBACIÓN, EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA LOS TUXTLAS, VERACRUZ.

^{1,2}Mineros-Ramírez Raymundo, Matías-Ferrer²
Noemí y Escalante-Pliego² Patricia

¹Departamento del Hombre y su Ambiente,
Universidad Autónoma Metropolitana. Calzada
del Hueso, 1100, Col. Villa Quietud, Delegación

Coyoacán. C. P. 04960 México, D.F. Teléfono 54-
83-71-52, amerika_111@hotmail.com,

²Departamento de Zoología, Instituto de Biología,
Universidad Nacional Autónoma de México,
Apartado Postal 70-233. 04510 México, D.F.

Las ranas arborícolas pertenecientes a la familia Hylidae, se reproducen en estanques de una gran variedad de hábitats, en bosques continuos y áreas cercanas con algún tipo de alteración antrópica. No existen estudios acerca de los efectos de la perturbación antrópica en la morfología de dicha familia. Para evaluar los efectos de la perturbación en su fenotipo, se estudiaron cambios morfológicos en *Dendropsophus ebraccatus* y *Tlalocohyla picta* en la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas. Se colectaron solo machos, se midieron caracteres morfométricos como la longitud hocico cloaca (LHC), tibia (Ti), longitud pie (LP), longitud de tarso (LT), ancho de la cabeza (AC), largo de la cabeza (LC), brazo (BR), mano (MA), fémur (F). La temporada de recolecta fue en la estación lluviosa de 2009-2012. Los sitios se encuentran en bosque continuo y zonas con diferentes grados de perturbación. Se obtuvieron las proporciones entre los caracteres (ej. Ti/LT, LT/LP). Las proporciones se analizaron respecto al grado de perturbación. Los machos de *D. ebraccatus* y de *T. picta* mostraron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre las proporciones de los caracteres morfométricos relacionadas a la perturbación. Las diferencias encontradas en *D. ebraccatus* se dieron, en la mayoría de los casos entre las categorías **A** y **B** (de menor perturbación), respecto a **C** y **D** (de mayor perturbación), por su parte *T. picta* obtuvo diferencias significativas, en su mayoría, entre las categorías **A** (sin perturbación) y **D** (de mayor perturbación) respecto a las categorías **B** y **C**. Los cambios en la morfología encontrados en anuros propiciados por la perturbación del hábitat podrían ser una herramienta útil para diagnosticar de modo indirecto la salud del ambiente y que a su vez sirvan para aplicar planes de conservación en ecosistemas complejos que resguardan hábitats específicos.

Palabras clave: Diferenciación morfológica, talla, Perturbación del hábitat, Hylidae.

**ESTUDIO DE LA HERPETOFAUNA
ASOCIADA A DOS BOSQUES
CONTRASTANTES DE MANEJO
FORESTAL DE IXTLÁN DE JUÁREZ
OAXACA**

**Illescas-Aparicio Miriam, Aguirre-Hidalgo
Víctor, Clark-Tapia Ricardo y Manzano-
Méndez Filemon**

*Universidad de la sierra Juárez. Av. Universidad
S/N Ixtlán de Juárez. C.P. 68725, Oaxaca
E-mail: Víctor Aguirre Hidalgo:
victor@juppa.unsj.edu.mx*

Ixtlán de Juárez, Oaxaca es una comunidad de la Sierra Norte que posee grandes extensiones de bosque, el cual ha sido aprovechado para extracción de madera desde hace más de 50 años. La continua modificación de la estructura del bosque se ha asociado a una alteración en la distribución, riqueza y abundancia de la diversidad biológica existente afectando más a especies con baja movilidad como son los anfibios y reptiles. Este trabajo tiene como principal objetivo Conocer la herpetofauna presente en el área y compararla con las especies asociadas a las áreas de manejo forestal de la comunidad de Ixtlán de Juárez. Se realizaron 30 muestreos en zonas de manejo forestal y se identificaron las especies coletadas durante los periodos de 2005 al 2011 en zonas de hábitat modificado. La curva de acumulación de especies, útil para estimar el número de especies esperadas, fue realizada utilizando la rutina de permutación UGE. La riqueza específica fue evaluada a partir de los índices de Margalef y Menhnick. Además se aplicaron los métodos no paramétricos de Chao₂ y Jackknife 1. Los índices de Simpson 1, y Berger-Parker se utilizaron para cuantificar abundancia. Para medir equidad se utilizó el índice de Shannon Wiener. Los índices de similitud y disimilitud entre áreas fue estimada utilizando los índices de Sorensen y Jaccard. Se identificaron 38 especies, agrupadas en 11 familias y 20 géneros. En el área de manejo forestal se identificaron 13 especies, de las cuales 11 son reptiles y 2 anfibios. El bosque que presentó mayor riqueza fue el alterado con 11 especies mientras que el bosque conservado tuvo 5 especies. Se observó que las zonas con mayor actividad antropogénica son las más diversas, seguidas de bosque alterado y conservado.

Palabras clave: abundancia, diversidad, herpetofauna, manejo forestal, riqueza, Sierra Norte

**SENSIBILIDAD A ANTIBIÓTICOS EN
CEPAS BACTERIANAS AISLADAS DE LA
TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus
flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO**

**Quezada-Rivera César Abraham, García-De la
Peña Cristina, González-Durán Alejandra,
Martínez-Morán Catalina, Martínez-Luna
Jesús y Martínez-Saldívar Edén Romario**

*Laboratorio de Medicina de la Conservación.
Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad
Juárez del Estado de Durango. Av. Universidad
s/n Fracc. Filadelfia. Gómez Palacio, Durango.
cesar_ab03@hotmail.com*

La terapia antimicrobiana es parte importante del manejo veterinario de los reptiles en cautiverio para tratar enfermedades bacterianas. La selección de antibióticos específicos en reptiles es complicada debido a la gran variedad de peculiaridades etológicas, anatómicas y fisiológicas de las diferentes especies de esta clase. Por ello, es importante conocer los antibióticos correctos para tratar las infecciones bacterianas que puedan afectar el estado de salud de reptiles en cautiverio, ya que bajo estas circunstancias, su sistema inmunológico puede verse comprometido. Tal es el caso de la tortuga del Bolsón *Gopherus flavomarginatus*, especie que se encuentra actualmente en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en estatus de peligro de extinción. El conocimiento sobre las especies bacterianas asociadas a ella es muy limitado, así como su sensibilidad a antibióticos. Es por esto que se planteó determinar la sensibilidad a antibióticos de bacterias aisladas de individuos de *G. flavomarginatus* en cautiverio mantenidos en la Universidad Autónoma Chapingo (URUZA). Se sometieron 19 especies bacterianas (gram positivas y negativas) a ensayos de sensibilidad (BioRad©) ante Gentamicina, Levofloxacino, Tetraciclina, Ampicilina, Trimetoprim-Sulfametoxazol, Cefotaxima, Cefalotina, Penicilina, Cefuroxina, Eritromicina, Cefepime, Dicloxacilina, Nitrofurantoina, Ceftriaxona, Cloranfenicol, Amikacina y Netilmicina. Los resultados fueron los siguientes: *Acinetobacter calcoaceticus* presentó inhibición al 75% de los

antimicrobianos, *Aeromonas hydrophila* 50%, *Burkholderia cepacia* 100%, *Citrobacter freundii* 75%, *Escherichia coli* 91%, *Klebsiella oxytoca* 75%, *Pseudomonas aeruginosa* 58%, *Pseudomonas putida* 66%, *Aerococcus viridans* 58%, *Enterococcus gallinarum* 58%, *Granulicatella adiascens* 75%, *Kocuria kristinae* 50%, *Kytococcus sedentarius* 66%, *Leuconostoc mesenteroides cremoris* 83%, *Mycrococcus lylae* 75%, *Staphylococcus lentus* 91%, *Staphylococcus sciuri* 100% y *Staphylococcus xylosus* 91%. Los antibióticos más efectivos fueron el Trimetoprim-Sulfametoxazol, la Gentamicina y el Levofloxacin. Algunas bacterias como *P. aeruginosa*, *E. coli*, *S. xylosus* y *K. oxytoca* son consideradas patógenas en reptiles por lo que el conocimiento generado en este trabajo para *G. flavomarginatus* puede contribuir a su manejo saludable en cautiverio.

Palabras clave: *Gopherus flavomarginatus*, antibióticos, sensibilidad.

APROVECHAMIENTO TRADICIONAL DE LA IGUANA *Ctenosaura similis* (REPTILIA: SQUAMATA) EN LA COMUNIDAD DE TOMAS GARRIDO, TACOTALPA, TABASCO, MÉXICO

Roldán-Pérez Ricardo, Flores-Ortega Edwin, Romero-Anaya Miguel Ángel y Mejenes-López Sol de Mayo Araucana

Colecciones Biológicas del Instituto Tecnológico de Huejutla, DGEST. Carretera Huejutla-Chalahuiyapa, km 5.5, Huejutla de Reyes, Hidalgo. México. A.P. 94, C. P. 43000. richard_070289@hotmail.com; wisin_11260103@hotmail.com; miguel-0156@hotmail.com; _solmejenes@hotmail.com

A través de entrevistas a cazadores de la comunidad de Tomas Garrido, Tacotalpa, Tabasco, México, la cacería de iguanas verdes (*Iguana iguana*) y negras (*Ctenosaura similis*) se desarrolla en la etapa de reproducción que son en los meses de febrero a mayo, en donde la persecución aumenta por los cazadores buscando al reptil con la finalidad de obtener su carne como alimento, en la mayoría de los casos descuartizan al animal y extraen los huevos, con ello se genera una matanza, pero en algunas ocasiones son atrapadas vivas para obtener un ingreso

económico o en su defecto obtener un número de presas para el consumo de toda la familia. Esta iguana solo alcanzan un tamaño de un metro aproximadamente desde la cola hasta la cabeza y un peso de ocho kilogramos, esto puede variar de acuerdo al sexo, ya que prefieren la iguana macho, comúnmente conocida como “garrobo” por su mayor tamaño y peso. Estos reptiles son preparados de diferentes formas algunas familias las cocinan asadas, fritas, en caldo, adobadas y con achiote sin embargo solo consume el cuerpo las patas y la cola. La cabeza no es consumida por que tienen la concepción que come eses fecales de humano, está misma es desechada lejos de la vivienda y arrojada en el arroyo ya que el perro no la debe consumir por que le empieza a temblar la cabeza, incluso puede ocasionar la muerte del animal, cabe mencionar que si queda un rastro de la iguana consumida como huesos, gotas de caldo regadas en el piso o ropa dentro de la casa, el cazador pierde la habilidad y la suerte para cazar.

Palabras clave: Cacería, aprovechamiento, *Ctenosaura similis*, Tabasco.

ANIDACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA TORTUGA DE CAREY (*Eretmochelys imbricata*) EN LA LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMPECHE

Segoviano Padrón María Guadalupe¹, Ayala Pérez Luis Amado¹ y García Alvarado Pedro Alberto²

¹*Departamento El Hombre y su Ambiente. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960, D.F. México. mgsp.2511@gmail.com*

²*Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos. Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas, Campeche. palbertog@yahoo.com.mx*

Campeche contribuye con más del 52% de las anidaciones de tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*) en la Península de Yucatán, protege 184 kilómetros de playa, incluyendo algunas playuelas de la Laguna de Términos (LT). Las actividades de reproducción de tortuga carey se han registrado desde la década de los años 80s en la parte sudoriental de la Isla del Carmen y en Chacahito. Al existir escasa información sobre anidaciones de tortuga carey dentro de lagunas

costeras, el presente trabajo aporta información sobre el estado de conservación y anidaciones al interior de la LT. Se Cuantificó el número de anidaciones durante la temporada 2011 en los campamentos tortugueros Chacahito, Xicalango-Victoria y la Región sudoriental de Ciudad del Carmen. Se determinaron los parámetros de fertilidad, eclosión, sobrevivencia y emergencia de los nidos tratados con diferentes técnicas de manejo (Corral, Caja, *In situ*), así como las causas de mortalidad y pérdida de nidos. Se registraron un total de 119 nidos de los cuales el 57% fueron protegidos por las técnicas de Corral, Caja e *In situ*. En esta temporada hubo 6078 crías liberadas. Estos resultados fueron comparados con las temporadas 2004 a 2010 y se muestran comportamientos similares. La eclosión, emergencia, sobrevivencia y fertilidad en 2011 fueron mayores en la técnica *In situ* y los valores de estos parámetros también fueron mayores en el campamento Chacahito. Se registraron 2 tortugas muertas y el 43% de los nidos como perdidos por depredación, inundación, saqueos y extravío. El programa de vigilancia y conservación que desarrolla el Área de protección de flora y fauna Laguna de Términos en estos campamentos tortugueros ha permitido generar información valiosa para discutir el comportamiento de estas poblaciones al interior de lagunas costeras.

Palabras clave: Tortuga carey, Laguna de Términos, *Eretmochelys imbricata*, anidaciones, campamentos tortugueros.

**CONTRIBUCIÓN A LA BIOLOGÍA DE
Crotalus polystictus [VIPERIDAE:
SERPENTES], OBSERVACIONES EN
CONDICIONES DE CAUTIVERIO**

**Estrada-Valdés Giovanni y Aguilar-Miguel
Xóchitl**

*Centro de Investigación en Recursos Bióticos,
Universidad Autónoma del Estado de México.
giannilmdec@gmail.com*

Las serpientes de cascabel se han visto amenazadas y gravemente afectadas por las alteraciones de sus hábitats, ya sea por destrucción masiva, cambio de uso de suelo para fines agropecuarios, asentamientos humanos y el uso de su carne para fines medicinales. *Crotalus polystictus*, es una serpiente de cascabel, endémica de México que se ha visto amenazada

por las situaciones anteriormente descritas y actualmente está en la categoría de protegida según (NOM-059-2010) y en la UICN con la categoría LC de preocupación menor. El objetivo de este trabajo es establecer las bases metodológicas para considerar su conservación *ex situ*, como primera estrategia de conservación. Para lo anterior se trabajo con ejemplares donados al Laboratorio de Ecología y Conservación, C.I.R.B. es importante acotar que el Lab., se encuentra dentro de la distribución natural de la especie. Se trabajo con 18 individuos, 3 Adultos, 10 juveniles y cinco crías, en un periodo de 18 meses, en el cual se registro la sobrevivencia y el crecimiento de los organismos. El fotoperiodo fue el natural para el área, la temperatura fue de 22 – 24° C durante el día y de 16 - 19° C durante la noche, registrados con termómetros digitales. Los ejemplares se colocaron peceras de 100 lts y de 40 lts, con sustrato de papel periódico y refugios artificiales. Como alimento se suministraron ratones de bioterio CD1 uno por ejemplar, por semana, el agua fue manejada *ad libitum*. Los resultados con *C. polystictus* bajo estas condiciones de laboratorio fueron muy buenos con una sobrevivencia del 83% y un crecimiento constante en la mayor parte de los meses. Actualmente los organismos juveniles tienen talla de adultos y se inicio con la adecuación de las parejas para su reproducción, habiéndose observando conductas de cortejo.

**CONOCIMIENTO, USO Y MANEJO DE
Kinosternon integrum (LECONTE, 1854) EN
MORELOS**

**Alejandro García Flores¹, Inés Ayala
Enríquez¹, Sandra Barreto Sánchez² y Rafael
Monroy¹**

¹*Laboratorio de Ecología. Centro de
Investigaciones Biológicas. Universidad
Autónoma del Estado de Morelos. Av.
Universidad 1001, Col. Chamilpa. C.P. 62209.
Cuernavaca, Morelos.*

²*Colegio de Bachilleres del Estado de Morelos.
Modulo de Educación Media Superior a Distancia
No. 06. Tlacotepec, Zacualpan de Amilpas,
Morelos.*

Los reptiles son uno de los grupos vulnerables frente a la destrucción del hábitat, además del efecto erosivo sobre la cultura ligada a ellos, el

propósito fue sistematizar el conocimiento, uso y manejo de la tortuga de barranca o río *Kinosternon integrum* (LECONTE, 1854) en Morelos. Se aplicaron cuestionarios, entrevistas y recorridos guiados para recabar el conocimiento de habitantes originarios de Santa Catarina y Ticuman. De las entrevistas realizadas (n=90) en las comunidades, el 61% fueron a hombres y el 39% mujeres. El 90% (n=81) conocen, usan y manejan a la tortuga y el 10% (n=9) solo la conoce. Se determinó el índice de importancia relativa de uso: medicina (44.4%), alimento (33.3%), mascota (11.11%) y amuleto (3.3%). El medicinal es para la enfermedad cultural conocida como “tortuga” en niños de dos a cinco años, se pide la tortuga a un cazador, dejándola al sol, con confianza saca la cabeza, la sacrifican y preparan en caldo. El niño enfermo se cura a la semana. En Ticuman cura el aire o el susto. La carne frita o asada es alimento, mascota cuando los niños trasladan a los hogares. Es amuleto cuando el animal no sometido “buena suerte”. El índice de intensidad de manejo fue de 0.9, lo cual indica que no hay un uso intensivo de la especie. Se calculó el índice de impacto de uso tradicional (1.9) con la frecuencia de uso, disponibilidad, posibilidad de comercio, parte usada y forma de obtención para evaluar el estado de amenaza, sin embargo se recomienda realizar estudios poblacionales. Los estudios etnoherpetológicos aportan elementos susceptibles de ser integrados a programas de manejo de *Kinosternon integrum* la cual se encuentra en la Norma Oficial Mexicana-059-SEMARNAT-2010.

Palabras clave: tortuga de barranca, conocimiento tradicional, uso, medicina y alimento.

CONOCIMIENTO TRADICIONAL

Ctenosaura pectinata E *Iguana iguana* EN LA COMUNIDAD JUAN NEPOMUCENO ALVAREZ, MUNICIPIO DE COPALA GUERRERO.

¹García Flores Alejandro, ^{1,2}Guzmán Gómez Elsa y ^{1,2}Guzmán Ramírez Nohora Beatriz

¹Posgrado en Ciencias Agropecuarias y Desarrollo Rural. Facultad de Ciencias Agropecuarias.

²Cuerpo Académico Cultura y Gestión de Recursos para el Desarrollo. Universidad

Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa. C. P. 62209. Cuernavaca, Morelos. gafa666@hotmail.com

Las iguanas desempeñan un papel importante en el desarrollo socioeconómico de las comunidades campesinas, durante años su carne y sus huevos han sido parte fundamental en la alimentación. Sin embargo, la comercialización ilegal de sus productos y la pérdida de hábitat han contribuido a disminuir sus poblaciones. El objetivo del presente trabajo es analizar el conocimiento, uso y manejo de las iguanas en la comunidad Juan Nepomuceno, Copala. La metodología contempló observación participante, recorridos guiados, 85 entrevistas abiertas y cuestionarios semi-estructurados. El 100% de los integrantes de las unidades familiares (Jefe de familia, Ama de casa, Hijos y Nietos) conocen, usan y manejan a dos especies de iguanas: Garrobo *Ctenosaura pectinata* e Iguana verde *Iguana iguana*. La cacería es organizada por el jefe de familia, hijos y nietos encargados de preparar el equipo y material de caza, seleccionar sitios y recorridos, instalar trampas, manejo de las especies y transporte de las iguanas al hogar. Las mujeres sacrifican y limpian las presas, preparan los alimentos para la familia. Se identificaron tres sitios de caza: Manglar, Laguna “Cabeza de charco” y Cerro del Coacoyul con vegetación de selva baja caducifolia. El índice de importancia relativa de uso fue Alimentario (92.9%), Medicinal (82.3%), Mascota (74.1%) y Venta (58.8%). El garrobo presentó un índice de impacto de uso (IIU) de 1.45 y un índice de intensidad de manejo (IIM) de 0.70, para la iguana verde el IIU fue 1.5 y el IIM 0.76. El uso de las iguanas aporta carne, huevos, sangre y organismos para la venta. Sin embargo en los últimos años se ha impactado en las poblaciones, por lo que se sugiere el establecimiento de criaderos comunitarios que permitan el manejo sustentable de las iguanas, su conservación y el conocimiento tradicional campesino.

Palabras clave: Conocimiento tradicional, Usos, Actores sociales y Manejo.



BACTERIAS IDENTIFICADAS EN EL TEGUMENTO DE LA TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO

González-Durán Alejandra, García-De la Peña Cristina, Quezada-Rivera César Abraham, Martínez-Morán Catalina, Martínez-Luna Jesús y Martínez-Saldívar Edén Romario

Laboratorio de Medicina de la Conservación. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez del Estado de Durango, Av. Universidad s/n Frac. Filadelfia, C.P. 35010, Gómez Palacio, Dgo. ale_uori22@hotmail.com

Los microhábitats desérticos albergan una gran variedad de microorganismos, principalmente bacterias, las cuales tienen contacto directo con la piel de los reptiles. Es importante contar con el conocimiento de las especies bacterianas que forman parte de la flora normal, así como aquellas causantes de enfermedad y mortalidad principalmente en reptiles endémicos y en categoría de riesgo para mantener sanos a los individuos en cautiverio con fines de conservación. La tortuga del Bolsón, *Gopherus flavomarginatus*, se encuentra actualmente en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como en peligro de extinción y el conocimiento sobre las especies de bacterias asociadas a su piel es muy limitado. Es por esto que se planteó el objetivo de identificar las bacterias del tegumento de *G. flavomarginatus* en una población mantenida en cautiverio en la Universidad Autónoma Chapingo (URUZA), Tlahualilo, Durango. En 2011, se tomaron muestras del tegumento (caparazón, plastrón, cloaca, rostro, piel, uñas y herida) de tres adultos seleccionados al azar mediante hisopos estériles. Las muestras bacterianas fueron sembradas (medios de cultivo: Staphylococcus110, Salmonella-Shigella, Eosina y Azul de Metileno y Luria), aisladas e identificadas (Galerías API y Vitek 2compact). Los resultados fueron los siguientes: *Acinetobacter calcoaceticus*, *Aerococcus viridans*, *Aeromonas hydrophila*, *Burkholderia cepacia*, *Citrobacter freundii*, *Enterococcus gallinarum*, *Escherichia coli*, *Granulicatella adiasens*, *Kitococcus sedentarius*, *Klebsiella oxytoca*, *Kocuria kristinae*, *Leuconostoc mesenteroides cremorie*, *Micrococcus lylae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *P. putida*, *Staphylococcus lentus*, *S. sciuri* y *S. xylosus*. Algunos de estas bacterias se han reportado como patógenas en otras tortugas como

A. hydrophila, *A. viridans*, *C. freundii*, *E. coli*, *Enterobacter spp.*, *Enterococcus spp.*, *Klebsiella spp.*, *P. aeruginosa* y *Staphylococcus spp.*

Palabras clave: *Gopherus flavomarginatus*, bacteria, tegumento, patógeno.

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO OSTEOLÓGICO DE REPTILES CON PROYECCIÓN A LA DIDÁCTICA Y LA MUSEOGRAFÍA EN LA CARRERA DE BIOLOGÍA, FESI

Guzmán Gutiérrez Héctor, Sánchez Fabila Gabriela y Moreno Colín Roberto

Facultad de Estudios Superiores Iztacala Av. De los barrios No. 1 Tlalnepantla, Edo. México. hetor_cipaclipacha19@hotmail.com

Palabras clave: *Morfología, Divulgación científica, disección, reptiles y sistema óseo.*

Presentación de cartel. Certamen de Presentación de cartel. Conservación, Manejo y Divulgación.

El estudio osteológico de los reptiles siempre ha contribuido al aprendizaje de los estudiantes de una manera significativa porque no solo aprenden conceptos, sino también desarrollan una serie de habilidades y destrezas al aprender la técnica de disección como técnica de preservación de los organismos para su posterior estudio. En el módulo de Morfofisiología Animal que se imparte en el cuarto semestre de la carrera de biología es un módulo teórico práctico en el que los estudiantes realizan prácticas de laboratorio donde aprenden competencias profesionales, al realizar actividades de manera directa y dinámica. Esto se debe a que realizan disecciones retirando piel, músculo tendones y ligamentos así como vísceras del cuerpo del vertebrado que hayan seleccionado para dejar expuesto el sistema esquelético. Posteriormente lo desarticulan lo limpian y realizan el montaje de las piezas para su posterior exposición. El objetivo de nuestro trabajo es preparar una serie de reptiles (donados por el vivario de la FES) en disección ósea para que los estudiantes puedan ver sus características morfológicas macroscópicas y que los estudiantes aprendan a distinguir los huesos en el proceso del trabajo para la formación posterior de una colección de reptiles para su observación y estudio como parte de la formación educativa de

los estudiantes de la carrera de biología. La metodología que utilizamos fue la descarnación, desvisceración y desarticulación del esqueleto de los reptiles para su posterior montaje, también se realizan otras técnicas como la transparentización y la plastinación. Los ejemplares con los que se ha trabajado son *Lacertilidos*, *Serpentes*, *Testudines*. El estudio fue cualitativo, observacional y exploratorio (Hernández et al; 2010), para ello se trabajó una unidad del programa con 108 estudiantes (1 grupo matutino y 1 vespertino) que cursaron el módulo, el vespertino realizó disecciones de distintos reptiles y al matutino se revisó la unidad bajo un esquema conductista; la evaluación fue aplicando diferentes modelos de examen y observando el quehacer de los discentes, asignando una calificación que osciló entre 5 y 10. La ponderación sobre las habilidades cognitivas y psicomotrices se basó en una escala de Likert sobre rendimiento basada en las calificaciones. Los resultados mostraron que en el turno matutino el 68% de los discentes se encuentra en un bajo rendimiento (BR) en habilidades cognitivas (HC), el 31.3% en un rendimiento mediano (MR), y el 0% en un alto rendimiento (RA). En HP el 39.2% BR, el 27.45% en un MR solo el 33.3% en un RA; en el turno vespertino se muestra que el 3.5% obtuvo un BR, el 56.14% un RM y el 40.43% un RA en lo referente a las HC; con respecto a las HP el 1.75% se mantuvo en un BR, el 47.36% en un MR y el 50.87% en un AR. Concluimos que las disecciones donde los estudiantes participan de manera activa favorecen la adquisición de HC y HP.

REDESCUBRIMIENTO DE *Bromeliohyla dendroscarta* (ANURA: HYLIDAE) Y SOBREVIVENCIA DE LARVAS EN CAUTIVERIO

Hernández Benitez David¹, Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe¹ y Luría Manzano Ricardo²

¹Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Edif.112A. Ciudad Universitaria. Av. San Claudio y Boulevard Valsequillo s/n Col. San Manuel. C.P.72570. Puebla, Puebla, México. mvzdavidhb@gmail.com.

²Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A. P. 1-69 Plaza Juárez, C. P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México.

Bromeliohyla dendroscarta es un anuro perteneciente a la familia Hylidae, especie endémica de México. La distribución conocida de esta rana comprende solo tres localidades ubicadas en la región de los Tuxtlas, montañas del centro de Veracruz y norte de Oaxaca, a una elevación de 450 a 1,900 m, habitando los bosques mesófilos, en los que utiliza las bromelias para refugiarse y reproducirse. Esta especie fue descrita en 1940 y desde 1974 no se ha vuelto a registrar, por lo que se encuentra incluida en la NOM-059 en la categoría de protección especial (Pr) y en la lista roja de la IUCN como críticamente amenazada, debido a las declinaciones drásticas que han sufrido sus poblaciones, producto de la deforestación y alteración de su hábitat. Durante el trabajo de campo realizado en 2011 en la Sierra Negra de Puebla, se recolectaron huevos y larvas de *B. dendroscarta*, encontrados dentro de bromelias localizadas en paredes de roca. Ocho huevos y 15 renacuajos fueron mantenidos en cautiverio. Se obtuvo un porcentaje de eclosión del 100% y una sobrevivencia del 86.95% de las larvas, las cuales, se metamorfosearon después de ocho meses. El registro de esta especie en la Sierra Negra representa su redescubrimiento, después de 37 años de no ser vista, y hace evidente la urgencia de realizar estudios adicionales para revalorar su estatus y contribuir a su conservación.

Palabras clave: Redescubrimiento, cautiverio, *Bromeliohyla dendroscarta*, Sierra Negra, Puebla.

EFFECTO DEL DAÑO HEMOLÍTICO DEL VENENO DE LAS SUBESPECIES *Crotalus molossus molossus* Y *Crotalus molossus niegriscens*

Macias-Rodríguez Eduardo¹, Plenge-Tellechea Fernando², Martínez-Martínez Alejandro, Gatica-Colima Ana y Bojorquez-Rangel Guillermo

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, ICB, Anillo Envoltante del Pronaf y Estocolmo s/n, C. P. 32300, Cd. Juárez, Chih. eduardo26022003@yahoo.com.mx¹, fplenge@uacj.mx²

La serpiente de cascabel *Crotalus molossus* presenta cuatro subespecies distribuidas en el territorio nacional, de las cuales se analizó el veneno de dos de ellas: *Crotalus molossus*

molossus y *Crotalus molossus niegriscens*. El objetivo de este estudio fue evaluar la actividad hemolítica y el daño tóxico que producen el contenido proteico del veneno de estas dos subespecies. Se analizaron un total de 11 muestras de veneno, 6 para *C. m. molossus* y 5 para *C. m. niegriscens*. El contenido proteico de las muestras se determinó por el método de Lowry y col. (1951). Los resultados mostraron que los venenos de ambas subespecies fue significativamente por el análisis no paramétrico Mann Whitney con un valor de concentración de $4.66 \pm 0.13 \mu\text{g}/\mu\text{l}$. El perfil proteico del veneno se visualizó por electroforesis desnaturalizante SDS-PAGE (Leammi, 1970). El veneno de *C. m. niegriscens* presentó dos bandas proteicas con masas moleculares elevadas de alrededor de 230 kDa. El análisis comparativo de la actividad hemolítica de las dos subespecies se realizó por el método de Bonilla y Zavaleta (1997), interpretándose en $\text{UHD} = \text{mm de halo (Diámetro)}/\text{h/mg de proteína}$. Se observó que el veneno de las dos subespecies presentan una actividad proteica de veneno diferente, donde el veneno de *Crotalus m. niegriscens* fue más hemolítico en comparación con el de *Crotalus m. molossus* observándose que durante la primera h de análisis presentó un valor de UHD de 128 mm/h/mg de proteína, en comparación con el de *C. m. niegriscens* que presentó un valor de 156.7 mm/h/mg de proteína de veneno. La segunda h disminuyeron las UHD para *C. m. molossus* con 94 mm/h/mg de proteína y para *C. m. niegriscens* con 116.7 mm/h/mg de proteína. A las 3 h fue de 78 mm/h/mg de proteína UHD para *C. m. molossus* y de 94.5 mm/h/mg de proteína UHD para *C. m. niegriscens*, observando que el veneno fue muy similar entre las dos subespecies. De esta manera se podemos concluir que las dos serpientes fenotípicamente son diferentes en ciertos rasgos morfológicos, pero que las diferencias en la actividad y concentración de sus venenos se pudieran deber a los hábitos alimenticios, la altitud y su distribución geográfica. El análisis genómico podría ser una herramienta que ayudaría a determinar mejor el grado de subespecie.

Palabras Claves: Veneno, serpiente, actividad hemolítica.

EVALUACIÓN DE LOS PADECIMIENTOS Y DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE SALUD DE LA TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO

Martínez-Morán Catalina, García-De la Peña Cristina, Martínez-Luna Jesús, Quezada-Rivera César Abraham, González-Durán Alejandra y Martínez-Saldívar Edén Romario

Laboratorio de Medicina de la Conservación.
Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez del Estado de Durango, Av. Universidad s/n Frac. Filadelfia, C.P. 35010, Gómez Palacio, Dgo. ka_moran2@hotmail.com

La evaluación del estado de salud de las poblaciones en cautiverio de especies en peligro de extinción es de vital importancia para su manejo y conservación. *Gopherus flavomarginatus* se encuentra bajo la categoría de "peligro de extinción" por la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010; SEMARNAT). En este proyecto se planteó el objetivo de identificar los padecimientos y establecer el diagnóstico con base a una evaluación física del estado de salud de *G. flavomarginatus* y proponer recomendaciones para su manejo. El trabajo se realizó con 26 individuos adultos en cautiverio de la Universidad Autónoma Chapingo (URUZA), Tlahualilo, Durango y se realizaron exámenes físicos para detectar los padecimientos. Se encontró que los individuos presentaron piramidismo (46%), disqueratosis (36%), piel agrietada (100%), párpados inflamados (50%), ojos hundidos (100%), exudado ocular (77%), mutaciones en escudos (38%), fosas nasales asimétricas (35%), exudado nasal (12%), ranfoteca anormal (46%), prognatismo (3.8%) y silbidos en la respiración (19%). El piramidismo es consecuencia de una dieta deficiente o desequilibrada en vitaminas y minerales. La piel agrietada y los ojos hundidos son causados por deshidratación. La disqueratosis se presenta por infecciones micóticas y/o bacterianas graves. Los párpados inflamados y el exudado ocular y nasal son consecuencias de posibles infecciones bacterianas o virales. Los silbidos en la respiración pueden ser causados por una enfermedad bacteriana y/o viral del tracto respiratorio superior. Las fosas nasales asimétricas se presentan por escurrimientos nasales. La ranfoteca anormal es causada por una deficiencia en la vitamina A. El prognatismo puede ser

causado por la producción en exceso de la hormona del crecimiento. Las mutaciones en escudos se presentan principalmente por endogamia. Las recomendaciones de manejo son: una alimentación adecuada con vitaminas y minerales, buena hidratación y la vigilancia periódica de esta población para detectar a tiempo otros signos de enfermedades bacterianas, micóticas y virales para tratarlas oportunamente.

Palabras clave: *Gopherus flavomarginatus*, salud, padecimientos, diagnóstico.

IDENTIFICACIÓN DE BACTERIAS EN SECRECIONES Y EXCRETAS DE LA TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO

Martínez-Luna Jesús, García-De la Peña Cristina, Martínez-Morán Catalina, González-Durán Alejandra, Quezada-Rivera César Abraham y Edén Romario Martínez-Saldívar

Laboratorio de Medicina de la Conservación.
Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez del Estado de Durango, Av. Universidad s/n Frac. Filadelfia, C.P. 35010, Gómez Palacio, Dgo. jesus_mluna89@hotmail.com

A consecuencia de los grandes cambios medioambientales que se han suscitado en los últimos años se ha incrementado la extinción de especies de reptiles y la proliferación de enfermedades bacterianas, afectando negativamente la diversidad biológica. Con el propósito de reducir en gran medida el impacto de estos cambios sobre la biodiversidad se han instrumentado una serie de medidas que intentan mantener, recuperar o aumentar poblaciones cautivas a través del manejo directo de la fauna, sin embargo, el éxito de los programas depende del conocimiento del perfil epidemiológico de las poblaciones que se manejan. Es por esto que se planteó caracterizar a las bacterias presentes en secreciones y excretas de individuos de la tortuga del Bolsón (*Gopherus flavomarginatus*) y su posible relación con infecciones bacterianas. El presente estudio se realizó en una población de tortugas en cautiverio mantenida en la Universidad Autónoma Chapingo (URUZA), Tlahualilo, Durango. En 2011 se tomaron muestras (mediante hisopos estériles) de secreciones (oculares, faríngeas) y de excretas de cinco adultos seleccionados al azar. Las muestras

obtenidas fueron inoculadas en medios de cultivo (Staphylococcus110, Salmonella-Shiguella, Eosine Metil Blue y Luria) y sembradas en los agares ya descritos para su aislamiento. Posteriormente, se identificaron las cepas cultivadas utilizando los sistemas de identificación conocidos como: Galerías API® 20E (para los gram -) y el Vitek2®Compact (para los gram +). Las bacterias gram negativas identificadas fueron *Acinetobacter calcoaceticus*, *Aeromonas hydrophila*, *Burkholderia cepacia*, *Citrobacter freundii*, *Escherichia coli* y *Pseudomonas putida*, mientras que las gram positivas fueron *Aerococcus viridans*, *Enterococcus gallinarum*, *Kocuria kristinae*, *Micrococcus lylae*, *Staphylococcus lentus*, *S. sciuri* y *S. xylosus*. La mayoría de las bacterias identificadas están relacionadas con infecciones moderadas a graves en tortugas y otros vertebrados inmunológicamente suprimidos como: el absceso timpánico, septicemia cutánea ulcerativa, bronconeumonía exudativa, neumonía granulomatosa, nefritis granulomatosa, abscesos renales, entre otros.

Palabras clave: *Gopherus flavomarginatus*, bacterias, cautiverio

DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD ESTÉTICA DE LA PLAYA "EL REAL" EN TECOMÁN, COLIMA Y SU IMPORTANCIA EN LA ANIDACION DE TORTUGAS MARINAS

Michel Vargas María de Jesús¹ y García Andrés²

¹Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima, Campus Tecomán, Km. 40 Autopista Colima-Manzanillo. Crucero de Tecomán, Tecomán, Colima. México, C.P. 28100. Correo: batichica_yo@hotmail.com

²Estacion de Biología Chamela, Instituto de Biología, UNAM. Apdo, Postal 21, San Patricio, Melaque, Jalisco, México, C.P. 48980. Correo: chanoc@ibiologia.unam.mx

Las playas son lugares de gran importancia como sitios de reproducción, refugio y alimento de muchas especies de animales. Son sin embargo sitio bajo constante presión por las actividades humanas de subsistencia, turismo y desarrollo que impacta de manera importante el ciclo de vida de

algunas especies como las tortugas marinas. La selección del sitio y actividad de anidación es afectada por el mal manejo que no solo afecta a estas especies sino a otros grupos como las aves por ejemplo por ingestión accidental de basura o quedar atrapada o enredada en ella, en ciertos casos la misma basura se enreda en sus extremidades imposibilitándolas a nadar y así provocándoles la muerte. En este trabajo presentamos la Calidad Estética de las playas en Tecmán, Colima mediante el análisis previo del efecto del turismo de masas y el arrastre de basura en la calidad estética y acumulación de basura en la contaminación de las mismas y su relación con los sitios potenciales de anidación de tortugas marinas.

Palabras clave: Calidad Estética, Playas, Basura marina, Tortugas marinas.

APROVECHAMIENTO TRADICIONAL DE LA IGUANA *Ctenosaura similis* (REPTILIA: SQUAMATA) EN LA COMUNIDAD DE TOMAS GARRIDO, TACOTALPA, TABASCO, MÉXICO

Roldán-Pérez Ricardo, Flores-Ortega Edwin, Romero-Anaya Miguel Ángel y Mejenes-López Sol de Mayo Araucana

Colecciones Biológicas del Instituto Tecnológico de Huejutla, DGEST. Carretera Huejutla-Chalahuiyapa, km 5.5, Huejutla de Reyes, Hidalgo. México. A.P. 94, C. P. 43000. richard_070289@hotmail.com, wisin_11260103@hotmail.com, miguel-0156@hotmail.com solmejenes@hotmail.com

A través de entrevistas a cazadores de la comunidad de Tomas Garrido, Tacotalpa, Tabasco, México, la cacería de iguanas verdes (*Iguana iguana*) y negras (*Ctenosaura similis*) se desarrolla en la etapa de reproducción que son en los meses de febrero a mayo, en donde la persecución aumenta por los cazadores buscando al reptil con la finalidad de obtener su carne como alimento, en la mayoría de los casos descuartizan al animal y extraen los huevos, con ello se genera una matanza, pero en algunas ocasiones son atrapadas vivas para obtener un ingreso económico o en su defecto obtener un número de presas para el consumo de toda la familia. Esta iguana solo alcanzan un tamaño de un metro

aproximadamente desde la cola hasta la cabeza y un peso de ocho kilogramos, esto puede variar de acuerdo al sexo, ya que prefieren la iguana macho, comúnmente conocida como “garrobo” por su mayor tamaño y peso. Estos reptiles son preparados de diferentes formas algunas familias las cocinan asadas, fritas, en caldo, adobadas y con achiote sin embargo solo consume el cuerpo las patas y la cola. La cabeza no es consumida por que tienen la concepción que come eses fecales de humano, está misma es desechada lejos de la vivienda y arrojada en el arroyo ya que el perro no la debe consumir por que le empieza a temblar la cabeza, incluso puede ocasionar la muerte del animal, cabe mencionar que si queda un rastro de la iguana consumida como huesos, gotas de caldo regadas en el piso o ropa dentro de la casa, el cazador pierde la habilidad y la suerte para cazar.

Palabras clave: Cacería, aprovechamiento, *Ctenosaura similis*, Tabasco.

HÁBITOS ALIMENTARIOS DE *Kinosternon leucostomum* (DUMÉRIL Y BIBRON, 1851) Y *Trachemys venusta* (GRAYR, 1856) EN UN HUMEDAL RESTAURADO DE LA MANCHA, VERACRUZ

Díaz García Juan Manuel, Aguirre León Gustavo y Cázares Hernández Erasmo

Instituto de Ecología, A.C. Carretera antigua a Coatepec 351, El Haya, Xalapa 91070, Veracruz, México. juanm.diazgarcia@gmail.com

Se presenta un avance de un estudio sobre los hábitos alimentarios de *Kinosternon leucostomum* y *Trachemys venusta* estudiados en verano del 2011, invierno del 2011 y primavera del 2012 en un humedal restaurado en el sitio Ramsar No. 1336 La Mancha y El Llano, ubicado en la parte central del estado de Veracruz. Por medio de la recolección de excretas se obtuvieron muestras de 38 *T. venusta* y 39 de *K. leucostomum*, capturadas con trampas de desvío (fyke-net). Los valores estacionales porcentuales de frecuencia de ocurrencia y frecuencia numérica de 13 categorías de alimento encontradas en las excretas demostraron que *T. venusta* consumió en orden de importancia la planta acuática *Nymphaea sp.*, el helecho acuático *Salvinia molesta*, individuos de la familia Poaceae. Para *K. leucostomum* se

determinaron 16 categorías de alimento, las más consumidas fueron plantas de la familia Poaceae, las semillas de *Nymphaea sp.*, el crustáceo *Macrobrachium sp.* y escarabajos del orden Coleoptera. *Trachemys venusta* es una tortuga herbívora, mientras que *Kinosternon leucostomum* es una especie omnívora. Los valores de las frecuencias de ocurrencia y numérica de cada categoría de alimento por sexo se sometieron a la prueba de Kruskal-Wallis, estos valores no difirieron entre las estaciones ($P>0.05$). Se realizó una prueba de U de Mann-Whitney para comparar los mismos valores entre los sexos de cada una de las estaciones muestreadas, pero tampoco se encontró diferencia significativa ($P>0.05$) entre los sexos de cada una de las estaciones. Esto sugiere que ambas especies se alimentan de las mismas categorías durante las tres estaciones del año y que no existe diferencia significativa entre la dieta de las hembras y la de los machos de cada una de las especies.

Palabras clave: Hábitos alimentarios, *Trachemys venusta*, *Kinosternon leucostomum*, herbivoría, omnivoría.

DIVERSIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES BAJO EL APROVECHAMIENTO FORESTAL EN UN BOSQUE DE CONÍFERAS DE OAXACA

**Aldape-López César Tonatiuh y Santos-
Moreno José Antonio**

*CIIDIR-IPN Unidad Oaxaca. Calle Hornos 1003,
Col. Noche Buena, Municipio Santa Cruz
Xoxocotlán, Oaxaca. C.P. 71230.
yesca23fum@hotmail.com*

Las actividades derivadas del aprovechamiento forestal crean disturbios sobre los bosques modificando su estructura, condiciones climáticas y disponibilidad de recursos. Dado que el estado de Oaxaca alberga 5.1 millones de hectáreas forestales propensas a ser aprovechadas, es de vital importancia evaluar los efectos de dichas actividades sobre las comunidades de planta y animales que albergan. El grupo de los anfibios y reptiles poseen características fisiológicas y ecológicas que los hacen excelentes indicadores de la salud de los ecosistemas, por lo que se consideraron en este estudio para evaluar los efectos producidos por el aprovechamiento forestal en un bosque de coníferas del municipio

de Santa Catarina Ixtepeji, Oaxaca. Se realizaron salidas mensuales durante abril de 2011 a marzo de 2012, con duración de 3 días. La búsqueda de organismos se efectuó en dos zonas distintas: una aprovechada dos años previos al estudio y otra no aprovechada hace más de 31 años. Se colectaron un total de 18 especies (5 anfibios y 13 reptiles). La mayor riqueza específica se registró en la zona no aprovechada (14), mientras que la en la zona aprovechada solo difirió por una especie (13). La especie más abundante en ambos sitios fue *Sceloporus formosus*. La mayor abundancia tanto de anfibios como de reptiles se observó en la temporada de lluvias para ambas zonas. Los valores de diversidad de acuerdo al índice de Shannon-Weiner (H) fueron de 2.19 para la no aprovechada y 1.64 para la aprovechada. Se observa que la composición de especies es muy similar en números, pero no se encuentran diferencias significativas en cuanto a su composición, lo que representa que el aprovechamiento forestal realizado en el municipio no causa un cambio significativo en la diversidad de anfibios y reptiles.

Palabras clave: Aprovechamiento forestal, Bosque de coníferas, Herpetofauna, Ixtepeji, Oaxaca.

ESTRUCTURA Y COMPOSICIÓN DEL ENSAMBLE DE ANFIBIOS EN ESTADIOS SUCESIONALES DEL BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO EN LA REGIÓN DE CHAMELA, JALISCO, MÉXICO

**Paz Gutiérrez José Gil, Alvarado Díaz Javier y
Suazo Ortuño Ireri**

*Instituto de Investigación sobre los Recursos
Naturales, Universidad Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo, Av. San Juanito Itzicuaró s/n,
Col. Nueva Esperanza, Morelia, Michoacán, CP
58330. pazjosegil@yahoo.com.mx,
jvr.alvarado@gmail.com*

Para evaluar el papel de los estadios sucesionales del bosque tropical seco en la conservación de la diversidad de anfibios en el bosque tropical seco se realizaron muestreos diurnos y nocturnos en 15 parcelas permanentes (120 X 90 m cada una) con diferente edad de abandono (categoría sucesional): 3 parcelas en campos de reciente

abandono con 0-0 años, 3 parcelas en campos con 5-6 años de abandono (estadio temprano), 3 parcelas en bosque secundarios de 8-10 años (bosque inicial), 3 parcelas en bosque secundario de 15-17 años (bosque intermedio) y 3 en bosque maduro (BM). Los muestreos se realizaron en siete salidas de campo de agosto de 2009 a julio de 2011. El esfuerzo total de muestreo por parcela fue de 30 horas/persona y de 90 horas/persona por estadio sucesional. En el presente estudio se registraron 14 (73%) de las 19 especies de anfibios reportadas para la región de Chamela, Jalisco. Aunque no se registraron diferencias significativas, los valores más bajos de abundancia y riqueza de anfibios se registraron en el bosque maduro. Adicionalmente, todas las especies registradas en el bosque maduro (a excepción de *Tlalocohyla smithii*) fueron registradas en los estadios sucesionales y 7 especies (50 %) presentes en los estadios sucesionales no fueron registradas en el bosque maduro. Estos resultados sugieren que las parcelas de bosque secundario en Chamela no solamente albergan casi el 100% de las especies de anfibios presentes en el bosque maduro, sino además albergan a especies no presentes en el bosque maduro.

Palabras clave: Ensamble de anfibios, sucesión secundaria, bosque tropical caducifolio, bosque primario, pastizal.

DIETA DE LA LAGARTIJA TICUILICHE *Aspidoscelis calidipes* (Duellman, 1955)

**Raya-García Ernesto, Suazo-Ortuño Ileri y
Alvarado-Díaz Javier**

*Instituto de Investigaciones sobre los Recursos
Naturales. Universidad Michoacana de San
Nicolás de Hidalgo. Av. San Juanito Itzicuaró s/n,
Morelia Michoacán, México. C.P. 58337
Tuataraya@hotmail.com*

Se estudió la dieta de la lagartija Ticuiliche *Aspidoscelis calidipes*, especie microendémica a México, en el ejido de Nuevo Centro, Municipio de La Huacana, Michoacán. A partir de lavados estomacales realizados a 20 individuos de *A. calidipes* (12 adultos y 8 juveniles) se evaluó la composición y diversidad de la dieta y se estimó el traslape alimenticio entre juveniles y adultos. La dieta estuvo compuesta de 28 diferentes tipos

de presa (orden o familia). Los adultos consumieron 22 diferentes tipos de presas, mientras que los juveniles consumieron 18. El valor del índice de diversidad (Shannon-Wiener) de la dieta fue bajo ($H' = 0.45$), aunque la dieta de los juveniles fue significativamente más diversa ($H' = 1.15$) que la de los adultos ($H' = 0.28$). Tanto en adultos como en juveniles la familia Termitidae fue el artículo alimenticio más importante en porcentaje numérico, porcentaje de volumen y frecuencia de ocurrencia y obtuvo el valor más alto del Índice de Importancia Relativa, seguida de cerca por la familia Formicidae. El porcentaje de traslape de la dieta entre juveniles y adultos fue de 49%. El ticuiliche *Aspidoscelis calidipes* puede considerarse como una especie insectívora con cierto grado de especialización en termitas y hormigas.

Palabras clave: dieta, lagartijas, adultos, juveniles, termitas.

COMPARACIÓN INTERPOBLACIONAL DE LA CONDUCTA ANTIDEPREDATORIA DE LA CULEBRA *Thamnophis melanogaster*

**Sanabria Monroy Ma. Del Rosario y
Manjarrez Javier**

*Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del
Estado de México, Instituto Literario 100, CP
50000, Toluca, Estado de México.
gluglu152@hotmail.com; jsilva@uaemex.mx*

En el presente trabajo se analizó la variación ontogénica y sexual de la conducta antidepredatoria de la culebra *T. melanogaster* para dos poblaciones (Acambay Edo. de México y Cuitzeo, Michoacán), a partir de video registros de las conductas registradas como activas (ataque, huida y contracción del cuerpo) y pasivas (retracción cabeza y cabeza escondida), desplegadas en laboratorio, ante un estímulo de amenaza. Se obtuvo un Índice Antidepredatorio Individual (IAI) que no se relacionó con el tamaño del cuerpo en ninguna de las poblaciones. Los despliegues antidepredatorios fueron independientes a la categoría de edad (juveniles y adultos) y del sexo de las culebras para ambas poblaciones. Así mismo la conducta antidepredatoria no presentó diferencias entre sexos para ninguna población. Tampoco se detectó relación entre el IAI y el índice de condición corporal de las culebras (obtenido de

los residuales de la relación Tamaño del cuerpo-peso individual) para ambas poblaciones. Se detectó que el tamaño del cuerpo afecta el despliegue de conductas antidepredatorias de las culebras de Cuitzeo no así para Acambay. Estos resultados sugieren que la presión de selección natural debido a la depredación no es distinta entre ambas poblaciones y tampoco entre sexos, pero posiblemente está sujeta a cambios ontogénicos.

Palabras clave: Conducta antidepredatoria, edad, tamaño del cuerpo, población.

ATRIBUTOS DE LA HISTORIA NATURAL DE *Parvimolge townsendi*, UNA SALAMANDRA EN PELIGRO CRÍTICO DE EXTINCIÓN

Sandoval-Comte Adriana¹, Aguilar-López José Luis¹, Pineda Eduardo¹ y Vázquez-Corzas Flor Gabriela²

¹ Instituto de Ecología, A. C. Carretera antigua a Coatepec #351 El Haya, C.P. 91070. Xalapa, Veracruz, México. a.s.comte@gmail.com

² Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 4^a. Sur #104 Centro histórico, C.P. 72000. Puebla, México.

México ocupa el segundo lugar en riqueza de salamandras a nivel mundial, con 141 especies, de las cuales casi el 85% (119 especies) son pletodóntidas. A pesar de la gran diversidad de especies que existen en el país, no existe mucha información sobre su historia natural y su relación con el ambiente. En el caso de las salamandras pletodóntidas mexicanas hasta ahora sólo se conocen los aspectos reproductivos (*i.e.* periodo reproductivo, tamaño de la puesta, cuidado parental, etc.) de alrededor de 15 especies, lo que equivale a poco más del 12% de las especies de esta familia en el país. Contar con información más precisa sobre la historia natural de las especies es de gran importancia para conocer su relación con el entorno y en el caso de especies en situación de riesgo, implementar medidas específicas para su conservación. La salamandra pletodóntida *Parvimolge townsendi* se distribuye de manera restringida en la zona montañosa del Oriente de México, esta especie se encuentra dentro de la lista roja de la IUCN en la categoría "en peligro crítico de extinción" y, en la Norma

Oficial Mexicana 2010 se considera como "amenazada". Las principales causas a la que se les atribuye su evidente decremento poblacional son la alteración y la destrucción de su hábitat. Durante un estudio sobre la distribución y abundancia de esta y otras especies en el centro de Veracruz, se observaron cinco puestas con huevos de *P. townsendi*, en su mayoría cuidadas por las hembras. Las puestas se encontraron en los meses de septiembre, octubre, marzo y mayo. Se registraron además los tamaños de puesta, tallas y pesos de adultos, de los individuos recién eclosionados, así como las características del hábitat y los microhábitat en donde se encontraron.

Palabras clave: Plethodontidae, *Parvimolge townsendi*, historia natural, reproducción y conservación.

ESTACIONALIDAD, USO DEL HÁBITAT Y TERMOREGULACION EN TRES LAGARTIJAS DE CHAMELA JALISCO

Valdez López Gloria Leticia¹ y García Andrés²

¹ Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima, Campus Tecmán, Km. 40 Autopista Colima-Manzanillo. Crucero de Tecmán, Tecmán, Colima. México, C.P. 28100. Correo:

gloria_kitty_02@hotmail.com

² Estacion de Biología Chamela, Instituto de Biología, UNAM. Apdo, Postal 21, San Patricio, Melaque, Jalisco, México, C.P. 48980. Correo: chanoc@ibiologia.unam.mx

Las especies de ambientes estacionales desarrollan estrategias para confrontar las fluctuaciones en los recursos, dichas adaptaciones dependerán de su hábitat y hábitos. La temperatura ambiental es un recurso importante en ectotermos, sin embargo la calidad térmica del ambiente y el tipo de termorregulación que una especie presente, dependerá de su actividad y uso del hábitat. En este trabajo presentamos el análisis del tipo de termorregulación de *Anolis nebulosus* (arborícola y diurna), *Aspidoscelis lineatissima* (terrestre y diurna) y *Hemidactylus frenatus* (arborícola y nocturna) durante la época de secas y lluvias en Chamela Jalisco al correlacionar la temperatura corporal con la del ambiente y del sustrato. La temperatura corporal promedio de *A. nebulosus* es de 31.2 °C, la de *H. frenatus* 29.1 °C

y la *As. lineatissima* 35.2 °C, registrando una mayor temperatura corporal en la época de lluvias que en las secas cuya diferencia es respectivamente 3°C, 2.5°C y 0.9°C, por lo que la fluctuación es menos marcada en la especie terrestre y con mayor temperatura corporal. El análisis de las relaciones de la temperaturas sugieren que *A. nebulosus* y *H. frenatus* son especies termoconformistas, mientras que *As. lineatissima* termoregula activamente. El tipo de actividad y uso del hábitat pueden afectar el tipo de termorregulación que una especie desarrolla.

Palabras clave: bosque tropical seco, estacionalidad ambiental, tipo de termorregulación, hábitos, lagartijas.

“IMPACTO DE LA EROSIÓN DEL HÁBITAT EN LA ANIDACIÓN DE LA TORTUGA CAREY (*Eretmochelys imbricata*) Y TORTUGA BLANCA (*Chelonia mydas*) EN DOS PLAYAS ÍNDICE DE CAMPECHE MÉXICO”

Gasca¹ Parra David Alonso, Guzmán² Hernández Vicente, Bolongaro³ Crevenna Andrea y Márquez³ García Antonio

¹Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Departamento el Hombre y su ambiente. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960, D.F. México. cobalto_6@hotmail.com.

²Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos-CONANP. Av. Adolfo López Mateos S/N, esq. Héroe del 21 de abril, Playa Norte, Ciudad del Carmen, Campeche. vguzman@conanp.gob.mx.

³Academia Nacional de Investigación y Desarrollo. Av. Palmira 13, Col. Miguel Hidalgo, C.P.62040, Cuernavaca, Morelos. andrea.bolongaro@anide.edu.mx. azoilo@yahoo.com.mx.

En Campeche México anidan cinco especies de tortugas marinas. Se considera a la tortuga de carey y a la tortuga blanca las más importantes. Entre las principales adversidades que enfrentan está, el impacto antropogénico, los cambios morfológicos y la erosión de las playas, lo que contribuye significativamente a la disminución del hábitat para anidar y de las poblaciones de estos organismos. La pérdida de playa por erosión se ha

identificado como una de las amenazas más importantes de estas especies. En este estudio se evaluó el impacto de la erosión de las playas de Campeche, México, sobre la anidación de las tortugas marinas (*Eretmochelys imbricata* y *Chelonia mydas*) y la selección de sitios para la anidación correspondientes al período de mayo a septiembre del 2011. El área de estudio comprende las playas de Isla Aguada y Chenkan con una longitud de 30 y 20 km, respectivamente. Para evaluar el proceso de erosión y su cuantificación se realizó una caracterización morfológica y sedimentológica durante 5 meses del año 2011, comprendiendo épocas de: lluvias, nortes y secas. Se realizó un análisis comparativo del número de anidaciones en las playas antes mencionadas para verificar si existe un desplazamiento de los sitios de anidación de las tortugas. Asimismo, se realizó un análisis para identificar diferencias en las preferencias de anidación por zona y tipo de sedimento. Los resultados obtenidos presentaron una asociación de anidación en las playas de arena media y gruesa; así como preferencias en la zonas de meso y supraplaya; la erosión costera presentó tendencias en afectar la selección del sitio de anidación, con lo que respecta a la densidad de anidación de las tortugas esta no se afectó considerablemente, debido a que en esta juegan mayor importancia otros factores que están mas ligados al comportamiento de las tortugas.

Palabras clave: tortugas marinas, anidación, erosión de playas, Campeche, México



REPTILES VENENOSOS DEL ESTADO DE COLIMA

Esparza Orozco Alfredo¹ y García Andrés²

¹Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima, Campus Tecomán, Km. 40 Autopista Colima-Manzanillo. Crucero de Tecomán, Tecomán, Colima. México, C.P. 28100. alfredoesparzao@gmail.com

²Estacion de Biología Chamela, Instituto de Biología, UNAM. Apdo, Postal 21, San Patricio, Melaque, Jalisco, México, C.P. 48980. chanoc@ibiologia.unam.mx

El estado de Colima cuenta con una amplia diversidad de flora y fauna caracterizada por la variedad de sus climas, característico de un alto índice de biodiversidad. En esta entidad se registran de 11 especies de serpientes venenosas pertenecientes a las familias: Viperidae con seis especies, *Porthidium hespere*, *Agkistrodon bilineatus bilineatus*, *Crotalus basiliscus*, *C. pusillus*, *C. lannomi* y *C. triseriatus armstrongi*; Elapidae con, *Micrurus distans oliveri*, *M. laticollaris laticollaris*, Hydrophiidae y Helodermidae con solo una especie, *Pelamis platurus* y *Heloderma horridum horridum*, respectivamente, y algunos colúbridos (8 especies) cuyo veneno menos activo, en ocasiones causa reacción alérgica en el humano. Existen otras especies con posible distribución en el norte y sur de Colima: *C. polysticticus*, *C. molossus nigrescens*, *C. simus*, y *M. l. maculirostris* elevando el número a 15 especies venenosas y 8 de posible riesgo de salud pública (23 en total). Por la riqueza de especies venenosas o de riesgo y alta probabilidad de mordeduras al humano por estas especies en zonas rurales, falta de información sobre el impacto a la salud pública y la falta de difusión sobre estas especies es que actualmente estamos compilando las estadísticas de accidentes en Colima y el tratamiento dado, desarrollando panfletos de difusión sobre las especies e iniciando a visitar las zonas rurales para evaluar el conocimiento que los pobladores tienen de este grupo.

Palabras clave: Reptiles venenosos, Conservación, Salud Pública, Colima, Distribución.

DETECCIÓN DE LAS RANAS *Smilisca cyanosticta* y *Charadrahyla taeniopus* por LA SERPIENTE *Leptodeira septentrionalis* (KENNICOTT, 1859), MEDIANTE QUIMIOPERCEPCIÓN

Martínez Vaca-León O. Iván^{1,2} y Morales-Mávil, Jorge E.¹

¹Laboratorio Biología de la Conducta, Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana. Ap. Postal 566, Xalapa, Veracruz. Correo electrónico: jmmavil@gmail.com.

²Posgrado en Neuroetología, Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana. Correo electrónico: mantolion_8@hotmail.com

Muchos de los estímulos que provocan respuestas conductuales de forrajeo en las serpientes son percibidos a través de la quimio percepción. La discriminación de compuestos químicos relacionados con presas representan ventajas involucradas en la selección de sitios para forrajear, detección, localización, ataque y reubicación de presas, acciones y decisiones implicadas en un forrajeo óptimo. Existe una gran cantidad de trabajos que hablan específicamente de la discriminación química de presas por parte de serpientes, sin embargo, ninguno pone a prueba la habilidad quimiosensorial de los ofidios para discriminar presas cercanamente emparentadas (a nivel de familia). Este trabajo analizó la habilidad quimiosensorial de seis individuos de la serpiente depredadora de anuros *Leptodeira septentrionalis*, para reconocer estímulos odoríferos de dos especies de ranas (Hylidae), con distribución simpátrica y alopátrica al depredador (*Smilisca cyanosticta* y *Charadrahyla taeniopus*, respectivamente). La serpiente *Leptodeira septentrionalis* tiene la habilidad quimiosensorial para detectar olores de anuros, sin embargo, no puede discriminar entre el olor de las especies *Smilisca cyanosticta* y *Charadrahyla taeniopus*. La falta de capacidad en *Leptodeira septentrionalis* para discriminar entre el olor de las dos especies de ranas, sugiere que es un depredador generalista de anuros y que dentro de su dieta especializada es un depredador oportunista. Esta investigación permite ampliar el conocimiento sobre la habilidad que presenta esta serpiente para detectar químicamente estímulos de dos diferentes especies de ranas, sin embargo, es necesario realizar más investigaciones sobre la ecología conductual de este depredador.

Palabras clave: Quimiopercepción, *Leptodeira septentrionalis*, presas, ranas.

ANORMALIDADES HEMATOLÓGICAS EN LA TORTUGA DEL BOLSÓN (*Gopherus flavomarginatus*) EN CAUTIVERIO

Martínez-Saldívar Edén Romario, García-De la Peña Cristina, Tiscareño-Martínez Adrián, Quezada-Rivera César Abraham González-Durán Alejandra, Martínez-Morán Catalina y Martínez-Luna Jesús

Laboratorio de Medicina de la Conservación.
Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Juárez del Estado de Durango. Av. Universidad s/n Fracc. Filadelfia. Gómez Palacio, Durango.
rockmario_bio@hotmail.com

Los análisis hematológicos son importantes para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de especies animales en peligro de extinción, como es el caso de la tortuga del Bolsón de Mapimí (*Gopherus flavomarginatus*). Esta información permitirá monitorear la salud de esta especie con fines de conservación. Debido a la escasa información disponible, en el 2011 se planteó el objetivo de detectar las anomalías hematológicas (mediante biometría) más frecuentes en una población de 26 individuos de *G. flavomarginatus* mantenidas en cautiverio en Tlahualilo, Durango, con respecto a los valores de referencia previamente establecidos para cada parámetro sanguíneo (hematocrito, hemoglobina, células rojas y blancas). El 38.4% de las tortugas presentaron valores anormales de hematocrito (ref. 19.13-31.31%), el 42.3% de hemoglobina (ref. 7.12-9.92 g/dl) y el 80.7% de conteo de eritrocitos ($2.51-2.97 \times 10^6/\text{mm}^3$). Esto indica posibles problemas de anemia (deficiencia de hierro, parasitismo, infecciones bacterianas) o eritrocitosis (por deshidratación). El 49.9% de los individuos mostró anomalías en el conteo total de leucocitos (ref. 612-1134 $\times 10^6/\text{mm}^3$), 42.3% en linfocitos (ref. 15-30), 42.3% en monocitos (ref. 18-34), 53.8% en azurófilos (ref. 3-12), 34.6% en heterófilos (ref. 11-24), 30.7% en eosinófilos (ref. 9-18) y 26.9% en basófilos (ref. 4-9). Esto indica posibles problemas de infecciones, parasitismo, inflamaciones, desnutrición, etc. Con base en esta información, se analizará posteriormente a cada individuo de esta especie para establecer las causas específicas de las anomalías registradas en su sangre, dar un

tratamiento médico adecuado y poder mejorar las técnicas de manejo que actualmente se están llevando a cabo en esta población en cautiverio.

Palabras clave: *Gopherus flavomarginatus*, hematología, manejo, conservación.

ESTUDIO DE LA COMUNIDAD DE ANFIBIOS DEL MUNICIPIO DE COACALCO “SIERRA DE GUADALUPE”, ESTADO DE MÉXICO

Mendoza Argueta Elisa Pamela y Arias Balderas Sandra Fabiola

Av. De los Barrios No. 1 Los Reyes Iztacala C.P. 54090 pam_ma@hotmail.com, biolsarias@gmail.com

Mundialmente se conocen cerca de 6 mil 140 especies de anfibios, de las cuales 361 están presentes en México, ocupando los primeros sitios en diversidad de éstos. Entre las características de los anfibios se encuentran la dependencia al agua y humedad, ciclos de vida complejos y sensibilidad fisiológica a condiciones ambientales debido a su piel permeable. La deforestación, fragmentación y contaminación de cuerpos de agua son las principales causas por las cuales las poblaciones de anfibios se ven afectadas. Resulta importante conocer la presencia y relaciones ecológicas de estos organismos dentro de sus sitios de distribución puesto que son elementos clave en las cadenas alimentarias por ser depredadores y presas e indicadores de salud ambiental. Por lo que los objetivos del trabajo fueron conocer la distribución y la abundancia de la comunidad de anfibios en base al tipo de hábitat y microhábitat en la Sierra de Guadalupe, así como determinar proporción de sexos y observar la distribución espacio-temporal. Se encontraron tres especies (*Hyla arenicolor*, *Hyla eximia* y *Spea multiplicata*), en cuatro cuerpos de agua. La baja riqueza de especies puede deberse a la poca variación de vegetación en el municipio. En cuanto a la abundancia, *Hyla arenicolor* y *Spea multiplicata* fueron abundantes e *Hyla eximia* moderadamente abundante. El microhábitat más explotado fue “sobre suelo”, seguido por “bajo rocas”. Para *S. multiplicata* se registraron 62.5% machos y 37.5% hembras; *Hyla arenicolor* registró 66.6% machos y 33.4% hembras; mientras que *H. eximia* mostró mayor proporción de hembras. Durante las primeras lluvias se

registró la presencia de *Spea multiplicata* (junio-julio), apareciendo después *Hyla arenicolor* (Julio-Agosto) y por último *H. eximia* cuando las charcas estuvieron en la capacidad máxima (finales de Julio).

Palabras clave: anfibios, distribución, microhábitat, abundancia, Sierra de Guadalupe.

ESTACIONALIDAD, USO DEL HÁBITAT Y TERMOREGULACION EN TRES LAGARTIJAS DE CHAMELA JALISCO

Valdez López Gloria Leticia¹ y García Andres²

¹Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad de Colima, Campus Tecmán, Km. 40 Autopista Colima-Manzanillo. Crucero de Tecmán, Tecmán, Colima. México, C.P. 28100. Correo: gloria_kitty_02@hotmail.com

²Estacion de Biología Chamela, Instituto de Biología, UNAM. Apdo, Postal 21, San Patricio, Melaque, Jalisco, México, C.P. 48980. Correo: chanoc@ibiologia.unam.mx

Las especies de ambientes estacionales desarrollan estrategias para confrontar las fluctuaciones en los recursos, dichas adaptaciones dependerán de su hábitat y hábitos. La temperatura ambiental es un recurso importante en ectotermos, sin embargo la calidad térmica del ambiente y el tipo de termorregulación que una especie presente, dependerá de su actividad y uso del hábitat. En este trabajo presentamos el análisis del tipo de termorregulación de *Anolis nebulosus* (arborícola y diurna), *Aspidoscelis lineatissima* (terrestre y diurna) y *Hemidactylus frenatus* (arborícola y nocturna) durante la época de secas y lluvias en Chamela Jalisco al correlacionar la temperatura corporal con la del ambiente y del sustrato. La temperatura corporal promedio de *A. nebulosus* es de 31.2 °C, la de *H. frenatus* 29.1 °C y la *As. lineatissima* 35.2 °C, registrando una mayor temperatura corporal en la época de lluvias que en las secas cuya diferencia es respectivamente 3°C, 2.5°C y 0.9°C, por lo que la fluctuación es menos marcada en la especie terrestre y con mayor temperatura corporal. El análisis de las relaciones de la temperaturas sugieren que *A. nebulosus* y *H. frenatus* son especies termoconformistas, mientras que *As. Lineatissima* termoregula activamente. El tipo de

actividad y uso del hábitat pueden afectar el tipo de termorregulación que una especie desarrolla.

Palabras clave: bosque tropical seco, estacionalidad ambiental, tipo de termorregulación, hábitos, lagartijas

ESTUDIO HERPETOFAUNÍSTICO DE LA SIERRA DEL TENTZO, PUEBLA

Santos Vázquez Alberto, Arcadia Hernández César Augusto y Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe

Laboratorio de Herpetología, Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Edificio 112A. Ciudad Universitaria. Blvd. Valsequillo y Av. San Claudio s/n. Col. Jardines de San Manuel, C. P. 72570. Puebla, Pue. alaskacold@hotmail.com

Durante los últimos años se ha incrementado el conocimiento acerca de la riqueza herpetofaunística del estado de Puebla, sin embargo aún existen áreas poco exploradas, una de ellas es la Sierra del Tentzo ubicada en la porción centro sur del estado. Debido a lo anterior se planteó el presente estudio cuyos objetivos fueron elaborar el listado de los anfibio y reptiles, analizar su distribución altitudinal y el uso de microhábitat, determinar la similitud de la herpetofauna por tipos de vegetación y con tres regiones faunísticas aledañas (Mixteca poblana, Faja Volcánica Transversal y Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Se realizaron muestreos mensuales de agosto de 2011 a agosto de 2012 en diferentes localidades de la Sierra. Se aplicó el índice de similitud de Jaccard entre tipos de vegetación y áreas faunísticas. Hasta el momento se han registrado 33 especies (siete de anfibios y 26 de reptiles) que pertenecen a 24 géneros y 14 familias, que representan el 11.7% de la herpetofauna total del estado de Puebla. Los herpetozoos se distribuyen en un rango altitudinal de 1551 a 2023 m. La mayor riqueza específica se registró en el pastizal con 24 especies, y la menor en el matorral xerófilo con ocho especies. El microhábitat más utilizado es el terrestre con 30 especies, y el menor es el saxícola con solo cinco especies. Existe una mayor similitud entre la vegetación subacuática y la vegetación secundaria con un 45.83% y una menor entre bosque de

Quercus y matorral xerófilo con un 11.76%. La herpetofauna de la Sierra del Tentzo presenta mayor afinidad con la porción poblana del Valle de Tehuacán-Cuicatlán (37.50%). Finalmente la presencia de anfibios y reptiles en la Sierra del Tentzo esta relacionada con la distribución de las especies en las otras áreas faunísticas.

Palabras clave: Herpetofauna, distribución altitudinal, tipo de vegetación, similitud, Sierra del Tentzo, Puebla.

HELMINTOFAUNA DE *Sceloporus* spp. EN MÉXICO

Garduño Montes de Oca Edgar Uriel¹, León Règagnon Virginia^{2,3}, Mata López Rosario¹, García Prieto Luis² y Osorio Sarabia David²

1. Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, UNAM, Ciudad Universitaria-Copilco, Coyoacán, D.F, México, CP 04510. Correo electrónico: elgardu@ciencias.unam.mx
2. Laboratorio de Helmintología, Instituto de Biología, UNAM, Ciudad Universitaria-Copilco, Coyoacán, D.F., México, C.P. 04510.
3. Estación de Biología Chamela, Instituto de Biología, UNAM, San Patricio, Jalisco, México, C.P. 48980.

Según Savage en 1982, el género *Sceloporus* se distribuye desde Canadá hasta Costa Rica y el extremo oeste de Panamá. Entre los géneros representantes de la familia Phrynosomatidae, *Sceloporus* es el de mayor diversidad en México con aproximadamente 68 especies, de entre las que se distinguen *S. gramicus* y *S. variabilis* por ser las más ampliamente distribuidas. Los estudios helmintológicos de la fauna asociada a este grupo de reptiles es escaso; en particular, los frinosomátidos han sido estudiados principalmente con enfoques ecológicos y evolutivos. Basándonos en los estudios helmintológicos de Pérez-Ponce de León y colaboradores en 2011, únicamente 153 de las 804 especies de reptiles conocidas para el país han sido registradas como hospederos, las especies de *Sceloporus* solo tienen registros de helmintos para 17 de ellas. En el presente trabajo se proporciona la actualización del registro helmintológico para *Sceloporus* en México. Como resultado de un inventario herpetológico, se obtuvieron ejemplares pertenecientes a 24 especies del género

Sceloporus, recolectadas de septiembre del 2001 a julio del 2008 en 13 estados del país; a los cuales se les aplicó un examen helmintológico. Los helmintos obtenidos se procesaron de acuerdo al grupo; su determinación taxonómica se realizó mediante el uso de claves y bibliografía especializada. De las especies de *Sceloporus* examinadas, 18 son registros nuevos de hospedero, se aportan 57 registros nuevos de localidad y 4 registros nuevos de estado, así mismo, se registra por primera vez en el país a la especie de nematodo *Parapharyngodon echinatus*. De esta manera se aporta un mayor conocimiento de la helmintofauna de animales de vida silvestre, enriqueciendo el registro de la biodiversidad, con el fin de tener un listado cada vez más representativo de la composición biótica de México.

Palabras clave: Helmintos, Phrynosomatidae, *Sceloporus*, México

Crocodylus moreletii (REPTILIA: CROCODYLIA) UNA ADICIÓN A LA HERPETOFAUNA DE HIDALGO, MÉXICO

Mejenes-López Sol de Mayo Araucana y Hernández Bautista Maribel

Colecciones Biológicas del Instituto Tecnológico de Huejutla, DGEST. Carretera Huejutla-Chalahuiyapa, km 5.5, Huejutla de Reyes, Hidalgo. México. A.P. 94, C. P. 43000. solmejenes@hotmail.com

Para el estado de Hidalgo la riqueza de reptiles ha sido establecida en 20 familias, 59 géneros y 119 especies. *Crocodylus moreletii* no está representado para la entidad. Su distribución se extiende desde el estado de Tamaulipas al norte y se continúa por los estados que tienen vertiente hacia el Golfo de México como San Luis Potosí, Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas, y al mar Caribe como Campeche, Yucatán y Quintana Roo, desde el nivel del mar hasta cerca de los 900 m. Se documentan dos localidades cercanas al registro: un sitio de Unidad de Monitoreo en el Río Pánuco-El Tomatal para el estado de Veracruz y la otra en Río Valles, Ciénega de Cabezas (Tamasopo)-Río Santa María en el estado de San Luis Potosí. El 19 de noviembre del 2005 el niño Feliciano Franco hijo donó a las autoras un

cráneo y expresó que su papá Feliciano Franco Hernández era un cazador local de la comunidad de Congreso Permanente Agrario quien se encontró con el cocodrilo el mes de agosto de 1985 en un estero y con un rifle calibre 22 le disparó en la cabeza. Este registro representa el primero para el estado de Hidalgo a 15 km al E de Huejutla (21° 07' 34" N/98° 17' 05" W) a una elevación de 92 m.s.n.m., municipio de Huejutla de Reyes. El río de la comunidad Congreso Permanente Agrario se conecta con el río los Hule perteneciente al municipio de Huejutla y Candelaria del municipio de Atlapexco, Hidalgo que desembocan en la Cuenca del Pánuco. El tipo de vegetación es riparia dentro de selva mediana subperennifolia. El ejemplar con el número de colección ITAH-1668 verificado por el Dr. Aurelio Ramírez Bautista representa el primer registro de *C. moreletii* para el estado de Hidalgo.

Palabras clave: Cocodrilo, *Crocodylus moreletii*, Hidalgo.

**PRIMER REGISTRO DE
ELEUTHERODACTYLUS MODESTUS
(ANURA: ELEUTHERODACTYLIDAE) EN
MICHUACÁN**

**Bucio Jiménez Luis Eduardo*, Alvarado Díaz
Julián Javier y Medina Aguilar Oscar**

*Laboratorio de herpetología, Instituto de
Investigaciones Sobre los Recursos Naturales,
Universidad Michoacana de San Nicolás de
Hidalgo. Avenida San Juanito Itzicuaró s/n, Col.
Nueva Esperanza C.P. 58337, Morelia,
Michoacán, México.*

*lebj_555@hotmail.com

En el municipio de Coahuayana, al noroeste de Michoacán se obtuvo el primer registro de la rana chirriadora dedos chatos, *Eleutherodactylus modestus* (Eleutherodactylidae). Se describen e ilustran un ejemplar macho, una hembra y una cría. El tamaño del macho fue de 1.3mm longitud hocico-cola, con un peso de 2gr. y la hembra 1.5mm longitud hocico-cola, con un peso de 2.2gr. y la cría 0.4mm longitud hocico-cola, con un peso de 0.6gr. La colecta se realizó el 21 de Julio del 2011 en temporada de lluvias. Con este nuevo registro se amplía la distribución de la especie desde Durango hasta Michoacán. Se necesita profundizar más en el campo de la

investigación para llegar a conclusiones más acertadas.

Palabras clave: *Eleutherodactylus*, rana chirriadora dedos chatos, Eleutherodactylidae, Michoacán, vulnerable.

**DETERMINACIÓN DE LA DIVERSIDAD
GENÉTICA DE *Uta stansburiana* EN EL
NOROESTE DE MÉXICO MEDIANTE
MARCADORES NUCLEARES Y
MITOCONDRIALES**

**Vera-Ramírez Nayeli, Martínez-Martínez
Alejandro y Bojórquez-Rangel Guillermo**

*Laboratorio de Biología Celular y Genética,
Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad
Autónoma de Ciudad Juárez, 32310, Anillo
Envolvente Pronaf S/N, Ciudad Juárez,
Chihuahua, México. Tel: 01 656 6881886, Fax:
01656 6881886, gbojorqu@uacj.mx.*

La lagartija de costado manchado *Uta stansburiana* se distribuye en el noroeste de México, región que se ha caracterizado por la ocurrencia de diversos eventos geológicos destacando el levantamiento de la Sierra Madre Occidental y la separación de la Península de la masa continental, generando aislamiento geográfico y diferenciación de esta especie, lo cual ha sido corroborado mediante diversos estudios en poblaciones de Baja California e islas adyacentes, pero no para las de Sonora y Chihuahua. Por esta razón, en este estudio se planteó el objetivo de investigar como se distribuye la diversidad genética y establecer las relaciones entre las poblaciones de *U. stansburiana* en el noroeste de México. Para esto se obtuvieron muestras de 67 organismos de 17 localidades de esta región, a partir de las cuales se analizó ADN nuclear (marcadores ISSR) y mitocondrial (Citocromo b). Con el uso de programas bioinformáticos se determinaron los parámetros básicos de diversidad genética para ambos marcadores, mediante un AMOVA se determinó la diferenciación y variación inter e intra poblacional y las relaciones filogenéticas se obtuvieron bajo los criterios de UPGMA, Neighbor Joining, Parsimonia y Verosimilitud. Los resultados obtenidos a partir de ISSR y Citocromo b muestran una estructuración y alta

diversidad genética. La mayor diferenciación se observó entre las poblaciones de Sonora y la Península y la menor se encontró dentro de las de Chihuahua. El AMOVA permitió observar que gran parte de la variabilidad se encuentra dentro de las poblaciones, siendo ésta mayor en las de Baja California Norte. Los árboles filogenéticos generados mostraron una topología similar agrupando a las subpoblaciones en clados definidos de acuerdo a la región geográfica a las que pertenecen, infiriendo que las barreras geográficas han contribuido a la estructuración genética de las poblaciones de *Uta stansburiana* en el noroeste de México.

Palabras clave: *Uta stansburiana*, diversidad genética, marcadores ISSR, citocromo b, filogenia.

PARTICIPACIÓN DEL CANAL DE POTASIO GIRK5 EN EL PROCESO DE MADURACIÓN DE LOS OVOCITOS DE LA RANA *Xenopus laevis*

Vázquez Cruz María de Lourdes, Díaz-Bello Beatriz, Escobar Pérez Laura

Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. 1er circuito, Ciudad Universitaria, México, D.F. 04510. biolilu@ciencias.unam.mx

El ovocito de la rana *Xenopus laevis* es un modelo utilizado ampliamente en la investigación por su fácil manipulación y como un sistema de expresión heteróloga. Se utiliza también en el estudio de las vías de señalización intracelular, no obstante, su proceso de maduración meiótica no se ha descrito totalmente. El ovocito se encuentra arrestado en la primera profase meiótica del ciclo celular. La reanudación de la meiosis se caracteriza por el rompimiento de la vesícula germinal (GVBD). La progesterona inicia la cascada de señalización donde se activa el factor promotor de la maduración (MPF) y se inhibe la adenilato-ciclasa (AC), con una subsecuente reducción en los niveles de AMPc. El AMPc mantiene el estado arrestado del ovocito y su producción se favorece cuando las proteínas G $\beta\gamma$ libres activan a la AC. Los ovocitos expresan el canal de potasio rectificador entrante GIRK5 activado por el dímero G $\beta\gamma$. El canal GIRK5 fosforilado (Y16Pi) se encuentra retenido en el

retículo endoplásmico del ovocito, en tanto que el canal desfosforilado se expresa en la membrana plasmática (Díaz-Bello, 2005). Estudios preliminares sugerían que la mutante GIRK5Y16A, la cual mimetiza al canal desfosforilado, intervenía en el proceso de maduración. En este trabajo se evaluó la maduración del ovocito como consecuencia de la expresión del canal GIRK5 (wt) y el GIRK5Y16A. La maduración se favoreció con la expresión de ambos canales. Se obtuvo un porcentaje de maduración significativo para ambos canales con respecto al control, sin embargo la velocidad de maduración fue mayor con la mutante Y16A. Se propone que los canales “secuestran” las subunidades G $\beta\gamma$ lo que provoca un descenso del cAMP y, en consecuencia, la maduración del ovocito.

Palabras clave: *Xenopus laevis*, ovocito, maduración, GIRK5



INDICE DE AUTORES

A

Abeytia Sánchez Flavio	41
Acosta-Montenegro Maricruz	44
Aguado Hernández Miriam	106
Agudelo Gustavo Adolfo	20
Aguilar López José Luis	62,107,123
Aguilar-López Liliana	43
Aguilar-Miguel Xóchitl	114
Aguilera Méndez Nelly	101
Aguilera Reyes Ulises	69
Aguirre-García Daniel	100
Aguirre-Hidalgo Víctor	112
Aguirre-León Gustavo	120
Ahuatzin-Flores Diana A.	101
Ahumada-Carrillo Ivan. T.	9,45
Aldape-López César Tonatiah	61,121
Alagón-Cano Alejandro	3,7,55,58
Alarcon-Guillén Jesús Alberto	78
Alaniz Monter Corina	2
Almazan Juárez Ángel	72
Almaraz-Vidal Diego	100
Alvarado Avilés J. C.	21
Alvarado Díaz Ángel David	1,79,80
Alvarado-Díaz Javier	27,30,33,46,76,121,122,129
Álvarez-Trillo Agustín	64
Amado Piña José Juan	60
Antonio Rubio Nivia Rocío	59
Apolinar Castillo Mitzy Dariana	15
Arcadia Hernández César Augusto	127
Arce de la Rosa Carlos Iván	17
Arenas-Moreno Diego Miguel	21,30
Arévalo Negrete Antonio	40
Argaez Márquez Víctor Emmanuel	22
Arias Balderas Sandra Fabiola	126
Asencio Helberg	20
Astudillo Myriam	23
Avendaño Pazos Juan José	11
Ayala Enríquez Inés	114
Ayala Pérez Luis Armando	113

B

Badillo-Saldaña Luis	40,91
Balderas-Pardo Andrea Jimena	2
Balderas-Valdivia Carlos J.	2,11,41,43,69, 87
Ballesteros-Barrera Claudia	88
Banda-Leal Javier	73
Barahona Echeverría Ana	85
Barragán Vázquez María del Rosario	26
Barreto Sánchez Sandra	114
Barzalobre Gerónimo Rafael	81

Bañuelos Alamillo Jorge Alberto	50
Berriozabal-Islas Christian S.	12,40,57
Bello-Sánchez E. Ahmed	35, 89
Beltrán-Sánchez Elizabeth	21,38,72
Blancas Calva Epifanio	52
Bernal-Morales Blandina	71
Bérrard-Valle Melisa	3
Bojorquez-Rangel Guillermo	117,129
Bolom Huet René	22,39,47,66
Bologaro-Crevenna Recaséns Andrea	85
Brandon-Pliego Jorge Douglas	84
Bucio Jiménez Luis Eduardo	129
Bueno Villegas Julian	54
Buenrostro Silva Alejandra	13
Bustos Zagal Ma. Guadalupe	4,19, 92

C

Cabrera Hernández Rodolfo	19
Calderón Segura María Elena	59
Calderón-Mandujano Romel René	29,99
Caloca Peña Luis Javier	12
Campos-Rodríguez José Ismael	40
Canseco-Márquez Luis	45,55,107
Carbajal D. Alfonso	74
Carbajal-Saucedo Alejandro	3,55,58
Cárdenas León Mario	109,110
Cardona-Duque William	63
Carmona-Torres Fahd Henry	3
Carreto-Pérez Blanca	72
Castañeda-Gaytán Gamaliel	97
Castaño Santiago	20,23
Castelán López Oscar	88
Castillo-Cerón Jesús	105
Castillo Ortega Sara Esther	13
Castro Fernando	92
Castro-Franco Rubén	4,19,92
Castro U.	45
Catalan Solis Pailina	38
Caviedes Solis Itzue Wendolin	73
Cázares Hernández Erasmo	120
Cedeño-Vázquez José Rogelio	9,61
Centenero-Alcalá Eric	108
Ceron de la Luz Nelson M.	48
Cervera Herrera José Carlos	75
Chacón-Cariño Anai	100
Chávez Campuzano Lily	66
Chávez-Florianio Carolina	24,56
Cimé Pool Adrián	41
Cisneros-Váldez Ma. Edubiges	78,82
Clark Tapia Ricardo	112

Cobos-Silva Jazmín	89,96	Flores-Villela Oscar	6
Corcuera Pablo	38	Fonseca A.	45
Corona-López Carlos R.	35	Franco-Arnaud Gustavo	37
Corona Vargas María del Carmen	87		
Cortés Paloma	37	G	
Crevenna Recaséns Andrea B.	85,124	Gadsden Hector	67
Cruz-Elizalde Raciél	2,32,42,57,97	Galicia Jiménez Mónica	13
Cruz J. Alberto	74	García Aguayo Andrés	23,110,119,123,125,127
Cruz-Ocaña Erika Magdalena	11	García Aguilar Armando Sunny	64,69
Cruz Parra César Antonio	39,47,65,66	García Alvarado Pedro Alberto	113
Cruz Quintana Andrés	15	García-Balderas Christian Martín	56
Cuevas Pérez Eduardo	93,103	García-Becerra Alejandro	105
Cundapí-Pérez Candelario	105	García-Cruz Aleida	28
		García-De la Peña Cristina	78,82,94,95,97,112, 116,118,119,126
D		García Flores Alejandro	7,114,115
Delgado Estrella Alberto	7	García Gómez Ernesto	41
De la Cruz Ochoa Darinel	12	García-Grajales Jesús	13,18
De la Cruz-Pino Janeth G.	96	García-Jiménez Marco Antonio	14,43,93, 105
Díaz de la Vega-Pérez Aníbal Helios	108	García Macario Maribel	38
Díaz Bello Beatriz	130	García Ortega Rafael	11
Díaz Gamboa Luis Fernando	75	García Pareja Marcos	21,38,72
Díaz García Juan Manuel	120	García Prieto Luis	128
Díaz-Serrano Ana C.	90	García-Rosales Aaron	28
Domínguez-Guerrero Saúl Filemón	4,44	García-Vázquez Uri	38
Domínguez-Laso Matías	1,25,82	Garduño Montes de Oca Edgar Uriel	128
Domínguez-Laso Jerónimo	63	Garrido Abreu Citlalli Guadalupe	15
Domínguez Rojas Elizabeth	61	Garza Castro Juana Margarita	59
Domínguez-Vega Hublester	18,36,64,69,87	Gasca Parra David Alonso	124
Duellman W. E.	5	Gatica-Colima Ana	15,67,91,100,117
		Gómez-Hoyos Diego A.	63
E		Gómez-Ortiz Yuriana	64
Eleno Villa Anibal	93,103	González Araujo Ana Gabriela	43
Eliosa-León Héctor	76,94,98	González Avila Fernando	61
Enríquez Enríquez Enrique David	9	González-Barrios José Luis	95
Enríquez-Roa Jazmín	90	González-Desales Giovany Arturo	64,103
Escalante-Espinosa Tania	50,51	González-Durán Alejandra	112,116,118,119,126
Escalante-Pliego Patricia	111	González Navarro Alondra Berenice	39,47,66,70
Escobar Pérez Laura	130	González Porter Gracia Patricia	16
Escobeda Correa Omar	38	González-Ramón Mariana del Carmen	17,29
Eslava Campos Carlos Alberto	65	González-Romero A.	68
Esparza Orozco Alfredo	125	González-Solís Oscar Iván	44
Estrada-Valdés Giovanni	114	Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene	50,51,54
		Gramajo Vázquez Wendy L.	38,72
F		Gumeta Gómez Fernando	29
Fajardo Victor	69	Gutiérrez Álvarez Luis Ángel	15
Fernández López Antonio	101	Gutiérrez Álvarez Natalia	44
Fernández-Badillo Leonardo	50,51	Gutiérrez-García Ana G.	71
Fierro Estrada Natalia	23	Guzmán Hernández Vicente	7,124
Fiesco Natalia	23	Gutiérrez-Mayén Ma. Guadalupe	68,87,94,107, 117,127
Flores Diego Roberto	1	Gutiérrez-Morales Omar Salomón	105
Flores-Leyva Xhail	40	Gutiérrez-Villafuerte Ma. Del Carmen	55
Flores-Ortega Edwin	113,120		
Flores-Ramos Roberto	43,93		

Guzmán Ramírez Nohora Beatriz	115	Lara-Uribe Nancy	30
Guzmán Domínguez Jesús Eduardo	107	Larraín Barrios Bárbara	108
Guzmán Gómez Elsa	115	Lavín Pablo	67
Guzmán Gutiérrez Héctor	116	Lazcano-Villarreal David	73
Guzmán-Guzmán Salvador	96	León Règagnon Virginia	128
H		Leyte Manrique Adrián	44
Hernández-Ayotla Isabel Leticia	94	López Aguilar Liliana	53,93,110
Hernández Bautista Maribel	128	López Alcaide Saúl	31
Hernández Benitez David	117	López Damián Leonardo J.	38,72
Hernández Betancourt Silvia F	41	López Dionicio Heriberto	65
Hernández-Cárdenas Gilberto	88	López G. José	74
Hernández-García Gustavo	100	López Garduño María de Guadalupe	27,34,77
Hernández-García Efraín	45	López Herrera Edwin Leonardo	65
Hernández-Guevara Luis Fernando	94	López león Nora Patricia	39
Hernández-Gutiérrez José Antonio	17	López López Eugenia	8
Hernández-Jiménez Carlos A.	121	López Luna Marco Antonio	17,29,53
Hernández-López Patricia	101	López Méndez Orlando	12
Hernández-Martínez Luis Ángel	95	López-Vera Estuardo	3
Hernández Martínez José Luis	2	Lozano Abraham	57,60
Hernández-Navarro Efrén Martín	44	Luis Juana	109
Hernández Pérez Francisco	85	Luja Víctor. H.	45
Hernández-Salazar Laura T.	71,86,89,90,99	Lukefahr D. William	31
Hernández-Salinas Uriel	12,52,57,104	Luna-Reyes Roberto	10,14,41,45,63,102,105
Hernández Tario Eriane	16	Luría-Manzano Ricardo	32,91,96,97,107,117
Herrera Balcazar Alejandra	49	M	
Hidalgo Contreras Carlos F.	78	Macias-Rodríguez Eduardo	117
Hidalgo Mihart Mircea Gabriel	53	Maciel Mata Carlos	54
Huerta Rodríguez Patricia	15,85	Magno-Benítez Itzel	32, 91, 97
I		Manjarrez Javier	19, 33, 66, 69, 122
Ibarra Reyes Atziri Alicia	85	Manríquez-Morán Norma Leticia	4, 44
Illescas-Aparicio Miriam	112	Manzano Méndez Filemón	112
Iverson John B.	6	Marcelino Sandoval Itzel	109
J		Márquez García Antonio	124
Jiménez Piedragil César Daniel	109	Marroquín-Páram Jorge Alejandro	33
Jiménez-Lang Otoniel	105	Martínez Bautista Gil	21, 46
Johnson Jerry D.	25,34	Martínez Belmar Fernando C.	84
Juárez-Escamilla Diego	91	Martínez-Delgado Ana Graciela	97
Juárez Hernández María del Carmen	70,71	Martínez Francisco Marco Antonio	109, 110
Juárez López José Carlos	59	Martínez-González Lizeet	1
Juárez Ortiz Juan Jesus	76	Martínez-Luna Jesús	112, 116, 118, 119, 126
Juárez Ramírez Laura Patricia	2	Martínez-Martínez Alejandro	117, 129
K		Martínez Meyer Enrique	31
Köhler Gunther	49,77	Martínez-Morán Catalina	112, 116, 118, 119, 126
L		Martínez-Saldívar Edén Romario	112, 116, 118, 119, 126
Lara Brenis Ángel Edgar	82	Martínez-Torres Martín	60,109, 110
Lara Brenis Pedro	82	Martínez Vaca-León O. Iván	71, 125
Lara Brenis Diego	82	Mata López Rosario	128
Lara-Resendiz Rafael Alejandro	21,30,108	Mata-Silva Vicente	25, 34
		Matías-Ferrer Noemí	111
		Medina-Aguilar Oscar	46, 129
		Medina-Castro Juan Pablo	84
		Medina-Gutiérrez Margarita	86

Medina Romero Margarita	105	Pavón Numa	60
Mejenes-López Sol de Mayo A.	113, 120, 128	Paz Gutiérrez José Gil	124
Melchor García Marvel	80	Peregrino Reyes José David	6, 107
Méndez-De La Cruz Fausto R.	21, 30, 38, 59, 72	Pérez-Almazán Carlos	64
Méndez Herrera Sergio Hiram	79	Pérez-Andrade José Aldebaram	37
Mendoza Almazan Eduardo	34	Pérez-López Patricia Elizabeth	14
Mendoza Argueta Elisa Pamela	126	Pérez Morales José Alberto	67
Mendoza Paz Fernando Ricardo	78, 106	Pérez-Niño Biaani	41
Mendoza Velázquez Laurencio	12	Pérez-Niño Biniza	41
Meza Sulú Josué Renan	34	Pérez Toalá Jessica Guadalupe	43, 93
Michel Vargas María de Jesús	119	Pérez Villota José Ernesto	5, 24
Mijangos Arrazola Teresa de Jesús	82	Pillado Correa Hugo	56
Mineros-Ramírez Raymundo	9, 111	Pineda Eduardo	62, 123
Monroy Rafael	114	Pineda Ramos Batlin	18
Monroy-Vilchis Octavio	18, 36, 64, 69, 87	Piña Amado José Juan	109
Morales-Capellán Nallely	54	Plenge-Tellechea Fernando	117
Morales-Castorena Juan Pablo	44	Pola Lopez Cosme Alberto	80
Morales-Mávil Jorge E.	35,68,71, 6,89,90,96,99,125	Pool Chi Nelly	41
Morales Mota Angélica	98		
Moreno Barajas Ruth	76	Q	
Moreno Colín Roberto	116	Quezada-Rivera César Abraham	112, 116, 118, 119, 126
Mundo-Hernández Víctor	64	Quintero-Díaz Gustavo Ernesto	5, 9, 24, 56, 57 98
Muñiz Salas San Martín	56, 98		
Muñiz-Martínez Raúl	106	R	
Muñoz Cruz Luis Miguel	99	Ramírez-Bautista Aurelio	12, 28, 32, 40, 42, 52, 57, 60, 88, 91, 96, 97, 104, 108
Muñoz Alonso Luis Antonio	22,39,47,48, 65, 66,70,71	Ramírez González Cynthia Grisell	82
Muñoz Emigdio Lucely	38, 72	Ramos-Guerra Sandra	91
Muñoz-Mora Víctor H.	36	Rangel-Mendoza Judith	6
		Rangel Orozco Jorge David	76
N		Raya-García Ernesto	122
Nájera-Hernández Luis	105	Reyes-Ardit Rarámuri	24
Nakamura Miguel	31	Regagnon Virginia	128
Nataren Toledo Ramón	12	Reyes Edgar	87
Navarro-Pérez Luz del Carmen	100	Reyes González Marcos	7
Neri-Castro Edgar	7, 55, 58	Reyes-Velasco Jacobo	6
Nevarez-de los Reyes Manuel	73	Reyna-Rojas Mario Alberto	7
Nieblas Camacho Jorge Alberto	70, 71	Reyna-Valencia Carlos	18
Nieto Montes de Oca Adrián	55, 73	Reynoso Rosales Víctor Hugo	37, 74
		Rincón Castillo Erwin	87
O		Rincón Flores Carlos	41
Ochoa-Ochoa Leticia M.	36	Rivas-Hernández Gerardo Alonso	7, 13
Ortega Rosendo Cecilia	38, 72	Rivas-Bautista Rosa Mariela	99
Ortiz-Hernández Antonio	63	Rivera-Hernández Luis	67
Osegueda Berrios Carlos Alberto R	50	Rivera Velázquez Raul	49
Osorio Sarabia David	128	Rocha Arturo	25, 34
Ovando Ramírez Ana Karen	80	Rodríguez-Canseco Jesús Mauricio	25
		Rodríguez Jesús	87
P		Rodríguez-Landa Juan F.	71
Pacheco Figueroa Coral	43	Rodríguez Pérez Jorge Alberto	80
Parra Olea Gabriela	81	Rodríguez-Romero Felipe de Jesús	21, 27, 28, 34, 46, 56, 58, 77, 90
Paredes-León Ricardo	94		

Rodríguez-Rosales Perla Gabriela	82	Tiscareño-Martínez Adrián	126
Roldán-Pérez Ricardo	113, 120	Torres Avilés Laura Roxana	22
Romero-Anaya Miguel Ángel	113, 120	Torres-Meza Arturo	83
Romo-Rivera Carlos Armando	24	Torres-Perez Coeto Arturo Jonatan	27, 46
Roque-Velázquez José Antonio	11	Toribio-Jiménez Sarahi	72
Rosales Organista Nayeli	38	Tovar Juárez Edgar	29, 99
Rosas-Colmenares José Manuel	8	Trujano Ortega Marisol	38
Rosas-Espinoza Verónica Carolina	25		
Rosas-Pacheco Fernando	52	U	
Ruiz Coello Gabriela	80	Urbina Ballinas Ariosto de Jesús	22, 39
Rubio Morales Beatriz	60		
Rueda-Cordero Blanca Aracely	17, 29		
S		V	
Salas-Westphal Amorita	97	Vacio de la Torre María del Refugio	9
Salgado-Paz Abril	9	Valdés-Arellanes Mariel Teodora	58
Saldaña Rivermar Tania	101	Valdés-Jiménez Daniela	56
San Roman Apolonio Emma	33	Valdez López Gloria Leticia	123, 127
Sanabria Monroy Ma. Del Rosario	122	Valencia Da Corte Carla Elen	2
Sánchez-Aguilar Guillermo Enrique	41, 102	Valle Neria Nallely	2
Sánchez Barranco Ángeles Elizabeth	80	Vargas Abúndez Jorge Arturo	52, 92
Sánchez David Antonio	51	Vázquez Bautista Irving Jesús	83
Sánchez de la Cruz José	26	Vázquez-Briones María del Carmen	86
Sánchez Fabila Gabriela	116	Vázquez-Corzas Flor Gabriela	68, 123
Sánchez Nava Petra	77	Vázquez Cruz María de Lourdes	130
Sánchez Sánchez Hermilo	33	Vázquez-Pérez Éver Ulises	11
Sánchez Vázquez José Ignacio	12	Vázquez Quinto Abigail Mercedes Karine	83
Sandoval-Comte Adriana	24, 62, 123	Vázquez Román Karem Nathalie	27
Santiago-Pérez Ana Luisa	25	Vásquez Velásquez María Elvia	2
Santos Bibiano Rufino	38, 72	Velasco Julián A.	63
Santos-Moreno José Antonio	61, 121	Velazquez-Juárez Bianca	6
Santos Vázquez Alberto	127	Vera Ballesteros Sol Lisset	92
Sarmiento Marina Egdar	67	Vera Castillo Diana	109, 110
Segoviano Padrón María Guadalupe	113	Vera Chávez Mirna	59
Sigala-Rodríguez Jorge Iván	103	Vera-Ramírez Nayeli	129
Sigala Rodríguez José Jesús	9, 03	Vicente-Mendoza Marcelo Isac	63
Silva Briano Marcelo	9	Villamar Duque Tomás Ernesto	108
Solís Vázquez Virginia	79	Von Borstel-García Lorena de Jesús	17
Sorani Valentin	103		
Soria-Díaz Leroy	64	W	
Sosa Vargas Cynthia	56, 57	Weber Manuel	6
Suárez-Domínguez Emilio A.	68, 90	Whittaker Robert J.	36
Suárez Velázquez Alfonso	10		
Suazo-Ortuño Ileri	30, 33, 46, 76, 121, 122	Z	
T		Zarco González Martha	64
Tamayo-Luna Stephanie	101	Zavaleta-Lizárraga Leonel	89, 90
Téllez-Valdés Oswaldo	88	Zenteno Ruiz Claudia Elena	16, 65, 107

NOTAS

NOTAS

NOTAS

NOTAS