



Reunión Nacional de Herpetología



Aniversario de la Sociedad
Herpetológica Mexicana



Programa y Memorias



6-9 de Octubre de 2008, Mineral de la Reforma, Hidalgo



Universidad Autónoma
del Estado de Hidalgo



sociedad herpetológica
mexicana a.c.



Reunión Nacional de Herpetología

PROGRAMA

6-9 de Octubre de 2008, Mineral de la Reforma, Hidalgo



Universidad Autónoma
del Estado de Hidalgo



sociedad herpetológica
mexicana a.c.

SOCIEDAD HERPETOLÓGICA MEXICANA, A. C.

CONSEJO DIRECTIVO

PRESIDENTE

Dr. Carlos Jesús Balderas Valdivia

VICEPRESIDENTA

Dra. Norma Leticia Manríquez Morán

SECRETARIA

Biól. Beatriz Rubio Morales

TESORERA

Biól. Itzel Durán Fuentes

VOCAL NORTE

Dr. Gamaliel Castañeda Gaytán

VOCALES CENTRO

M. en C. Carlos Augusto Madrid Sotelo

Biól. Uriel Hernández Salinas

VOCAL SUR

Dr. Ramón Isaac Rojas González

COMITÉ ORGANIZADOR

COORDINACIÓN GENERAL

Dr. Carlos Jesús Balderas Valdivia
DGDC, Universum, UNAM

COORDINACIÓN LOCAL

Cuerpo Académico de Ecología (CAE)

Dr. Aurelio Ramírez Bautista
Biól. Uriel Hernández Salinas
Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH

RECEPCIÓN, ORGANIZACIÓN Y EDICIÓN DE RESUMENES

M. en C. Carlos Augusto Madrid Sotelo
DGDC, Universum, UNAM
Biól. Uri Omar García Vázquez
Facultad de Ciencias, UNAM

INSCRIPCIONES, REGISTRO Y VENTAS

Biól. Itzel Durán Fuentes
Facultad de Ciencias, UNAM

CONFERENCIAS MAGISTRALES

Dr. Aurelio Ramírez Bautista (coordinación)
Dra. Norma Leticia Manríquez Morán (coordinación)
Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH

CÉRTAMENES DE TESIS, PONENCIA ORAL Y CARTEL

Dr. Gamaliel Castañeda Gaytán
Biodesert, A.C.

TALLERES

Biól. Beatriz Rubio Morales
FES-Iztacala, UNAM

LOGÍSTICA

Cuerpo Académico de Ecología (CAE)

Dr. Aurelio Ramírez Bautista
Biól. Uriel Hernández Salinas
Dra. Norma Leticia Manríquez Morán
Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA

Biól. Uriel Hernández Salinas
Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH

INSTITUCIONES PARTICIPANTES

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Escuela de Biología

Laboratorio de Herpetología

BIODIVERSIDAD Y GENTE, A. C.

CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCES

CAMINA, A. C. PROYECTO PARA CURAR LA PARÁLISIS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA APLICADA, A. C.

CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE (CIBNOR)

CENTRO MEXICANO DE LA TORTUGA

CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIÓN PESQUERA EN LERMA CAMPECHE,
INAPESCA-SAGARPA

CORNELL UNIVERSITY

Ecology and Evolutionary Biology

EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR (ECOSUR)

Unidad Chetumal

INSTITUTO DE ECOLOGÍA, A. C.

Centro Regional Chihuahua

INSTITUTO DE HISTORIA NATURAL Y ECOLOGÍA

Dirección de Investigación

ZooMAT

INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE BIRMEX

Herpetario

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

Laboratorio de Neuroprotección

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional

Cinvestav- Campus Guanajuato

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas

Laboratorio de Cordados Terrestres

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BAHÍA DE BANDERAS

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHETUMAL
Laboratorio de Zoología

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE HUEJUTLA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL VALLE DE OAXACA

SAN ANTONIO ZOOLOGICAL GARDEN

SAN DIEGO STATE UNIVERSITY

UMA- EL TEUTLE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CAMPECHE
Laboratorio de Vida Silvestre y Colecciones Científicas CEDESU

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUARÉZ
Laboratorio de Biodiversidad ICB

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE GUERRERO
Instituto de Investigación Científica
Área de Ciencias Naturales

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
Herpetario de Querétaro

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Centro de Investigaciones Biológicas
Laboratorio de Ecología de Poblaciones
Laboratorio de Sistemática Molecular
Museo de Peleontología

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
Centro de Investigación en Recursos Bióticos
Laboratorio de Biología Evolutiva

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS
Facultad de Ciencias Biológicas
Laboratorio de Ecología
Laboratorio de Herpetología

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Iztapalapa
Unidad Xochimilco

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Facultad de Ciencias Biológicas
Laboratorio de Herpetología

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

Escuela de Biología

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Instituto de Ciencias Agrícolas

UNIVERSIDAD JUARÉZ AUTÓNOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias Biológicas

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Centro de Investigaciones en Ecosistemas
Dirección General de Divulgación de la Ciencia
Universum
Laboratorio de Biodiversidad
Senda Ecológica

Facultad de Ciencias

Centro de Informática de Biología
Laboratorio de Biología de la Reproducción Animal
Laboratorio de Herpetología
Laboratorio de Vertebrados
Laboratorio Especializado de Ecología
Museo de Zoología “Alfoso L. Herrera”

Facultad de Estudios Superiores Iztacala- FES IZTACALA

Laboratorio de Biología de la Reproducción
Laboratorio de Ecología-UBIPRO
Laboratorio de Herpetología
Laboratorio de Zoología

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Departamento de Parasitología

Instituto de Biología

Colección Nacional de Anfibios y Reptiles
Departamento de Zoología
Estación de Biología de Chamela
Laboratorio de Herpetología

Instituto de Biotecnología

Instituto de Ecología

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLIVAR

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Campus Tuxpan

Campus Peñuela

Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Instituto de Neuroetología

UNIVERSITY OF CALIFORNIA, Santa Cruz

Department of Ecology and Evolutionary Biology

UNIVERSITY OF CONNECTICUT at Storrs

UNIVERSITY OF NEVADA, Las Vegas

School of Life Sciences

UNIVERSITY OF TEXAS AT ARLINGTON, Arlington, Texas

UNIVERSITY OF TEXAS AT EL PASO, El Paso, Texas

Department of Biological Sciences

PROGRAMA GENERAL

LUNES 6 DE OCTUBRE

Registro e inscripciones	8:00 – 10:00
Inauguración	10:00 – 10:30
Receso	10:30 – 10:45
Conferencia magistral	10:45 – 11:45
Reconocimiento a fundadores	11:45 – 12:15
Receso	12:15 – 12:30
Exposiciones orales Sala 1 Faunística Sala 2 Ecología Sala 3 Conservación y divulgación Sala 4 Reproducción y Desarrollo, Sistemática y Biogeografía	12:30 – 14:00
Comida	14:00 – 16:00
Exposiciones orales Sala 1 Certamen oral Sala 2 Ecología y conducta Sala 3 Conservación, manejo y divulgación Sala 4 Reproducción y Desarrollo, Sistemática y Biogeografía	16:00 – 17:15
Receso	17:15 – 17:30
Exposiciones orales Sala 1 Certamen oral Sala 2 Ecología y conducta Sala 3 Conservación, manejo y divulgación Sala 4 Reproducción y Desarrollo, Sistemática y Biogeografía	17:30 – 19:00
Brindis de Bienvenida	19:00

MARTES 7 DE OCTUBRE

Talleres Sala 1 Análisis de la diversidad de especies en comunidades Sala 2 Estadística aplicada a la herpetología Sala 3 Fisiología de la reproducción en reptiles	8:00 – 10:00
Receso	10:00 – 10:15
Exposiciones orales Sala 1 Certamen oral Sala 2 Faunística Sala 3 Ecología y conducta	10:15 – 12:15
Receso	12:15 – 12:30
Conferencia magistral	12:30 – 14:00
Comida	14:00 – 16:00
Sala 1 Simposium: Venenos y antivenenos de reptiles	16:00 – 18:00
Exposiciones orales Sala 2 Faunística	16:00 – 17:15
Exposiciones orales Sala 3 Ecología y conducta	16:00 – 17:30

MIERCOLES 8 DE OCTUBRE

Talleres Sala 1 Análisis de la diversidad de especies en comunidades Sala 2 Estadística aplicada a la herpetología Sala 3 Fisiología de la reproducción en reptiles	8:00 – 10:00
Receso	10:00 – 10:15
Exposiciones orales Sala 1 Certamen de tesis	10:15 – 11:30
Exposiciones orales Sala 2 Certamen oral	10:15 – 11:00
Receso	11:30 – 12:30
Conferencia magistral	12:30 – 14:00
Comida	14:00 – 16:00
Certamen de carteles	16:00 – 18:00
Concurso de fotografía	18:00 – 19:00

JUEVES 9 DE OCTUBRE

Talleres Sala 1 Análisis de la diversidad de especies en comunidades Sala 2 Estadística aplicada a la herpetología Sala 3 Fisiología de la reproducción en reptiles	8:00 – 10:00
Receso	10:00 – 10:15
Carteles libres	10:15 – 12:15
Receso	12:15 – 12:30
Conferencia magistral	12:30 – 14:00
Comida	14:00 – 16:00
Tiempo libre	16:00 – 16:30
Entrega de premios de los certámenes	16:30 – 17:00
Receso	17:00 – 17:15
Asamblea de la SHM	17:15 – 19:00
Clausura	19:00 – 19:15
Cena de clausura	21:00

PROGRAMA

LUNES 6 DE OCTUBRE

08:00-10:00	Registro e inscripciones
10:00-10:30	Inauguración
10:30-10:45	RECESO
10:45-11:45	Conferencia magistral M. en C. Guadalupe Gutiérrez Mayén Semblanza, Fundadores de la SHM A. C.
11:45-12:15	Reconocimiento a fundadores
12:15-12:30	RECESO

SALA 1

FAUNÍSTICA

12:30-12:45	LA HERPETOFAUNA DE LA SIERRA MADRE OCCIDENTAL DE DURANGO, MÉXICO. Muñiz-Martínez Raúl.
12:45-13:00	DIVERSIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA LAGUNA YURIRIA Y SU ZONA DE INFLUENCIA, GUANAJUATO MÉXICO. Sánchez Luna Marina, Cabrera Guzmán Elisa y Reynoso Víctor Hugo.
13:00-13:15	HERPETOFAUNA DEL MUNICIPIO DE TEPEYAHUALCO DE HIDALGO, PUEBLA. Castañeda-Hernández Carlos y Eliosa-León Héctor Rafael.
13:15-13:30	DIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS Y REPTILES EN LOS HUMEDALES DE LA REGIÓN MINATITLÁN-COATZACOALCOS, VERACRUZ, MÉX. Morales-Mávil Jorge, Suárez-Domínguez Emilio, Mestizo-Rivera Luis René y Corona-López Carlos.
13:30-13:45	HERPETOFAUNA DE “EL PARQUE NACIONAL EL CHICO”, HIDALGO, MÉXICO. Ramírez-Pérez Alejandro y Ramírez-Bautista Aurelio.
13:45-14:00	HERPETOFAUNA DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA BARRANCA DE METZTITLÁN, HIDALGO, MÉXICO. Vite-Silva Víctor D., Ramírez-Bautista Aurelio y Hernández Salinas Uriel.

14:00-16:00 **COMIDA**

CERTAMEN ORAL

- 16:00-16:15 ECOLOGÍA TÉRMICA Y USO DEL RECURSO ESPACIO Y TIEMPO POR *Sceloporus horridus*, *Sceloporus gadoviae* Y *Urosaurus bicarinatus* EN LA SIERRA DE HUAUTLA MORELOS.
Cadena Velázquez Alejandro.
- 16:15-16:30 CAMBIOS DE COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE COMUNIDADES DE ANFIBIOS Y REPTILES EN UNA CRONOSECUENCIA DE BOSQUES SECUNDARIOS DE UNA REGIÓN TROPICAL CÁLIDO HÚMEDA.
Hernández-Ordóñez Omar, Martínez-Ramos Miguel y Vega-Trejo Regina.
- 16:30-16:45 MORDEDURAS POR SERPIENTE VENENOSA; PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS EN MÉXICO.
Siria Hernández Claudia y García Collazo Rodolfo.
- 16:45-17:00 HERPETOFAUNA DEL CERRO GUIENGOLA, ISTMO DE TEHUANTEPEC, OAXACA.
Martín-Regalado C, Gómez-Ugalde R. y Cisneros-Palacios M.
- 17:00-17:15 DIVERSIDAD HERPETOFAUNÍSTICA EN DOS ZONAS ECOTURÍSTICAS DEL PARQUE ESTATAL LA SIERRA, TACOTALPA, TABASCO.
Guzmán-Nieto Luis Alfonso, Martínez-Zetina Moisés, Ríos-Rods Liliana y Barragán-Vázquez M. del R.
- 17:15-17:30 **RECESO**
- 17:30-17:45 ESTUDIO HERPETOFAUNÍSTICO DEL MUNICIPIO PLUMA HIDALGO, OAXACA, MÉXICO.
Caviedes Solis Itzue Wendolin.
- 17:45-18:00 DETECCIÓN DE LOS ESPEJOS IRIDISCENTES DEL PEZ *Xenotoca variata* POR LA CULEBRA *Thamnophis melanogaster*: LA FUNCIÓN DEL AGUA.
Rivas González Eric, Manjarrez Silva Javier, Venegas Barrera Crystian y Moyaho Martínez Alejandro.
- 18:00-18:15 VALORACIÓN DE LAS LATENCIAS DE LOS POTENCIALES EVOCADOS VISUALES (PEV) EN *Iguana iguana*.
Solís-Chávez Salvador, Durand-Rivera Alfredo, Hernández-Godínez Braulio e Ibáñez-Contreras Alejandra.
- 18:15-18:30 UMA “EL TEUTLE” UNA EXPERIENCIA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN LA CONSERVACIÓN DE SERPIENTES.
Ortega Cortez María Rufina y Ocampo Hernández Luis Pedro.
- 18:30-18:45 ASPECTOS REPRODUCTIVOS DE LA TORTUGA MOJINA (*Rhinoclemmys areolata*) EN CAUTIVERIO.

18:45-19:00 Pérez Quijano Yolotzin Nallely y Rubio Morales Beatriz.
ESTUDIO DE GENOTOXICIDAD EN UNA POBLACIÓN DE COCODRILOS DE PANTANO (*Crocodylus moreletii*) DE LA LAGUNA DE LAS ILUSIONES, MEDIANTE LA TÉCNICA DE ELECTROFORÉISIS UNICELULAR EN GEL.
Aguirre Álvarez Iliana, Gamboa Rodríguez Ma. Teresa, López Luna Marco y Gamboa Aldeco Roberto.

19:00 BRINDIS DE BIENVENIDA

SALA 2

ECOLOGÍA Y CONDUCTA

12:30-12:45 MICROHÁBITAT Y ACTIVIDAD DE *Lepidophyma tuxtlae* (Squamata: Xantusiidae) EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS DE BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO DE LOS TUXTLAS, VERACRUZ.

Cabrera Guzmán Elisa y Reynoso Víctor Hugo.

12:45-13:00 ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE CUATRO ESPECIES DE LAGARTIJAS SIMPÁTRICAS DE LA COMUNIDAD DE MONTE ALEGRE, AJUSCO, MÉXICO.

Pacheco-Coronel Noé y Salmerón-Estrada Mónica.

13:00-13:15 DIMORFISMO SEXUAL EN LA CULEBRA *Thamnophis eques* POR SELECCIÓN SEXUAL Y CONDICIÓN REPRODUCTIVA DE LA HEMBRA.

Manjarrez Silva Javier, Contreras-Garduño Jorge y Drummond Hugh.

13:15-13:30 ECOLOGÍA POBLACIONAL DE *Kinosternon integrum*: ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS LOCALIDADES EN EL ESTADO DE MÉXICO.

Brauer-Robleda Pablo, Macip-Ríos Rodrigo y Casas-Andreu Gustavo.

13:30-13:45 ÁMBITO HOGAREÑO DE *Gerrhonotus infernalis* (SAURIA: ANGUIDAE) EN EL “PARQUE ECOLÓGICO CHIPINQUE”, SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, MÉXICO.

García Bastida Margarita, Lazcano Villareal David y Gadsden Esparza Héctor.

13:45-14:00 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN *Sceloporus grammicus* (SAURIA: PHRYNOSOMATIDAE) DE DOS POBLACIONES DEL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO.

Lara Parra Ana Ibeth, Ramírez Bautista Aurelio y Leyte Manrique Adrián.

14:00-16:00 **COMIDA**

- 16:00-16:15 VARIACIÓN EN LA DIETA DE LAGARTIJAS *Sceloporus horridus horridus* (SAURIA: PHRYNOSOMATIDAE) EN UN AMBIENTE DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA.
Chávez-Osorio Gabriela y Castro-Franco Rubén.
- 16:15-16:30 DESCRIPCIÓN DE LOS NIDOS Y LA VARIABILIDAD DE LA TEMPERATURA DE INCUBACIÓN DE *Crocodylus moreletii* EN DOS AÑOS CONSECUTIVOS EN UN LAGO URBANO DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, TABASCO.
López-Luna Marco Antonio y Vázquez-Hermosillo Carlos.
- 16:30-16:45 ECOLOGÍA POBLACIONAL DEL COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*) EN BAHÍA DE JALTEMBA, NAYARIT, MÉXICO.
Maldonado Gasca Adrián, Tello Sahagún Luis Angel y Andrade Esquivel Armando.
- 16:45-17:00 USO Y SOLAPAMIENTO DEL MICROHÁBITAT DE LA LAGARTIJA *Sceloporus minor* (SAURIA: PRYNOSOMATIDAE) EN DOS POBLACIONES DEL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO.
Serrano-Muñoz Maria del Carmen y Ramírez-Bautista Aurelio.
- 17:00-17:15 EFICIENCIA TÉRMICA DE DOS ESPECIES DE LAGARTIJAS PARTENOGENÉTICAS EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, MÉXICO.
Díaz de la Vega-Pérez Anibal y Méndez de la Cruz Fausto.
- 17:15-17:30 **RECESO**
- 17:30-17:45 ANÁLISIS DE LA DINÁMICA POBLACIONAL DE DOS ESPECIES DE LAGARTIJAS SIMPÁTRIDAS (*Aspidoscelis tigris* y *Uta stansburiana*).
Maceda-Cruz Rolando Jonathan, Zúñiga-Vega José Jaime y Méndez de la Cruz Fausto.
- 17:45-18:00 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y COMPOSICIÓN DE ESPECIES DEL GÉNERO *Thamnophis* EN NORTE Y CENTROAMÉRICA.
Venegas-Barrera Crystian y Manjarrez Silva Javier.
- 18:00-18:15 DENSIDAD Y ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*) EN BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO.
Andrade Esquivel Armando, Maldonado Gasca Adrián, Regalado Soriano Héctor Mauricio y Torres Campos Eva.
- 18:15-18:30 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LAS LARVAS DE ANUROS DE LAS ESPECIES *Lithobates spectabilis* Y *Ollotis occidentalis* QUE HABITAN EL RÍO SALADO, PUEBLA, MÉXICO.
Martínez-Olguín Reyna G., Woolrich-Piña Guillermo y Lemos-Espinal Julio A.

- 18:30-18:45 ECOLOGÍA Y DISEÑO MORFOLÓGICO DE CUATRO RAZAS CROMOSÓMICAS DEL COMPLEJO *Sceloporus grammicus* (SQUAMATA: PHRYNOSOMATIDAE), EN HIDALGO, MÉXICO.
Leyte-Manrique Adrián y Ramírez-Bautista Aurelio.
- 18:45-19:00 DIMORFISMO SEXUAL EN UNA POBLACIÓN DE *Sceloporus grammicus* (SAURIA: PHRYNOSOMATIDAE) EN ZACUALTIPÁN, HIDALGO, MÉXICO.
Rivas Granados Gustavo, Ramírez Bautista Aurelio y Leyte Manrique Adrián.

19:00 BRINDIS DE BIENVENIDA

SALA 3

CONSERVACIÓN, MANEJO Y DIVULGACIÓN

- 12:30-12:45 INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO, MANEJO Y DIFUSIÓN ECOLÓGICA DEL HERPETARIO “XATSÉ LUWA”, UNIVERSIDAD VERACRUZANA, CAMPUS TUXPAN, MÉXICO.
Reyes Estrada Luis Gerardo.
- 12:45-13:00 CONOCIMIENTO TRADICIONAL SOBRE HERPETOFAUNA ENTRE LOS TEENEK POTOSINOS (HUASTECA POTOSINA, SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO).
Torres-García Esperanza Ioana y Gaona Salvador.
- 13:00-13:15 DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES DE *Crotalus* EN MÉXICO MEDIANTE MODELOS PREDICTIVOS.
Paredes-García Dinorah Malinaly, Ramírez-Bautista Aurelio y Martínez-Morales Miguel Ángel.
- 13:15-13:30 CD MULTIMEDIA CON COCODRILOS DE MÉXICO. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA INVESTIGACIÓN.
Aguilar Miguel Xóchitl y Casas Andreu Gustavo.
- 13:30-13:45 PROPUESTA PARA LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA DE HIDALGO CON BASE EN ANFIBIOS Y REPTILES PRESENTES EN LA NOM-059-SEMARNAT-2001.
Cruz-Elizalde Raciél, Hernández-Salinas Uriel y Ramírez-Bautista Aurelio.
- 13:45-14:00 LAS REGIONES PRIORITARIAS Y LA HERPETOFAUNA EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO.

Lavín Murcio Pablo Antonio, Quiñonez Martínez Miroslava y Lazcano Villarreal David.

14:00-16:00

COMIDA

16:00-16:15

ANÁLISIS COMPARATIVO DE ACTIVIDADES ENZIMÁTICAS, BIOLÓGICAS E INMUNOQUÍMICAS EN VENENOS DE CORALILLOS MEXICANOS.

Bénard Valle Melisa, Carbajal Saucedo Alejandro y Alagón Cano Alejandro.

16:15-16:30

DESARROLLO DE UN ANTIVENENO DE AMPLIO ESPECTRO CONTRA CORALILLOS.

Carbajal Saucedo Alejandro, Bénard Valle Melisa, Mendoza Hernández Guillermo y Alagón Cano Alejandro.

16:30-16:45

ENFERMEDADES Y TRATAMIENTOS MÁS COMUNES DE TORTUGAS EN CAUTIVERIO EN EL CENTRO MEXICANO DE LA TORTUGA.

Martínez-Zamora Christian, López Reyes Elpidio Marcelino y Harfush Martha.

16:45-17:00

RESULTADOS DEL MONITOREO DE DIFERENTES ESPECIES DE TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS Y TERRESTRES EN LA COSTA OAXAQUEÑA.

Harfush Martha, Martínez-Zamora Christian y Buskirk James.

17:00-17:15

EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA POBLACIÓN DE LA IGUANA NEGRA (*Ctenosaura pectinata*) DE LA ISLA MARIA MADRE, ARCHIPIÉLAGO ISLAS MARÍAS, NAYARIT, MÉXICO.

Navarro-García Juan Carlos, Lara-Díaz Nalleli, Martínez- Ortega Rafael, Siliceo-Cantero Hugo y García Aguayo Andrés.

17:15-17:30

RECESO

17:30-17:45

PRESENCIA DE NEMÁTODOS GASTROINTESTINALES EN LA LAGARTIJA *Sceloporus torquatus* (WIEGMANN, 1828).

Mendoza Murillo Ana Paola, Andrade Terrazas Juan y Cuéllar Arriaga Yuridia Karina.

17:45-18:00

EXPERIENCIA QUIRÚRGICA EN LA IMPLANTACIÓN DE RADIOTRANSMISORES EN *Crotalus molossus* DE LA RESERVA ECOLÓGICA EL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL.

Balderas Valdivia Carlos Jesús, Parra Cesari Alfredo, Gil Alarcón Guillermo y Barreto Oble Daniel.

18:00-18:15

ESTIMACIÓN POBLACIONAL DEL COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*: Crocodylidae) Y EXTRACCIÓN DEL COCODRILO DE PANTANO (*Crocodylus moreletti*: Crocodylidae) EN EL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL LAGUNAS DE CHACAHUA, OAXACA.

Ramos-Flores Omar, Domínguez Mariche Alejandro, Marcial Mariche Jonathan, Mariche Bernal Santana, Hernández de Luna Arnulfo y Hernández Bello Oscar.

- 18:15-18:30 HISTORIA NATURAL DE UNA RANA MUY MEXICANA (*Smilisca dentata*) Y AVANCES PARA SU CONSERVACIÓN. Quintero Díaz Gustavo Ernesto, Vázquez Díaz Joel y Encarnación Luévano Alondra.
- 18:30-18:45 ASPECTOS DE LA REPRODUCCIÓN, CRECIMIENTO, ENFERMEDADES Y MANEJO EN CAUTIVERIO DE *Pituophis deppei deppei* DENTRO DEL LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA DE LA FES IZTACALA. Reyes Rivas Rocío y Rubio Morales Beatriz.
- 18:45-19:00 **RECESO**
- 19:00 BRINDIS DE BIENVENIDA

SALA 4

REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO, SISTEMÁTICA Y BIOGEOGRAFÍA

- 12:30-12:45 RESTRICCIÓN PÉLVICA Y TAMAÑO DEL HUEVO EN TORTUGAS DEL GENERO *Kinosternon*. Sustaita-Rodríguez Víctor Hugo, Macip-Ríos Rodrigo y Casas-Andreu Gustavo.
- 12:45-13:00 PATRÓN REPRODUCTIVO DE *Hyla euphorbiacea* (ANURA: HYLIDAE) EN UN BOSQUE DE PINO-ENCINO EN SANTA MARÍA COYOMEAPAN, PUEBLA. Luria-Manzano Ricardo y Gutiérrez-Mayén Ma. Guadalupe.
- 13:00-13:15 DATOS MORFOMÉTRICOS Y ÉPOCA REPRODUCTIVA DEL AJOLOTE, *Ambystoma velasci*, EN LA LAGUNA DE TECOCOMULCO, HIDALGO, MÉXICO. Juárez López José Carlos y Garza Castro Juana Margarita.
- 13:15-13:30 ESTACIONALIDAD Y PATRONES ESPACIO-TEMPORALES DE LA ACTIVIDAD REPRODUCTIVA DE LOS ANFIBIOS DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA CHAMELA-CUIXMALA, JALISCO, MÉXICO. Barrios-Damián Margotzarith y García Aguayo Andrés.
- 13:30-13:45 EFECTO DE LA TEMPERATURA Y EL FOTOPERÍODO EN LA ACTIVIDAD TESTICULAR DE *Sceloporus mucronatus*. Chávez-Osorio Gabriela, Villagrán-Santa Cruz Maricela, Méndez-de la Cruz Fausto y Salame-Méndez Arturo.
- 13:45-14:00 BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE UNA POBLACIÓN DE LA LAGARTIJA VIVÍPARA *Sceloporus anahuacus*, AL SUR DEL VALLE DE MÉXICO.

Arriaga-Nava Gabriel, Feria-Ortiz Manuel, García-Vázquez Uri Omar y Solano-Zavaleta Israel.

14:00-16:00

COMIDA

16:00-16:15

BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE *Ophryacus undulatus* (Crotalidae) EN VERACRUZ MÉXICO.

Ledezma Mora Jessica Ailyn, Casas Andreu Gustavo y Aguilar Miguel Xóchitl.

16:15-16:30

ACTIVIDAD OVÁRICA Y TAMAÑO DE LA NIDADA EN *Sceloporus aeneus*.

González Espinoza Jorge Eduardo, Manríquez Morán Norma Leticia y Méndez de la Cruz Fausto Roberto.

16:30-16:45

DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DE ESPECIES CLONALES DE VERTEBRADOS: EL COMPLEJO *Aspidoscelis cozumela*.

Manríquez Morán Norma Leticia y Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene.

16:45-17:00

¿POR QUÉ VARÍA EL NÚMERO DE ESPECIES EN EL CONTINENTE AMERICANO? EL CASO DE LAS VÍBORAS DE FOSETA.

Sigala Rodríguez Jesús, Greene Harry, Jenkins Keith, Rangel Thiago Fernando, Zamudio Kelly, Campbell Jonathan y Flecker Alex.

17:00-17:15

HERPETOFAUNA DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL EN TAMAULIPAS, MÉXICO: UN ANÁLISIS DE SU DISTRIBUCIÓN ECOLÓGICA.

Terán Juárez Sergio Alejandro y Lavín Murcio Pablo Antonio.

17:15-17:30

RECESO

17:30-17:45

FILOGEOGRAFÍA DE *Pituophis* (SERPENTES: COLUBRIDAE) DE MESOAMÉRICA.

Bryson, Jr. Robert W, Riddle Brett R., García-Vázquez Uri Omar y Mendoza-Quijano Fernando.

17:45-18:00

FILOGEOGRAFÍA DE LA RANA DE AMPLIA DISTRIBUCIÓN *Hyla arenicolor*.

Bryson, Jr., Robert W, Nieto Montes de Oca Adrián, Riddle Brett R. y Mendoza-Quijano Fernando.

18:00-18:15

FILOGENIA MOLECULAR DEL GRUPO DE ESPECIES *Plestiodon brevirostris* (SCINCIDAE).

Feria-Ortiz Manuel, Nieto-Montes de Oca Adrián y Manríquez-Morán Norma Leticia.

18:15-18:30.

FILOGENIA MOLECULAR DEL GÉNERO *Salvadora* (SERPENTES: COLUBRIDAE).

Esquivel-Ramírez Anahí, Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene y Manríquez-Morán Norma Leticia.

- 18:30-18:45 ASIGNACIÓN DIFERENCIAL DE VITELO EN HUEVOS DE *Ctenosaura pectinata*.
Castro-Franco Rubén, Bustos Zagal María Guadalupe y Méndez de la Cruz Fausto.
- 18:45-19:00 ANÁLISIS FILOGEOGRÁFICO DE LA LAGARTIJA ARBÓREA *Urosaurus ornatus*.
Peralta-García Anny y Reeder Tod West.
- 19:00 BRINDIS DE BIENVENIDA

MARTES 7 DE OCTUBRE

SALA 1

- 08:00-10:00 TALLER
ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD DE ESPECIES EN COMUNIDADES: Dra. Claudia E. Moreno.
- 10:00-10:15 **RECESO**
- CERTAMEN ORAL**
- 10:15-10:30 ANÁLISIS DE DISCREPANCIAS DE LOS ANFIBIOS DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL.
Medina-Romero Margarita, García-Becerra Alejandro, Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene y Castillo-Cerón Jesús.
- 10:30-10:45 ESTUDIO COPROPARASITOSCÓPICO PRELIMINAR DE LA COLONIA DE BOAS (*Boa constrictor imperator*) DEL LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA DE LA FES-IZTACALA.
Mauleón Flores Oscar Arturo, Rubio Morales Beatriz y Mendoza Murillo Ana Paola.
- 10:45-11:00 COSTOS DE LA REPRODUCCIÓN EN LAS HEMBRAS DE UNA POBLACIÓN DE LA LAGARTIJA *Sceloporus grammicus*.
Quesnel Álvarez Yuri Jerónimo y Zúñiga Vega José Jaime.
- 11:00-11:15 EVALUACIÓN DEL ESTATUS TAXONÓMICO DE *Scincella cherriei*, *S. assata* y *S. incerta* (SQUAMATA: SCINCIDAE) EN MÉXICO Y GUATEMALA.
García-Vázquez Uri Omar y Mendoza-Hernández Andrés Alberto.
- 11:15-11:30 ANÁLISIS DEMOGRÁFICO DE *Sceloporus anahuacus* EN LA SIERRA DEL AJUSCO, MÉXICO D. F.
Maceda-Cruz Rolando Jonathan, García-Vázquez Uri Omar, Solano-Zavaleta Israel, Duifhuis Rivera Christopher y Güizado-Rodríguez Martha Anahí.

- 11:30-11:45 ONTOGENIA DEL DIMORFISMO SEXUAL DE LA LAGARTIJA VIVÍPARA *Barisia imbricata* (REPTILIA: ANGUIDAE).
Martínez-Torres Martín, Fierro-Estrada Natalia y Rubio-Morales Beatriz.
- 11:45-12:00 DINÁMICA POBLACIONAL DEL AXOLOTE *Ambystoma altamirani* EN EL RÍO MAGDALENA DISTRITO FEDERAL.
Rodríguez-Reyes Fernanda Reneé, Zúñiga-Vega José Jaime, Solano-Zavaleta Israel y García-Vázquez Uri Omar.
- 12:00-12:15 ALGUNAS CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE LA LAGARTIJA DE COLLAR *Sceloporus torquatus* (SQUAMATA: PRHYNOSOMATIDAE) EN UNA ZONA ROCOSA DE LA SIERRA DE TEPOTZOTLÁN MÉXICO.
Vázquez González Sarai y Correa Sánchez Felipe.
- 12:15-12:30 **RECESO**
- 12:30-14:00 **Conferencia Magistral**
Dr. Jerry Johnson
“Recent taxonomic changes relating to the mexican herpetofauna and status of species and subspecies in modern phylogenetic systematics.”
- 14:00-16:00 **COMIDA**
- 16:00- 18:00 **SIMPOSIUM**
VENENOS Y ANTIVENENOS DE REPTILES: M. en C. Alejandro Carvajal.

SALA 2

- 8:00-10:00 **TALLER**
ESTADÍSTICA APLICADA A LA HERPETOLOGÍA: Dr. Raúl Ortiz Pulido, Dr. Numa Pavón Hernández y Dr. Gerardo Sánchez Rojas.
- 10:00-10:15 **RECESO**
- FAUNÍSTICA**
- 10:15-10:30 **HERPETOFAUNA DEL VALLE DE MÉXICO.**
Ramírez-Bautista Aurelio, Hernández-Salinas Uriel, García-Vázquez Uri Omar, Canseco-Márquez Luis y Leyte-Manrique Adrián.

- 10:30-10:45 ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA HERPETOFAUNA DE LA DELEGACIÓN MAGDALENA CONTRERAS, DISTRITO FEDERAL, MÉXICO.
Mendoza-Hernández Andrés Alberto, Solano-Zavaleta Israel, García-Vázquez Uri Omar y Nieto-Montes de Oca Adrián.
- 10:45:11:00 DISTRIBUCIÓN DE *Lithobates chiricahuensis* EN EL ESTADO DE DURANGO.
Campos-Rodríguez José Ismael, Pérez-Valera Berenice, Rodríguez-Téllez Efraín y Hernández Lucina.
- 11:00-11:15 ESTUDIO HERPETOFAUNÍSTICO EN CUATRO TIPOS DE VEGETACIÓN DEL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO.
Hernández-Salinas Uriel, Ramírez-Bautista Aurelio y Mendoza-Quijano Fernando.
- 11:15-11:30 HERPETOFAUNA DEL MUNICIPIO J. R. ESCUDERO AL SUR DEL ESTADO DE GUERRERO.
Leandro-Martínez Abigail, Feria-Ortiz Manuel y Pérez-Ramos Edmundo.
- 11:30-11:45 ANFIBIOS Y REPTILES DE LA SIERRA DE TABASCO, MÉXICO.
Triana-Ramírez Diana, Barragán-Vázquez Maria del Rosario y Torrez-Pérez Marco Antonio.
- 11:45-12:00 OFIDIOFAUNA DEL POBLADO OXOLOTÁN, MUNICIPIO DE TACOTALPA, TABASCO.
Pérez-Cruz Federico Alfredo y López-Luna Marco Antonio.
- 12:00-12:15 EFECTO DE LAS INUNDACIONES DEL AÑO 2007 EN LA COMPOSICIÓN DE LA HERPETOFAUNA EN VILLAHERMOSA, TABASCO, MÉXICO.
Barragán-Vázquez R, Zenteno-Ruíz C, López-Luna Marco y Solis-Zurita C.
- 12:15-12:30 **RECESO**
- 12:30-14:00 **Conferencia Magistral**
- 14:00-16:00 **COMIDA**
- 16:00-16:15 DISTRIBUCIÓN ALTITUDINAL Y POR TIPOS DE VEGETACIÓN DE LA HERPETOFAUNA EN TRES EJIDOS DE LA SIERRA MADRE DEL SUR, GUERRERO, MÉXICO.
Blancas-Hernández Jean Cristian.
- 16:15-16:30 HERPETOFAUNA DEL PARQUE ECOLÓGICO EL TECUÁN, DURANGO.
Campos-Rodríguez José Ismael, Pérez-Valera Berenice, Evaristo-Aguilar Leonor Elizabeth, Rodríguez-Téllez Efraín y Hernández Lucina.
- 16:30-16:45 HERPETOFAUNA DE LA ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN “CABILDO AMATAL”, CHIAPAS, MÉXICO.

- 16:45-17:00 Luna-Reyes Roberto y Sánchez-Aguilar Guillermo Enrique.
HELMINTOS PARÁSITOS EN CINCO ESPECIES DE ANUROS EN LA PARTE SUR DE QUINTANA ROO, MÉXICO.
- 17:00-17:15 Terán Juárez Sergio Alejandro y González Solís David.
HERPETOFAUNA DE LA REGIÓN MARINA PRIORITARIA CORREDOR PUERTO MADERO, CHIAPAS, MÉXICO.
Luna-Reyes Roberto, Vidal-López Roberto, Hernández-García Efraín, Nieto-Montes de Oca Adrián, Canseco-Márquez Luis y Montesinos-Castillejos Humberto.

SALA 3

- 8:00-10:00 TALLER
FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN EN REPTILES: M. en C. Martín Martínez Torres.

- 10:00-10:15 **RECESO**

ECOLOGÍA Y CONDUCTA

- 10:15-10:30. TERMORREGULACIÓN DEL GRUPO *Sceloporus torquatus*: CONSECUENCIAS SOBRE SU DISTRIBUCIÓN.
Méndez de la Cruz, Fausto R., Lara Resendiz Rafael y Martínez Méndez N.
- 10:30-10:45 NICHOS ECOLÓGICOS DE UNA POBLACIÓN DE *Aspidoscelis parvisocia* (SQUAMATA:TEIIDAE) EN SANTIAGO QUIOTEPEC, OAXACA.
Flores-Ramos Roberto, Saldaña-Rivermar Tania, Melgarejo-Vélez Eduardo y Gutiérrez-Mayén Ma. Guadalupe.
- 10:45-11:00 ESTACIONALIDAD Y ESTRATEGIAS DE FORRAJEOS DE *Aspidoscelis communis* (SAURIA: TEIIDAE) EN EL BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO DE LA REGIÓN DE CHAMELA, JALISCO.
Lara Díaz Nalleli Elvira.
- 11:00-11:15 RESPUESTAS ANTIDEPREDATORIAS DE LAS SERPIENTES *Thamnophis proximus* Y *Nerodia rhombifera* ANTE OLORES DE MAMÍFEROS.
Castañeda Ortega Julio César, Morales-Mávil Jorge, Hernández-Salazar Laura Teresa, Maruri-García Antonio, González-Christen Alvar y Nava-Bringas María Esther.
- 11:15-11:30 ECOLOGÍA ESPACIAL DE *Oxybelis aeneus* EN EL BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO DE CHAMELA, JALISCO, MÉXICO.
Madrid Sotelo Carlos Augusto y García Aguayo Andrés.
- 11:30-11:45 ARBOREALIDAD Y PÉRDIDA DEL CASCABEL EN *Crotalus catalinensis*.

Arnaud Gustavo y Martins Marcio

- 11:45-12:00 ECOMORFOLOGÍA DE *Ambystoma rivulare* EN DOS GRADIENTES ALTITUDINALES EN EL ESTADO DE MÉXICO.
Rios Rodas Liliana, Rodríguez Romero Felipe de J. y Moreno Barajas R.
- 12:00-12:15 ECOLOGÍA TÉRMICA DE *Sceloporus anahuacus* EN LA SIERRA DEL AJUSCO, MÉXICO D. F.
Güizado-Rodríguez Martha Anahí, García-Vázquez Uri Omar, Solano-Zavaleta Israel, Maceda-Cruz Jonathan y Duifhuis Rivera Christopher.
- 12:15-12:30 **RECESO**
- 12:30-14:00 **Conferencia magistral**
- 14:00-16:00 **COMIDA**
- 16:00-16:15 IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS COMPONENTES DEL CICLO DE VIDA EN LAGARTIJAS.
Rojas-González R. Isaac, Zúñiga-Vega J. Jaime y Zamora-Abrego J. Gastón.
- 16:15-16:30 EFECTO DE LA DENSIDAD POBLACIONAL SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEMOGRÁFICO DE TRES ESPECIES DEL GÉNERO *Xenosaurus* (REPTILIA: SQUAMATA).
Molina-Zuluaga Claudia y Zúñiga-Vega José Jaime.
- 16:30-16:45 ANÁLISIS DE LA DIETA DE UNA POBLACIÓN DE *Xenosaurus rectocollaris* (SQUAMATA: XENOSAURIDAE) QUE HABITA EN UNA REGIÓN SEMIÁRIDA AL SUR DE TEHUACÁN, PUEBLA, MÉXICO.
Martínez-Olguín Reyna, Woolrich-Piña Guillermo, Lemos-Espinal Julio y Oliver-López Luis.
- 16:45-17:00 ECOLOGÍA ALIMENTARIA DE UNA POBLACIÓN DE *Sceloporus grammicus* (SQUAMATA: PHRYNOSOMATIDAE) EN TEPEAPULCO, HIDALGO, MÉXICO.
Hernández-Jiménez José Roberto, Ramírez-Bautista Aurelio y Leyte-Manrique Adrián.
- 17:00-17:15 CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN Y ABUNDANCIA DE LA HERPETOFAUNA POSTINUNDACIÓN DEL AÑO 2007, EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO INTEGRAL CONTRA INUNDACIONES, TABASCO, MÉXICO.
Barragán-Vázquez Maria del Rosario, Triana-Ramírez Diana, Solís-Zurita Carolina, Hernández-Estañol Erick, Martínez-Zetina Moisés, Guzmán-Nieto Luis Alfonso, Torrez-Pérez Marco Antonio y Moguel-Ordóñez Eduardo.

17:15-17:30 DIMORFISMO SEXUAL EN DOS POBLACIONES DE *Sceloporus minor* (SAURIA: PRYNOSOMATIDAE) DEL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO.
Barrera-Hernández Osiel y Ramírez-Bautista Aurelio.

MIERCOLES 8 DE OCTUBRE

SALA 1

8:00-10:00 TALLER
ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD DE ESPECIES EN COMUNIDADES: Dra. Claudia E. Moreno

10:00-10:15 **RECESO**

CERTAMEN DE TESIS

10:15-10:30 OBTENCIÓN DE PARÁMETROS DEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN SILVESTRE DEL AJOLOTE *Ambystoma mexicanum* (AMPHIBIA: URODELA) EN LA ZONA LACUSTRE DE XOCHIMILCO, MÉXICO, D. F.
Alejandro Hunab Molina Vázquez.

10:30-10:45 VARIACIÓN GENÉTICA Y MORFOLÓGICA DE POBLACIONES NATURALES DE LA CULEBRA *Thamnophis melanogaster*.
Linares Beltrán Dulce María, Manjarrez Silva Javier y Sánchez Hermilo.

10:45-11:00 DIAGNÓSTICO HERPETOFAUNÍSTICO DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA GORDA DE QUERÉTARO.
Domínguez-Laso Matías.

11:00-11:15 EVALUACIÓN DEL ESTATUS POBLACIONAL DEL ANURO ENDÉMICO DE MÉXICO, *Smilisca dentata* EN AGUASCALIENTES, MÉXICO.
Encarnación-Luévano Alondra y Quintero-Díaz Gustavo E.

11:15-11:30 ESTUDIO HERPETOFAUNÍSTICO DEL MUNICIPIO DE TLATLAUQUITEPEC, SIERRA NORTE DE PUEBLA.
Solano-Zavaleta Israel.

11:30-12:30 **RECESO**

12:30-14:00 **Conferencia magistral**
Dr. Héctor Gadsden
“Sorprendentes endémismos de reptiles en el sur del Bolsón de Mapimí”.

- 14:00-16:00 **COMIDA**
- 16:00-18:00 CERTAMEN DE CARTELES

SALA 2

- 8:00-10:00 TALLER
ESTADÍSTICA APLICADA A LA HERPETOLOGÍA: Dr. Raúl Ortiz Pulido, Dr. Numa Pavón Hernández y Dr. Gerardo Sánchez Rojas.

- 10:00-10:15 **RECESO**

CERTAMEN ORAL

- 10:15-10:30 EFECTO DE LA GONADOTROPINA CORIÓNICA HUMANA SOBRE LA ACTIVIDAD OVÁRICA EN HEMBRAS GESTANTES DE LA LAGARTIJA VIVÍPARA *Barisia imbricata* (REPTILIA: ANGUIDAE).
Martínez Torres Martín, Sosa Aguilar Luis Ricardo, Cárdenas León Mario y Ortiz-López Guadalupe.
- 10:30-10:45 DENSODEPENDENCIA EN DOS ESPECIES DE LAGARTIJAS DEL GÉNERO *Sceloporus*.
Pérez-Mendoza Hibraim Adán, Zúñiga-Vega Jaime y Méndez de la Cruz Fausto.
- 10:45-11:00 RELACIONES FILOGENÉTICAS DEL GÉNERO *Heloderma*.
Hernández Jiménez Carlos Alberto y Flores Villela Oscar Alberto.

- 11:00-12:30 **RECESO**

- 12:30-14:00 **Conferencia magistral**

- 14:00-16:00 **COMIDA**

- 16:00-18:00 CERTAMEN DE CARTELES

SALA 3

- 8:00-10:00 TALLER
FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN EN REPTILES: M. en C. Martín Martínez Torres.

- 10:00-12:30 **RECESO**

12:30-14:00	Conferencia magistral
14:00-16:00	COMIDA
16:00-18:00	CERTAMEN DE CARTELES
18:00-19:00	CONCURSO DE FOTOGRAFÍA

JUEVES 9 DE OCTUBRE

SALA 1

8:00-10:00	TALLER ANÁLISIS DE LA DIVERSIDAD DE ESPECIES EN COMUNIDADES: Dra. Claudia E. Moreno.
10:00-10:15	RECESO
10:15- 12:15	SESIÓN DE CARTELES LIBRES
12:15-12:30	RECESO
12:30-14:00	Conferencia magistral Dr. Barry Sinervo “Color evolution and mating system evolution in the <i>Sceloporus</i> lizards of México”.
14:00-16:00	COMIDA
16:00-16:30	SALA LIBRE
16:30-17:00	Entrega de premios a ganadores y constancias a ponentes de talleres
17:00-17:15	RECESO
17:15-19:00	Asamblea de la Sociedad Herpetológica Mexicana, A. C.
19:00-19:15	Clausura
19:15-21:00	SALA LIBRE
21:00	CENA

SALA 2

8:00-10:00	TALLER ESTADÍSTICA APLICADA A LA HERPETOLOGÍA: Dr. Raúl Ortiz Pulido, Dr. Numa Pavón Hernández y Dr. Gerardo Sánchez Rojas.
10:00-10:15	RECESO
10:15-12:15	SESIÓN DE CARTELES LIBRES
12:15-12:30	RECESO
12:30-14:00	Conferencia magistral
14:00-16:00	COMIDA
16:00-16:30	SALA LIBRE
16:30-17:00	Entrega de premios a ganadores y constancias a ponentes de talleres
17:00-17:15	RECESO
17:15-19:00	Asamblea de la Sociedad Herpetológica Mexicana, A. C.
19:00-19:15	Clausura
21:00	CENA

SALA 3

8:00-10:00	TALLER FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN EN REPTILES: M. en C. Martín Martínez Torres.
10:00-10:15	RECESO
10:15-12:15	SESIÓN DE CARTELES LIBRES
12:15-12:30	RECESO
12:30-14:00	Conferencia magistral

14:00-16:00	COMIDA
16:00-16:30	SALA LIBRE
16:30-17:00	Entrega de premios a ganadores y constancias a ponentes de talleres
17:00-17:15	RECESO
17:15-19:00	Asamblea de la Sociedad Herpetológica Mexicana, A. C.
19:00-19:15	Clausura
21:00	CENA

CERTAMEN DE CARTELES (CC)

ECOLOGÍA Y CONDUCTA

CC-1

CRECIMIENTO Y ENFERMEDADES DE LA TORTUGA MOJINA (*Rhinoclemmys areolata*) EN CAUTIVERIO.

Pérez Quijano Yolotzin Nallely y Rubio Morales Beatriz.

CC-2

INVERSIÓN MATERNA Y RELACIONES ENTRE CARACTERÍSTICAS DE HEMBRAS Y CRÍAS EN DOS ESPECIES DEL COMPLEJO *Sceloporus grammicus*.

Bastians Elizabeth, Rodríguez Hernández Karla y Flores Aguirre Cynthia.

CC-3

OBSERVACIONES SOBRE EL CRECIMIENTO Y COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO EN *Crotalus sp.* Y *Pituophis deppei*.

Ibarra Alba Linda, López-Vidal Juan Carlos y Elizalde-Arellano Cynthia.

CC-4

ESTIMACIÓN, COMPORTAMIENTO Y ABUNDANCIA RELATIVA DE LA POBLACIÓN DE *Micrurus browni* (Elapidae) A LO LARGO DE TRES AÑOS 2004-2006 EN EL ZOOLOGICO REGIONAL MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.

Vázquez Quinto Abigail Mercedes Karine.

CC-5

VARIACIÓN POBLACIONAL DE LA COMPOSICIÓN DEL VENENO EN LAS DOS SUBESPECIES DE *Crotalus triseriatus*, EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DE MANANTLÁN, COLIMA-JALISCO Y CUMBRES DEL AJUSCO, DISTRITO FEDERAL.

Martínez Ortega Rafael y García Aguayo Andrés.

SISTEMÁTICA Y BIOGEOGRAFÍA

CC-6

COMPARACIÓN MORFOLÓGICA DE *Ambystoma tigrinum* GREEN, 1825 (AMPHIBIA: URODELA) EN DOS LOCALIDADES DEL ESTADO DE QUERÉTARO.

Cruz-Pérez Martha Sandra, Padilla-García Ulises, Domínguez-Laso Matías y Guevara-Escobar Aurelio.

CONSERVACIÓN, MANEJO Y DIVULGACIÓN

CC-7

VALORACIÓN DE LAS LATENCIAS DE LOS POTENCIALES EVOCADOS AUDITIVOS DE TALLO CEREBRAL (PEATC) EN *Iguana iguana*.

Hernández-Godínez Braulio, Solís-Chávez Salvador, Durand-Rivera Alfredo e Ibáñez-Contreras Alejandra.

CC-8

USO Y MANEJO DE TRES ESPECIES DE TORTUGAS MARINAS POR HABITANTES DE LA COSTA CHICA DE GUERRERO, MÉXICO.

García Flores Alejandro y Monroy Rafael.

CC-9

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL HERPETARIO DE QUERÉTARO PARA LA CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS Y REPTILES.

Tinoco-Navarro Clara, Cruz-Pérez Martha Sandra y Padilla-García Ulises.

CC-10

REPRODUCCIÓN, COMPORTAMIENTO Y MANEJO EN CAUTIVERIO DE IGUANIDOS (*Iguana iguana* y *Ctenosaura pectinata*).

Aguilar-Sánchez Daniel, Rubio-Morales Beatriz y Piedra-Ibarra Elías.

CC-11

VARIACIÓN ESTACIONAL DEL CONTENIDO PROTEICO DEL VENENO DE *Crotalus molossus molossus*.

Macías Rodríguez Eduardo Francisco, Gatica Colima Ana y Plenge Tellechea Fernando.

CC-12

CUANTIFICACIÓN PROTEICA DEL VENENO DE HÍBRIDOS DE CASCABEL (*Crotalus polyaquilus*) EN EL HERPETARIO DE QUERÉTARO.

Medina-Sánchez J. Arturo, Del Llano-Gilio Anai, Klein-Jara Eduardo, García-Gasca Teresa, Cruz-Pérez Sandra y Padilla-García Ulises.

FAUNÍSTICA

CC-13

HERPETOFAUNA DE LA SIERRA PEÑASCOS, MUNICIPIO DE AHUMADA, CHIHUAHUA, MÉXICO.

Astorga Domínguez Mario Iván y Lavín Murcio Pablo.

CC-14

INVENTARIO HERPETOFAUNÍSTICO DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA “CERRO DE ARANDAS”, IRAPUATO, GTO.

Uriarte-Garzón Pedro, González-Alfaro Ahiezer y Lozoya-Gloria Edmundo.

CC-15

HERPETOFAUNA DE “EL CAÑON DE CHÍNIPAS”, REGIÓN TERRESTRE PRIORITARIA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA.

Santoyo-Brito Enrique, Woolrich Piña Guillermo y Lemos- Espinal Julio Alberto.

CC-16

LISTADO PRELIMINAR DE LA HERPETOFAUNA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA “SIERRA DE QUILA”, JALISCO.

Domínguez-Laso Matías, Uriarte-Garzón Pedro y Santiago-Pérez A

CC-17

REPTILES DE LA SIERRA LA CANDELARIA, MUNICIPIO DE AHUMADA, CHIHUAHUA, MÉXICO.

Chávez Hidalgo Guadalupe.

CC-18

DIVERSIDAD HERPETOFAUNÍSTICA DEL MUNICIPIO DE TENAMPULCO, PUEBLA.

Martínez-Campos Aldo, Ramírez-Valverde Tania, Meza-Parral Yocoyani, Sarmiento-Rojas Amauri, Gutiérrez-Mayén Ma. Guadalupe y Canseco-Márquez Luis.

CC-19

ANFIBIOS Y REPTILES DEL ESTADO DE GUERRERO.

Blancas-Hernández Jean Cristian, Elizabeth Beltrán Sánchez, Barbosa Rodríguez María Guadalupe y Blancas-Calva Epifanio.

REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO

CC-20

REPORTE SOBRE EL NACIMIENTO DE DOS CAMADAS DE HÍBRIDOS DE CASCABEL (*Crotalus polyaquilus*) EN EL HERPETARIO DE QUERÉTARO.

Padilla-García Ulises, Cruz-Pérez Sandra, Tinoco-Navarro Clara y Domínguez-Laso Matías.

CC-21

CICLO REPRODUCTOR EN MACHOS DEL LACERTILIO *Sceloporus bicanthalis* (SAURIA: PHRYNOSOMATIDAE) DE LA POBLACIÓN DE NOPALILLO, HIDALGO.

Berny Arellano Max Jonathan, Mendoza Cruz Eva y Villagrán Santa Cruz Maricela.

CC-22

REPRODUCCIÓN DE *Crotalus sp.* EN EL HERPETARIO DE QUERÉTARO.

Padilla-García Ulises y Cruz-Pérez Martha Sandra.

CC-23

INVERSIÓN MATERNA Y RELACIONES ENTRE CARACTERÍSTICAS DE HEMBRAS Y CRÍAS EN DOS ESPECIES DEL COMPLEJO *Sceloporus grammicus*.

Bastiaans Elizabeth, Rodríguez Hernández Karla, y Flores Aguirre Cynthia.

CARTELES LIBRES (CL)

ECOLOGÍA Y CONDUCTA

CL-1

ESTRUCTURA GENÉTICA POBLACIONAL DE LAS CULEBRAS *Thamnophis eques* Y *Thamnophis melanogaster* EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO LERMA, ESTADO DE MÉXICO.

Chávez-Ramírez Beatriz Adriana, Manjarrez Silva Javier, Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene y Venegas-Barrera Crystian Sadiel.

CL-2

TIEMPOS DE DEGLUCIÓN EN CRIAS DE *Crotalus aquilus* EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO.

Acosta García Siomara Marisol, Lazcano Villareal David, Mercado Hernández, Roberto Chávez Cisneros Jerónimo Alejandro y Narváez Torres Salvador.

CL-3

ANÁLISIS DEL NICHU ECOLÓGICO Y SU RELACIÓN CON LA FILOGENIA DE LAS LAGARTIJAS DEL GÉNERO *Uma*.

Ballesteros-Barrera Claudia, Gadsden Héctor, Castañeda Gamaliel, García-de la Peña Cristina y López-Corrujedo Hugo.

CL-4

COMPOSICIÓN DE LA DIETA DE *Aspidocelis sackii* EN ZAACHILA, OAXACA.

Aldape-López César Tonatiuh, Lazcano-Hernández Evelyn y Martínez-Coronel Matías.

CL-5

HISTORIA NATURAL DE *Thamnophis cyrtopsis collaris* Y *Thamnophis eques megalops* EN EL PARQUE ECOLÓGICO EL TECUÁN, DURANGO.

Flores-González Josué Francisco, Evaristo-Aguilar Leonor Elizabeth, Pérez-Valera Berenice y Campos-Rodríguez José Ismael.

CL-6

HISTORIA NATURAL DE *Ambystoma rosaceum* EN EL PARQUE ECOLÓGICO EL TECUÁN.

Evaristo-Aguilar Leonor Elizabeth, Flores Josué y Campos-Rodríguez José Ismael.

CL-7

COMPOSICIÓN DE LA DIETA DE *Crotalus triseriatus* (WAGLER, 1830) EN LA SIERRA DEL AJUSCO, MÉXICO.

Duifhuis-Rivera Christopher, Güizado-Rodríguez Martha Anahí, Uri Omar García-Vázquez, Solano-Zavaleta Israel y Maceda-Cruz Jonathan.

CL-8

DESPLAZAMIENTO DE LA SERPIENTE DE CASCABEL *Crotalus catalinensis*, A TRAVÉS DE SU CICLO ANUAL, EN LA ISLA SANTA CATALINA, GOLFO DE CALIFORNIA, MÉXICO.

Hernández Rodríguez Iván, Arnaud Franco Gustavo y Hernández Calderón Erasto.

CONSERVACIÓN, MANEJO Y DIVULGACIÓN

CL-9

MANTENIMIENTO Y PROPAGACIÓN DE ESPECIES ENDÉMICAS MEXICANAS EN LA COLECCIÓN HERPETOLÓGICA DEL ZOOLOGICO DE SAN ANTONIO, TEXAS.

Kardon Alan y Lazcano Villareal David.

CL-10

REPTILES VENENOSOS DE OAXACA: LISTADO E IMPACTO A LA SALUD.

Calderón Patrón Jaime Manuel.

CL-11

OFIDIOTOXICOSIS, TRATAMIENTO PREHOSPITALARIO Y PROPUESTA DE MANEJO DE UN BOTIQUÍN DE EMERGENCIA ESPECIALIZADO (BAO).

Gil Alarcón Guillermo y Zaldívar Edding Carlos.

CL-12

RECONOCIMIENTO INMUNOQUÍMICO DE VENENO DE VIPÉRIDOS NORTEAMERICANOS POR ANTIVYPMIN® Y CROFAB®.

Neri Castro Edgar Enrique, Carbajal Saucedo Alejandro y Alagón Cano Alejandro.

CL-13

UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO, PROPAGACIÓN, Y DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS REPRODUCTIVAS EN UNA COLONIA DE CASCABELES DE LAS ROCAS (*Crotalus lepidus morulus*) EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO.

Lazcano Villareal David, Jacobo-Galván Ramiro David, Kardon Alan y Bryson, Jr. Robert W.

CL-14

ALIMENTACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE *Ambystoma mexicanum* EN EL LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA DE LA FES-IZTACALA.

Popoca-Velázquez Xochitl Guadalupe y Rubí-Vázquez Nury Verónica.

CL-15

ALTERNATIVAS E IMPORTANCIA DE LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA HERPETOFAUNA EN EL LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA-VIVARIO, FES IZTACALA.

Hernández J. P, Martínez R, Leal R., y Rubio Morales Beatriz.

CL-16

GUÍA MULTIMEDIA DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES DEL MUNICIPIO DE CÓRDOBA, VERACRUZ.

Suazo-Torres José Manuel, Almaraz-Vidal Diego y Navarro-Pérez Luz del Carmen.

CL-17

LAS IMÁGENES TRIDIMENSIONALES EN LA ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN HERPETOLOGÍA.

Guzmán-Villa Ubaldo.

CL-18

ESTABLECIMIENTO DE UNA COLONIA DE AJOLOTE *Ambystoma mexicanum* (AMPHIBIA: CAUDATA) EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO.

Villar Salazar Constantino y Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe.

CL-19

EFFECTO DE LA PERTURBACIÓN DEL HÁBITAT EN LA MORFOMETRÍA E ÍNDICE DE CONDICIÓN FÍSICA DE *Ambystoma ordinarium* EN MORELIA, MICHOACÁN.

Ruiz Martínez Laura y Alvarado Díaz Julián Javier.

CL-20

INFLUENCIA DEL HÁBITAT EN LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE ANFIBIOS EN EL NOROESTE DEL ESTADO DE HIDALGO.

Gutiérrez González Carmina E., Gómez Ramírez Miguel A., Coronel Arellano Heli, Lara Díaz Nalleli y López González Carlos A.

CL-21

LOS CROTÁLIDOS: PERCEPCIÓN POR ALGUNOS POBLADORES DEL DESIERTO DE CHIHUAHUA.

Gatica Colima Ana Bertha.

CL- 22

ASPECTOS DEL MANEJO, REPRODUCCIÓN Y CRECIMIENTO DE *Trachemys venusta* (TESTUDINES, EMYDIDAE) EN CAUTIVERIO.

Rivera de la Parra Ligia y Rubio Morales Beatriz.

CL-23

FRAY BERNARDINO DE SAHAGÚN Y LAS SERPIENTES DE LA HERPETOFAUNA MEXICANA.

Linares Aguirre Víctor A. y Guzmán-Villa Ubaldo.

CL-24

MANEJO DE NIDOS DE LA TORTUGA JICOTEA *Trachemys venusta* EN EL CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE-HAMPOLOL, CAMPECHE, MÉXICO.

González-Tamay Eugenio, Padilla Sergio E. y Rojas-González R. Isaac.

FAUNÍSTICA

CL-25

HERPETOFAUNA DE LAS LAGUNAS DE MONTEBELLO, CHIAPAS.

Ortega Esquinca Jesús y Zarco Mendoza Patricia.

CL-26

HERPETOFAUNA DE LA LOCALIDAD SAN RAFAEL CALERIA, MUNICIPIO DE CÓRDOBA, VERACRUZ.

Almaraz-Vidal Diego.

CL-27

DISTRIBUCIÓN HERPETOLÓGICA DEL CERRO DEL POTOSÍ, GALEANA, NUEVO LEÓN, MÉXICO.

Contreras-Lozano Jorge A., Lazcano Villareal David y Contreras Balderas Armando.

CL-28

AVANCES EN EL ESTUDIO DE LA HERPETOFAUNA PRESENTE EN LOS PETENES DE CAMPECHE.

González-Tamay Eugenio, Rojas-González R. Isaac, Perera Trejo Ernesto y Cambranis Cab Emmanuel.

CL-29

CULTIVOS Y AGROSISTEMAS DE TABASCO, COMO ZONA DE REFUGIO PARA LA HERPETOFAUNA.

Torrez-Pérez M.A, Triana-Ramírez D. I, Cázares-Hernández, E, Moguel-Ordoñez E. J, Leal-Valdez J. de D. y Pacheco-Figueroa C. J.

CL-30

HERPETOFAUNA DEL CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE-HAMPOLOL, CAMPECHE, MÉXICO.

Perera-Trejo Ernesto E. y Padilla-Paz Sergio E.

CL-31

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA HERPETOFAUNA EN EL MUNICIPIO DE HUEYAPAN, PUEBLA.

Chávez-Ortiz Maritza, Melgarejo Vélez Eduardo Yoazim, Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe, Portano Galicia Dulce y Apórtela Cortez Daniel.

CL-32

LISTA ACTUALIZADA DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES DEL MUNICIPIO DE CÓRDOBA, VERACRUZ.

Almaraz-Vidal Diego y Rubén Canfield-Limón.

CL-33

MANTENIMIENTO Y UTILIZACIÓN DE *Bothrops asper* Y *Crotalus basiliscus* PARA LA PRODUCCIÓN DEL SUERO ANTIVIPERINO POLIVALENTE EN EL HERPETARIO DE BIRMEX.

Siria Hernández Claudia G y García Collazo Rodolfo

LUNES 6 DE OCTUBRE

FAUNÍSTICA

**LA HERPETOFAUNA DE LA SIERRA
MADRE OCCIDENTAL DE DURANGO,
MÉXICO**

Muñiz-Martínez Raúl*

*Centro Interdisciplinario de Investigación para el
Desarrollo Integral Regional-IPN-Durango,
Sigma s/n, fracc. 20 de noviembre II, Durango,
Dgo, 34220
raulmm1@yahoo.com*

*Becario de COFAA-IPN

La Herpetofauna de la Sierra Madre Occidental es muy interesante ya que existen especies tropicales y neárticas en áreas muy cercanas entre sí, esto se debe a que esta Sierra tiene una extensión de cerca de 350 km de largo en sus límites norte con Sonora hasta el sur muy cerca de Jalisco. En Durango ocupa cerca del 35% de su extensión territorial y se localizan los picos más altos como el Cerro Gordo con 3000 msnm, mientras que sus barrancas tienen entre los 100 a 400 m de profundidad. Este cambio de altura proporciona diferentes tipos de vegetación desde los Bosques de pino con sus diferentes tipos hasta el Bosque tropical caducifolio con manchones de selvas altas. Esta área es considerada como una Provincia Biótica por sus características tanto Florísticas como Faunísticas así como su orografía, no obstante presenta actualmente muchas alteraciones realizadas por el hombre como la deforestación, abertura de tierras para cultivo, ganadería y asentamientos humanos. El Laboratorio de Fauna Silvestre del CIIDIR-Durango, estuvo estudiando la fauna de vertebrados terrestres de la Sierra con colectas en 1984-1989, 1993-1999, 2000-2005 y esporádicamente en años más recientes. El objetivo del presente trabajo es dar a conocer las especies de herpetofauna de la Sierra Madre Occidental en Durango que fue recolectada, así como sus nuevos registros que han sido reconocidos, mostrando los resultados obtenidos durante 19 años de estudio en esta área de 1984 hasta 2005 que ha hecho este Laboratorio. En total se colectaron 218 ejemplares repartidos en las siguientes Clases: Amphibia, 5 Familias; 8 Géneros; 14 Especies con 102 ejemplares; Reptilia; 11 Familias; 15 Géneros; 43 Especies, con 116 ejemplares, con un total de 57 especies

que están depositadas en la Colección Herpetológica del Centro, representan el 39.58% del total (144 especies). Se han registrado 2 especies nuevas tanto de distribución como en su taxón, de las Clases Amphibia y Reptilia. En 2007 se observó recientemente, un Escorpión Mexicano *Heloderma horridum* en el municipio de Pueblo Nuevo, Durango, en el río Presidio.

A lo largo del tiempo que se ha estudiado la riqueza herpetofaunística de Durango, se ha notado que esta ha aumentado sus registros de especies, en consecuencia su biodiversidad, tanto en su distribución como en su taxonomía, demostrando que hay que continuar con más trabajos, sobre todo en aquellas especies que tienen problemas taxonómicos, de distribución. Así como en las poblaciones de reptiles afectadas por la perturbación antropogénica, como ocurre con las víboras de cascabel que son eliminadas por considerarlas como dañinas y otras especies que se utilizan como mascotas, como ocurre con los falsos camaleones, algunas culebras y tortugas. Esta Provincia Biótica se debe de conservar y tener un buen manejo para que futuras generaciones aprovechen los recursos que brinda la misma.

Palabras clave: anfibios, reptiles, provincia biótica, distribución, taxonomía.

**DIVERSIDAD DE ANFIBIOS Y REPTILES
EN EL ÁREA NATURAL PROTEGIDA
LAGUNA YURIRIA Y SU ZONA DE
INFLUENCIA, GUANAJUATO MÉXICO**

**Sánchez Luna Marina, Cabrera Guzmán Elisa
y Reynoso Víctor Hugo**

*Colección Nacional de Anfibios y Reptiles.
Instituto de Biología. Universidad Nacional
Autónoma de México. Circuito Exterior, Ciudad
Universitaria. México D. F. C.P. 04510
luna.85@hotmail.com, anfisbenido@yahoo.com*

El Área Natural Protegida Laguna Yuriria y su zona de influencia se ubican en el municipio de Yuriria al sur del estado de Guanajuato. La laguna es un cuerpo de agua artificial creado en 1552 que ha sido sometido a distintas presiones antropogénicas y cuya herpetofauna se desconoce.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la diversidad de anfibios y reptiles en esta área natural, para ello se realizaron tres muestreos los meses de septiembre del 2005, mayo y octubre del 2006 visitando diferentes tipos de ambientes conservados y perturbados de la zona. Se registraron un total de 376 individuos pertenecientes a 18 especies (6 anfibios y 12 reptiles). La mayor riqueza se registró para el grupo de las serpientes con 7 especies, seguido por los anuros y las lagartijas con 6 y 5 especies respectivamente. El índice de diversidad de Shannon obtenido tuvo un valor relativamente bajo (2.01), reflejando la alta dominancia numérica de algunas especies en el área, no obstante, la composición y las abundancias relativas de las especies variaron considerablemente a través del gradiente ambiental estudiado. La serpiente *Thamnophis melanogaster* fue la especie más abundante en las áreas de vegetación hidrófita y en la vegetación herbácea que circunda a la laguna; la lagartija *Sceloporus dugesii* y en menor grado la rana *Hyla arenicolor* fueron las especies dominantes en cultivos y viviendas, el sapo *Spea multiplicata* dominó en los caminos de terracería, mientras que en los manchones de selva baja caducifolia y matorral no se registraron especies con altas abundancias.

La mayor parte de las especies encontradas representan nuevos registros para el Área Natural Protegida Laguna de Yuriria. La composición y la diversidad de anfibios y reptiles en el área reflejan una clara influencia de las actividades antropogénicas sobre la herpetofauna y la necesidad de medidas de conservación eficientes para su protección.

Palabras clave: laguna de Yuriria, anfibios, reptiles, vegetación, actividades antropogénicas.

HERPETOFAUNA DEL MUNICIPIO DE TEPEYAHUALCO DE HIDALGO, PUEBLA

Castañeda-Hernández Carlos y Eliosa-León Héctor Rafael

*Laboratorio de Herpetología, Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 72570 Puebla
drako_2021@hotmail.com*

El presente trabajo se realizó en el municipio de Tepeyahualco de Hidalgo, perteneciente a la cuenca de Oriental en el estado de Puebla. El

municipio se localiza en los paralelos 19° 23' 06" y 19° 42' 42" de latitud norte y los meridianos 97° 21' 54" y 97° 21' 18" de longitud oeste. Presenta un rango altitudinal que va de los 2199-2833 msnm, dentro de este rango se pueden encontrar los siguientes tipos de vegetación: Izotal, pastizal halófito, bosque de pino y cultivos. Se hicieron salidas mensuales durante 11 meses, realizando recorridos diurnos y nocturnos mediante transectos aleatorios abarcando los diferentes tipos de vegetación. La recolecta de los organismos se realizó manualmente. La herpetofauna está compuesta principalmente por reptiles, ya que estos representan el 89% y los anfibios sólo constituyen el 11%, se registraron un total de 19 especies, 2 pertenecientes a la clase Amphibia y 17 a la clase Reptilia incluidas 8 familias y 12 géneros. El porcentaje por grupos herpetofaunísticos favorece a las lagartijas con el 47% (9 especies), seguido por las serpientes con el 42% (8 especies) y los anuros y caudados son los menos representados con solo el 5% cada uno. A nivel de familias la mejor representada es la *Phrynosomatidae* con 6 especies que representan el 32% de las especies encontradas, seguida por las familias *Viperidae* y *Colubridae* con 4 especies cada una, correspondiendo al 21%. Mientras que las familias *Anguidae*, *Scincidae*, *Scaphiropodidae*, *Teiidae* y *Ambystomatidae* están representadas por sólo una especie por lo cual cada una aporta el 5% a la herpetofauna total. En cultivo se registraron un mayor número de especies que fueron 16, las cuales corresponden al 84.21% del total de la herpetofauna, el tipo de vegetación donde se registraron menos especies fue el bosque de pino donde solo se hallaron un total de 4 especies que corresponden al 21.05% del total de la herpetofauna.

La curva de acumulación de especies nos indica que se ha encontrado la mayoría de las especies presentes en la zona debido a que muestra estabilidad, de acuerdo al modelo de Clench. A la curva obtenida con el programa EstimateS sólo le faltaría una especie por recolectar.

Palabras clave: herpetofauna, vegetación, Tepeyahualco, Puebla.

DIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS Y REPTILES EN LOS HUMEDALES DE LA REGIÓN MINATITLÁN-COATZACOALCOS, VERACRUZ, MÉXICO

Morales-Mávil Jorge, Suárez-Domínguez Emilio, Mestizo-Rivera Luis René y Corona-López Carlos

¹*Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana, Ap. Postal, 566 Xalapa, Veracruz jormorales@uv.mx*

Se estudió la riqueza, diversidad y abundancia de anfibios y reptiles en una zona de humedales de la región Minatitlán-Coatzacoalcos, al sureste del estado de Veracruz, México, con la finalidad de estimar las diversidades alfa y beta y conocer la importancia de los distintos ambientes que conforman el paisaje de la zona en la preservación de la diversidad de la herpetofauna. Se inspeccionaron 50 parcelas de muestreo (14,000 m²) en cada uno de los ambientes presentes en la zona: acahual, pastizal, selvas alta y mediana perennifolias, popal, tular, manglar y hábitat antropogénico (construcciones). Los muestreos se realizaron entre Diciembre de 2003 y Diciembre de 2006. Se registraron 57 especies para la herpetofauna de la zona (17 anfibios y 40 reptiles), incluidos en 26 familias (7 de anfibios y 40 de reptiles). La curva de acumulación de especies y el estimador Chao2 muestra un porcentaje superior al 80% de la herpetofauna esperada para la zona. Un análisis de similitud muestra la mayor semejanza en la diversidad de anfibios y reptiles para los ambientes Popal y Tular (76.2 y 69.7) respectivamente. La mayor riqueza de especies para ambos grupos se presentó en el acahual (76.5% de los anfibios y 72.5% de los reptiles). Este tipo de vegetación se distribuye ampliamente por la zona, no obstante no es capaz de preservar la diversidad completa de la herpetofauna, sino que se requiere el recambio de especies de los distintos ambientes en conjunto para su conservación.

Palabras clave: diversidades alfa y beta, anfibios, reptiles, conservación, humedales.

HERPETOFAUNA DE “EL PARQUE NACIONAL EL CHICO”, HIDALGO, MÉXICO

Ramírez-Pérez Alejandro y Ramírez-Bautista Aurelio

Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Laboratorio de ecología de Poblaciones, A. P. 1-

*69 Plaza Juárez, C. P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México
alejandroramirez687@hotmail.com;
aurelior@uaeh.edu.mx*

El Parque Nacional El Chico, cuenta con pocos estudios sobre los anfibios y reptiles. A la fecha sólo se tienen algunos trabajos realizados por algunos herpetólogos extranjeros y mexicanos. Por lo que, el presente trabajo contribuye al conocimiento general de la herpetofauna del área; en éste se integran una lista de especies completa y actualizada. El estudio se realizó en El Parque Nacional El Chico (PNCH), Hidalgo, México. El trabajo de campo consistió en 17 muestreos mensuales, cuatro en el año 2005 (marzo, mayo, agosto y septiembre) y 13 de junio de 2006 a junio de 2007. Las recolectas fueron directamente con la mano o bien con material herpetológico (ganchos, ligas) y de manera sistemática. Se muestrearon seis tipos de vegetación: bosque de oyamel (BO), oyamel-encino (BOE), encino (BE), pino (BP), pino-encino (BPE) y oyamel-encino con parches de matorral xerófilo (BOEMX). Las recolectas se realizaron entre las 09:00 y 18:00 horas. Se encontró que la herpetofauna del parque está compuesta por 22 especies, ocho de anfibios y 14 de reptiles, representadas en nueve familias y 16 géneros entre ambos grupos. Los subórdenes con el mayor número de especies fueron Sauria y Serpentes, con el 36% y 27%, respectivamente. La curva de acumulación de especies sugiere que el inventario está completo, debido a que se alcanza la asíntota en el muestreo 17. Los bosques de oyamel y encino concentraron el mayor número de anfibios y reptiles, con un total de 10 especies cada uno. El microhábitat más usado por este grupo de vertebrados fue bajo roca, ya que de las 22 especies, 10 lo utilizaron. En este estudio se agregan cinco nuevos registros para el PNCH, la salamandra *Pseudoeurycea altamontana*, la lagartija *Sceloporus spinosus* y las serpientes, *Pituophis deppei*, *Rhadinaea gaigeae* y *Thamnophis pulchrilatus*. Finalmente, en este trabajo se realizaron técnicas con información general sobre la historia natural de las especies recolectadas con datos de trabajo de campo apoyado con la literatura. Se considera que este estudio sobre la herpetofauna de este Parque está lo más completo posible y que presenta un alta diversidad de especies comparado con otros estudios de áreas geográficas mayores.

Palabras claves: anfibios y reptiles, diversidad, Hidalgo, México.

**HERPETOFAUNA DE LA RESERVA DE LA
BIOSFERA BARRANCA DE
METZTITLÁN, HIDALGO, MÉXICO**

**Vite-Silva Víctor D. y Ramírez-Bautista
Aurelio**

*Centro de Investigaciones Biológicas. Ciudad
Universitaria, Carretera Pachuca-Tulancingo
Km. 4.5. Pachuca de Soto, Hidalgo, México, C.P.
42184
aurelior@uaeh.edu.mx.*

México es considerado como un país megadiverso en flora y fauna, y en cuanto a su herpetofauna, no es la excepción. Sin embargo, aún faltan estudios a nivel estatal y regional para este grupo de vertebrados. El presente estudio se realizó en la Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán (RBBM), de junio de 2006 a agosto de 2007. Se estudió la herpetofauna realizando 22 muestreos repartidos en cuatro tipos de vegetación: bosque de pino-encino (BPE), bosque tropical caducifolio (BTC), matorral submontano (MSM) y matorral xerófilo (MX). Se encontró que la herpetofauna

del área está formada por 38 especies, siete de anfibios y 31 de reptiles, agrupadas en 14 familias y 29 géneros para ambos grupos; la mayor riqueza de reptiles se presentó en la época de lluvias, mientras que para los anfibios, fue en la de estiaje. El tipo de vegetación BTC fue el de mayor riqueza y diversidad de especies, sin embargo, no fue el más equitativo (de acuerdo al índice de Shannon-Wiener). El BPE fue el tipo de vegetación más equitativo, así como también el más diferente en herpetofauna de acuerdo al análisis cluster empleando el índice de Jaccard. El MX y el MSM fueron los más similares pero con un porcentaje menor al 50%. Este trabajo representa una aportación significativa al conocimiento de la herpetofauna de la RBBM y una fuente de información para estudios futuros sobre historia natural de los anfibios y reptiles de la reserva.

Palabras clave: herpetofauna, riqueza de especies, diversidad, Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán, Hidalgo.

CERTAMEN ORAL

**ECOLOGÍA TÉRMICA Y USO DEL
RECURSO ESPACIO Y TIEMPO POR
Sceloporus horridus, *Sceloporus gadoviae* y
Urosaurus bicarinatus EN LA SIERRA DE
HUAUTLA MORELOS**

Cadena Velázquez Alejandro

*Avenida de los Barrios sin número, los Reyes
Iztacala UNAM, FES-IZTACALA
kdna_vlazquez@hotmail.com*

Los reptiles son organismos ectotermos poiquilotermos por lo que necesitan de factores físicos para poder mantener su temperatura corporal ya sea por termoconformismo o termorregulación activa. La termorregulación en los lacertilios es de suma importancia ya que participa en muchos procesos metabólicos, los cuales permiten la plena historia de vida del organismo. Todo esto lleva a los lacertilios a la elección de un microhábitat adecuado en donde puede existir una sobreposición de las especies por el espacio y el tiempo. El presente trabajo tiene el objetivo de contribuir al conocimiento de la ecología térmica y uso del microhábitat (espacio/tiempo) por *Sceloporus horridus*,

Sceloporus gadoviae y *Urosaurus bicarinatus* en la Sierra de Huautla, Morelos. En el estudio se encontró que el promedio de temperatura corporal para *Sceloporus horridus*, *Sceloporus gadoviae* y *Urosaurus bicarinatus* tomadas en campo fue de 33.4, 32.8 y 32.2 °C respectivamente. Estos datos concuerdan con la literatura consultada, probablemente por una característica ancestral o por que ésta sea la temperatura óptima para realizar sus actividades fisiológicas normales. Solamente en *U. bicarinatus* se pudo concluir una tendencia hacia el termoconformismo. Para el caso del uso del microhábitat, las dos especies de *Sceloporus* prefirieron permanecer sobre las rocas y *U. bicarinatus* se le observó más sobre los árboles; siguiendo el criterio de Simpson, *S. gadoviae* y *U. bicarinatus* son especialistas en secas y *S. horridus* es especialista en las dos épocas del año en el uso del microhábitat. Las especies que podrían presentar algún grado de competencia son las dos especies de *Sceloporus* ya que ellas presentaron índices de sobreposición altos tanto en el uso del espacio como en el tiempo. En cuanto a las horas de actividad las tres especies resultaron generalistas, pero se puede decir que la mayor actividad se presentó en la época de secas

Palabras clave: lacertilios, termorregulación, termoconformista, microhábitat, sobreposición.

Palabras clave: bosque secundario, cronosecuencia, comunidad, anfibios y reptiles.

**CAMBIOS DE COMPOSICIÓN Y
ESTRUCTURA DE COMUNIDADES DE
ANFIBIOS Y REPTILES EN UNA
CRONOSECUENCIA DE BOSQUES
SECUNDARIOS DE UNA REGIÓN
TROPICAL CÁLIDO-HÚMEDA**

**Hernández-Ordóñez Omar, Martínez-Ramos
Miguel y Vega-Trejo Regina**

*Centro de Investigaciones en Ecosistemas,
Antigua Carretera a Patzcuaro 8701 Col. Ex
Hacienda de San José de la Huerta, Morelia
Michoacán, México
omar_ho@oikos.unam.mx*

El proceso de sucesión secundaria en zonas tropicales húmedas ha sido estudiado principalmente en comunidades vegetales, en el caso de anfibios y reptiles se desconocen las reglas de aparición y sustitución de especies, las trayectorias y la velocidad de cambio en la abundancia y diversidad. Se analizó la estructura de comunidades de anfibios y reptiles en una cronosecuencia de 12 campos agrícolas abandonados (1-23 años) y tres sitios de selva madura, en la región de Marqués de Comillas, Chiapas. Se registraron 25 especies de anfibios (96% de las esperadas) en 420 individuos y 36 especies (67% de las esperadas) de reptiles en 1299 individuos. En los bosques secundarios la comunidad de anfibios estuvo dominada por especies (*Smilisca baudini* y *Scinax staufferi*) distintas a las dominantes en el bosque maduro (*Craugastor lineatus*, *C. palenque* y *Nanotriton rufescens*). En los campos con 1-2 años de abandono la comunidad de reptiles estuvo dominada por *Anolis sericeus*, los bosques secundarios de 4-23 años por *Anolis lemurinus* y *A. uniformis* y el bosque maduro por *A. uniformis* y *Lepidophyma flavimaculatum*. La comunidad de reptiles mostró un recambio de especies a lo largo de la cronosecuencia mayor que la comunidad de anfibios. Sin embargo, en ambos grupos, el reemplazo de especies durante los primeros 23 años de sucesión vegetal fue reducido. Como un todo, los bosques secundarios presentaron un 76-86% de la riqueza de especies encontrada en el bosque maduro pero la composición y estructura de la comunidad difirió entre ambos.

**MORDEDURAS POR SERPIENTE
VENENOSA; PANORAMA
EPIDEMIOLOGICO DE LOS ULTIMOS 20
AÑOS EN MÉXICO**

**Siria Hernández Claudia G¹ y García Collazo
Rodolfo²**

*¹Herpetario; Instituto Nacional de Higiene
BIRMEX. Mariano Escobedo 20 Col. Popotla CP
11400. México, D.F. atheris84@hotmail.com
²Lab. de Zoología FES Iztacala UNAM. Av. de los
Barrios No. 1 Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla,
Edo. México. CP 54090
collazo_3@hotmail.com*

Mundialmente se calcula que anualmente mueren alrededor de 50,000 personas y otras 22,000 sufren secuelas permanentes, como amputaciones y pérdidas en sus funciones que los imposibilitan para desarrollarse normalmente en la sociedad. Al igual en México el problema es grave por la falta de información sobre los recursos terapéuticos que existen para estos accidentes. En México se conocen 579 especies y subespecies de serpientes, de las cuales sólo el 21% (122sp) posee veneno capaz de ocasionar daños serios al hombre. Los responsables de más del 90% de los accidentes pertenecen a la familia Viperidae. El objetivo general del presente trabajo consiste en dar a conocer la situación actual del accidente ofídico en México; para colaborar en la eficacia de los proyectos de salud con una dirección más certera hacia los grupos poblacionales más expuestos. Por lo que se hizo una recolección y análisis de datos para cada Entidad Federativa, dispuestos en la Dirección General de Epidemiología, todos ellos atendidos en centros de salud; así como una revisión de artículos originales relacionados con el envenenamiento por mordedura de serpiente venenosa así como de la toxicidad de distintas especies de viperidos. De acuerdo a los datos obtenidos la incidencia de accidentes causados por mordedura de serpiente venenosa desde el año 1988 hasta el 2007 se han registrado principalmente en los estados de Veracruz, Oaxaca, San Luis Potosí Hidalgo, Puebla, Tamaulipas, Guerrero Sinaloa, Sonora, Coahuila, y Chiapas siendo los más afectados los primeros cinco. En México existe un subregistro estadístico de pacientes que han sufrido mordedura de serpiente venenosa, debido a diversos factores

como son el nivel socioeconómico de las personas afectadas, lo alejado de las comunidades, a la práctica de remedios locales, etc. Además el ritmo de crecimiento acelerado de las comunidades rurales, que constituyen la mayoría en cada estado, la falta de los antivenenos polivalentes o faboterapicos en los hospitales y la carencia de seguro médico de un alto número de habitantes, puede agudizar aún más este tipo de accidentes. Llama la atención que a pesar de que existen esquemas disponibles para el manejo de las víctimas afectadas por mordedura de serpiente venenosa sigan presentándose casos de mortalidad.

Palabras clave: mordedura de serpiente, epidemiología, veneno, Viperidae, faboterapicos.

HERPETOFAUNA DEL CERRO GUIENGOLA, ISTMO DE TEHUANTEPEC, OAXACA

**Martín-Regalado C. N.¹, Gómez-Ugalde R. M.¹
y Cisneros-Palacios M. E.²**

¹*Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Ex
Hacienda de Nazareno, Xoxocotlán, Oaxaca.
C. P. 68000*

²*CIIDIR-IPN. Unidad Oaxaca. Calle Hornos 1003
Xoxocotlán, Oaxaca
cinthia_14@msn.com.mx*

Indudablemente la herpetofauna de Oaxaca, comparada con la de otros estados de nuestro país, posee una alta diversidad tanto de especies endémicas como taxa de afinidades neárticas y tropicales. El total de especies registradas actualmente para el estado es de 378, de las cuales 133 corresponden a anfibios y 245 a reptiles. Las especies endémicas del estado son 103, que corresponden al 27.2% del total estatal, 15.3% para anfibios y 11.9% para reptiles. El Cerro Guiengola es lo último de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre del Sur se caracteriza por tener relieves irregulares y una vegetación florísticamente importante además se encuentra aislada de ésta provincia, razón por la que posee un fauna diversa. El presente estudio se realizó con el objetivo de contribuir al conocimiento de la herpetofauna del Cerro Guiengola. Se obtuvieron 78 colectas y 178 registros visuales de anfibios y reptiles de Julio a Noviembre del 2007 con un total de 27 días de trabajo de campo. Se enlistan 30 especies, pertenecientes a 24 géneros y 12 familias. Se presenta información por tipo de

vegetación, microhábitat y distribución altitudinal de la herpetofauna en el Cerro Guiengola. Las especies más abundantes fueron *Sceloporus s. siniferus*, *Sceloporus variabilis smithi*, *Urosaurus bicarinatus anonymorphus* y *Aspidoscelis deppii deppii*. En cuanto a tipo de vegetación, la selva baja caducifolia espinosa mostró la riqueza específica más alta con un total de 19 especies. Los microhábitats con mayor número de especies fueron el terrestre (22 especies), seguido por el arborícola (13 especies) y el saxícola (10 especies); el de menor riqueza es el de habitaciones humanas (8 especies). Se da a conocer la distribución altitudinal de la herpetofauna del Cerro Guiengola siendo *Sceloporus edwardtaylori* la especie con la altitud más baja (43 msnm) y *Mabuya brachypoda* la más alta (998 msnm). De las 30 especies registradas, 11 están enlistadas en la NOM-059-ECOL-2001 como es *Crotalus simus* y *Rhinoclemmys r. rubida* que se encuentran en la categoría de Protección especial (Pr), en cuanto a normas internacionales, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) enlista en diferentes categorías a 15 de las 30 especies encontradas en el Cerro Guiengola, es decir el 50%.

Palabras clave: herpetofauna, Cerro Guiengola, Istmo de Tehuantepec, diversidad, especies en riesgo.

DIVERSIDAD HERPETOFAUNÍSTICA EN DOS ZONAS ECOTURÍSTICAS DEL PARQUE ESTATAL LA SIERRA, TACOTALPA, TABASCO

**Guzmán-Nieto Luis Alfonso, Martínez-Zetina.
Moisés, Rios-Rodas Liliana y Barragán-Vázquez M.
del R.**

*Laboratorio de Conservación y Manejo de Fauna
Neotropical, División Académica de Ciencias
Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de
Tabasco. Km. 0.5 Carretera Villahermosa-
Cárdenas entronque a Bosque de Saloya,
Villahermosa Tabasco, México.
CP 86000*

*botropsasper@yahoo.com,
mosho_18@hotmail.com,
ari1707@hotmail.com, robarragan@hotmail.com*

En la sierra de Tacotalpa se encuentra el “Parque Estatal de la Sierra” con una superficie de 15,113.20 hectáreas. Esta sierra forma parte de la subprovincia de las Sierras del Norte de Chiapas,

la cual, ha funcionado como un corredor con la serranía de Tabasco. Se determinó la composición y estructura de la comunidad herpetofaunística en dos zonas con actividad turística y diferente grado de conservación (Villa Luz y Kolem che'n), dentro del Parque Estatal La Sierra. Se realizaron monitoreos mensuales, utilizando cuatro transectos de 200 metros para cada zona mediante captura directa. Se ha registrado hasta el momento 42 especies (16 anfibios y 26 reptiles), lo que representa el 28% de la herpetofauna conocida para Tabasco. Para Villa Luz se registraron 22 especies (13 reptiles y 9 anfibios) y para Kolem che'n se observaron 32 (21 reptiles y 11 anfibios). El número probable de especies general es de 64, es decir falta por encontrar el 35 % de las especies. Las especies mas abundantes fueron *Craugastor alfredi*, *Sceloporus variabilis* y *Basiliscus vittatus* La diversidad fue alta 2.8, para Kolem che'n fue de 2.36 y para Villa Luz 2.44. La equidad fue ligeramente baja 0.75. Los resultados son similares a trabajos realizados en otras localidades de la sierra de Tabasco, como el Parque Estatal Agua Blanca, Macuspana, (43 especies), y el realizado en Boca del Cerro, Tenosique (47 especies). Monitoreos futuros permitirán incrementar la riqueza, ya que éstos son resultados preliminares, lo que mostrara que esta región de la sierra tabasqueña tiene una diversidad mayor a otras localidades.

Palabras clave: herpetofauna, Tacotalpa, Tabasco, diversidad, riqueza.

ESTUDIO HERPETOFAUNÍSTICO DEL MUNICIPIO PLUMA HIDALGO OAXACA, MÉXICO

Caviedes Solis Itzue Wendolin y Flores Villela Oscar

*Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera" Depto. Biología Evolutiva, Fac. Ciencias, UNAM
Apdo. Postal 70-399 México, D.F.
euzti@yahoo.com.mx*

México es considerado uno de los países más ricos en diversidad biológica. A pesar de esto no esta completamente estudiado, ya que aún existen zonas sin registros en las cuales no se han desarrollado investigaciones. Oaxaca es un estado mega diverso, su herpetofauna representa aproximadamente el 35% del total para México con un elevado porcentaje de endemismos. Sin embargo la información es dispersa, muchos

grupos se encuentran pobremente conocidos taxonómicamente y los datos de distribución continúan siendo insuficientes. Por lo que es necesario el conocimiento de la biodiversidad para su estudio y conservación.

Pluma Hidalgo se ubica en Pochutla, dentro de la vertiente del Pacífico de la Sierra Madre del Sur a 1,300 msnm, con coordenadas W96°25' y N15°55'. La Herpetofauna de la región esta constituida por 42 especies, incluyendo 10 endémicas de México. Tres órdenes, siete familias, 16 géneros y 16 especies de anfibios. Dos órdenes, 10 familias, 24 géneros y 26 especies de reptiles. La curva de acumulación se acopla al modelo logarítmico y no puede darse una predicción de especies probables. De acuerdo a la estacionalidad se presentan 33 especies en lluvias y 28 en secas. Por tipo de vegetación, 32 en bosque mesófilo, 23 en bosque tropical subperenifolio y cuatro en bosque de pino. El orden de explotación del microhabitat por numero de especies de mayor a menor fue: Terrestre, Habitaciones humamas, Arborícolas, Saxicola, Ripario, Tronco, Fosorial. El municipio cuenta con un intervalo altitudinal de 1160m, que va de 381 a 1541 msnm y la riqueza de especies se concentra de 846 a 1,309msnm y de 381 a 613msnm, con 23 y 20 especies. El análisis de similitud faunística en Oaxaca agrupa a las localidades Nizanda y Piedra Larga del este con Pluma Hidalgo del sur, estos a su vez con Santiago Jalahui del norte y Tuxtepec de la costa. El análisis de abundancia relativa mostró 19 especies raras, 10 moderadamente abundantes y 13 abundantes.

El estado de riesgo de las especies en CITES es 13 con protección especial y tres amenazadas. En Red List 14 de preocupación menor, tres con datos deficientes, cinco vulnerables, tres en peligro y una peligro crítico. Una clave dicotómica para la región y la descripción de dos nuevas especies de scincidos se encuentran en proceso.

Palabras clave: Mexico, Oaxaca, faunística, anfibios, reptiles.

DETECCIÓN DE LOS ESPEJOS IRIDISCENTES DEL PEZ *Xenotoca variata* POR LA CULEBRA *Thamnophis melanogaster*: LA FUNCIÓN DEL AGUA

Rivas González Eric¹, Manjarrez Silva Javier¹, Venegas Barrera Crystian S.¹ y Moyaho Martínez Alejandro C.²

¹Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto Literario 100, CP 50000, Toluca, Estado de México

²Instituto de Fisiología, BUAP, 14 Sur 6301, CU, San Manuel, Puebla, Pue. CP 72570, México
erteewty@yahoo.com.mx,
almoyaho@siu.buap.mx,
jsilva@ecologia.unam.mx, cristianv@gmail.com

La eficiencia de los depredadores acuáticos en la captura de sus presas es afectada por el grado de turbidez del medio, debido a que reduce su visibilidad. En el caso de las culebras semiacuáticas, la visión juega un papel importante en la captura de sus presas en el agua. Por otro lado, las presas están sujetas a un trueque entre favorecer el desarrollo de estructuras sexuales secundarias más vistosas y la supervivencia, debido a que tales rasgos incrementan el riesgo de depredación. En estudios previos, se encontró que la depredación de *Thamnophis melanogaster* sobre el pez *Xenotoca variata* se incrementa en aquellos peces con más espejos iridiscentes, en donde tal interacción no fue afectada por la turbidez. Sin embargo, se ha visto que los peces reducen el riesgo de depredación al permanecer en medios turbios. Por lo tanto, el presente estudio determinó el efecto de la turbidez y número de espejos iridiscentes de los machos adultos del pez *X. variata* en las conductas depredatorias desplegadas por *T. melanogaster*. Las culebras *T. melanogaster* y peces macho de la especie *X. variata* fueron colectadas en el lago de Cuitzeo, Michoacán y en el lago de Yuriria, Guanajuato. Los ejemplares fueron trasladados al laboratorio del CIRB, ahí se evaluaron los patrones conductuales desplegados por las culebras al colocar a los peces a diferentes grados de turbidez. Las pruebas se realizaron en un tanque experimental con dos compartimientos, uno en el que se encontraba la serpiente y el otro el pez. Se realizó un diseño experimental donde se realizaron 18 combinaciones en los que varió la turbidez (0, 20, 40, 60, 80 y 100%) y el número de espejos (hasta 38, entre 39-70 y más de 70). Se realizó un análisis de funciones discriminantes para estimar si existieron diferencias significativas en las conductas depredatorias desplegadas por *T. melanogaster* dependiendo del grado de turbidez y número de espejos. Los resultados evidencian que la frecuencia de reptado lento y orientación aumentó en los peces con más espejos a una turbidez de 20-40%, pero en medios muy turbios (60-100%) o muy claros (0%) la respuesta depredatoria de la culebra fue independiente al

número de espejos. Por otro lado, se evidenció que la distancia de fijación disminuyó y el periodo de latencia aumento al incrementarse la turbidez del agua. Por lo tanto, se concluye que aquellos peces macho con alto número de espejos son más susceptibles de ser depredados a una turbidez intermedia (20 y 40%), pero cuando la turbidez es alta o nula son otros los estímulos que desencadenan las conductas depredatorias desplegadas por *T. melanogaster* sobre el pez *X. variata*.

Palabras clave: turbidez, fijación, latencia, *Thamnophis melanogaster*.

VALORACIÓN DE LAS LATENCIAS DE LOS POTENCIALES EVOCADOS VISUALES (PEV) EN *Iguana iguana*

Solis-Chávez Salvador A.^{1,3}, Durand-Rivera Alfredo², Hernández-Godínez Braulio³ e Ibáñez-Contreras Alejandra³

¹Universidad Simón Bolívar Av Río Mixcoac 48 Col Insurgentes Mixcoac 03920 México D.F

²Laboratorio de Neuroprotección - Instituto Nacional de Rehabilitación

³Camina A.C. Proyecto para curar la parálisis. Calzada de Tlalpan 4430 Col Toriello Guerra 14050 México D.F.

salvador_chawis@hotmail.com,
jdurand@inr.gob.mx, rhpithecus@yahoo.com.mx

Estudios de la evolución de los sistemas de señalización animal han revelado diferentes grados de especialización del sistema nervioso tanto central, como periférico. Este sistema capta y produce señales que pueden ser representadas en varias modalidades visuales, auditivas, olfatorias y somatosensitivas, las cuales diversos autores indican que dan como resultado conductas de sobrevivencia, reproducción y alimentación, entre otras, diseñadas frecuentemente para transmitir información importante en un contexto socioecológico (Braun, 2004; López y de Hauser 2004). La visión como tal juega un papel importante en el desarrollo de conductas más elaboradas, en la medida en que se asciende en la escala filogenética (Cunningham, 1998). En los reptiles los ojos son grandes y bien desarrollados y su estructura es muy similar a la de los demás vertebrados. La mayoría de los reptiles se basan en la detección visual de las presas ó de los depredadores para sobrevivir en su medio natural. (Zug et al., 2001). A pesar de esta información, no

se cuentan con valores normales de las latencias de las ondas de la actividad eléctrica cerebral de la vía visual de éstos organismos, pudiendo formar parte importante como modelo de experimentación principalmente en las neurociencias. Además de que poseen gran capacidad de regeneración neuronal. Por lo cual es necesario y de suma importancia comenzar a realizar trabajos de investigación básica en el área de la neurofisiología de estos organismos para sentar las bases necesarias para posibles aplicaciones en un futuro. El objetivo del trabajo fue obtener una valoración neurofisiológica por medio de los potenciales evocados visuales para dar a conocer el desarrollo neurobiológico de la especie *Iguana iguana* de 0 a 6 años en condiciones de cautiverio en México. Se observaron los valores en milisegundos (ms) de las ondas N1, P1, N2, P2 y N3 en ambos ojos, se midieron las latencias de todas las ondas en todos los organismos, se hizo análisis de frecuencias, medidas de tendencia central (media, mediana, valores máximo y mínimo), así como medidas de dispersión (Desviación estándar) de cada grupo y no se encontraron diferencias significativas entre las latencias, lo que sugiere que los organismos de la especie *Iguana iguana* presentan vías visuales maduras desde que nacen, esto las hace más eficaces y les proporciona herramientas necesarias para huir de depredadores desde temprana edad.

Palabras clave: *Iguana iguana*, potenciales evocados visuales, latencias, Vía visual, neurofisiología.

UMA “EL TEUTLE” UNA EXPERIENCIA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN LA CONSERVACIÓN DE SERPIENTES

Ortega Cortez María Rufina y Ocampo Hernández Luis Pedro

*Gárgolas 80-29 Col. Jardines del Sur.
Xochimilco. C.P. 16050. México D.F.
elteutle@yahoo.com.mx*

En el medio de la herpetología, como en muchos otros, día a día se están generando conocimientos; sin embargo estos, muchas veces se quedan en documentos a los cuales tienen acceso solo un grupo muy reducido de expertos y aficionados. En el tema de Conservación ambiental, y para efecto de tener un mayor impacto se requiere del interés de actores y sectores multidisciplinarios, lo que se traduce en un planteamiento complejo que debe

abordarse desde el más particular espacio, obligando a tomar en cuenta no solo el llamado conocimiento científico, sino la conjunción de este, con el transmitido tradicionalmente. Basta mirar un poco atrás y reconocer como las culturas prehispánicas contaban con un conocimiento casi perfecto de la naturaleza, y a partir de éste su relación con ella era diferente. Sin embargo como una consecuencia del choque cultural novohispano, todo este conocimiento se fue perdiendo y fue siendo sustituido por aquel, donde prevalecen mitos y leyendas poco cercanas a la realidad. La necesidad de revertir este efecto negativo para organismos como las serpientes, es urgente, ya que actualmente el acercamiento a ellas, está cargado de falsas ideas por el simple hecho de ser altamente evolucionadas y contar con mecanismos biológicos (sus venenos) potencialmente letales. Es así como la Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre “El Teutle” se plantea como uno de sus principales retos, llevar hasta las zonas más alejadas del país - sectores sociales campesinos- una reflexión, sobre lo que del conocimiento tradicional y científico nos puede ayudar en la conservación de los recursos naturales. Reto enorme que creemos compete a todo ser pensante que sea capaz de reconocerse parte de este sistema natural complejo y heredero de una riqueza biológica que hoy en día, se encuentra al borde del desastre. Esta labor de sensibilización social y difusión científica, queda testimoniada en comentarios escritos de visitantes, que han acudido a nuestro paso por estados como Hidalgo, Tlaxcala, Estado de México y Morelos donde, a través de una exhibición de serpientes “El Teutle” ha llevado el conocimiento y la reflexión de lo importante que son cada uno de los organismos que habitan este planeta, pero sobre todo, rescatando la relevancia que para las culturas mesoamericanas tuvieron las serpientes, en particular, la víbora de cascabel reconocida para algunas de ellas como una deidad. Los resultados obtenidos han sido satisfactorios; de manera directa niños, jóvenes y adultos han demostrado su interés y disposición por aprender más sobre lo que son sus propios recursos naturales y el cómo poder conservarlos. Los mitos y leyendas han sido atendidos desde una reflexión que además de reconocer la importancia sociocultural que tienen, se cuestiona la contribución que hacen a la conservación de las serpientes. Los testimonios escritos reflejan, un reconocimiento por llevar hasta comunidades rurales este tipo de exhibición que muchas veces solo se puede visitar en centros urbanos, y que de manera práctica y directa

contribuye a una reflexión sobre la conservación de los recursos naturales.

Palabras Clave: UMA, serpientes de cascabel, divulgación científica, conocimiento tradicional, conservación ambiental.

ASPECTOS REPRODUCTIVOS DE LA TORTUGA MOJINA (*Rhinoclemmys areolata*) EN CAUTIVERIO

Pérez Quijano Yolotzin Nallely y Rubio Morales Beatriz

*Laboratorio de Herpetología. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, U.N.A.M. Av. De los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México. C.P. 54090
yolotzin.p.quijano@gmail.com,
betyrm@servidor.unam.mx*

Rhinoclemmys areolata es una tortuga amenazada en su hábitat natural, por lo cual el manejo de la especie en cautiverio se ha tomado como una alternativa para disminuir el impacto en sus poblaciones en vida silvestre. El objetivo de este trabajo fue reportar los aspectos reproductivos como cortejos, cópulas, puestas, nacimientos y datos de crías durante un año, así como establecer el patrón reproductivo de la especie. En base a estos objetivos, se observaron 343 cortejos durante todo el año, con mayor frecuencia en los meses de Junio y Octubre y con un rango de duración que fue de 6 minutos 53 segundos a 1 hora 47 minutos 14 segundos, estos cortejos no llegaron a cópula, sin embargo durante los horarios que no se observó al parecer también tuvieron actividad reproductiva, ya que se tuvieron 57 puestas durante todo el año con mayor frecuencia en el mes de octubre; estas puestas fueron de 1 a 3 huevos en su mayoría y una puesta de 4 huevos. Los huevos se pasaron a recipientes herméticos con agrolita húmeda o con arena para su incubación artificial en una estufa bacteriológica a 30-32°C y de 50%-70% de humedad relativa, también se midieron teniendo los siguientes datos: 13077 ± 3604 mm³ de volumen, 49.08 ± 7.61 mm de largo, 29.74 ± 2.4 mm de ancho y un peso de 27.442 ± 7.31 g. De estos huevos nacieron en ese periodo 10 crías, una de ellas murió durante el proceso de eclosión, las crías midieron en promedio 49.61 mm de largo, 40.36 mm de ancho y un peso de 22.23 g. A su vez, registramos el patrón de cortejo que presenta la especie en cautiverio dentro del Laboratorio,

por lo cual podemos concluir que el Laboratorio presenta las condiciones suficientes para que la especie *R. areolata* se reproduzca, se detectó que los machos que estaban más en contacto dentro del Laboratorio con las hembras tuvieron menos actividad de cortejo. Se determinó que las hembras prefieren oviponer en condiciones de $26.8 \pm 8.31^\circ$ C y $83.2 \pm 17.4\%$ de humedad relativa, %, el tiempo de incubación hasta la eclosión fue de 71.2 ± 2.04 días y se estableció la tasa de natalidad y fecundidad de la especie dentro del Laboratorio.

Palabras clave: *Rhinoclemmys areolata*, cortejo, puestas, nacimientos, crías.

ESTUDIO DE GENOTOXICIDAD EN UNA POBLACIÓN DE COCODRILOS DE PANTANO (*Crocodylus moreletii*) DE LA LAGUNA DE LAS ILUSIONES, MEDIANTE LA TÉCNICA DE ELECTROFORÉISIS UNICELULAR EN GEL

Aguirre Álvarez Iliana, Gamboa Rodríguez Ma. Teresa, López Luna Marco y Gamboa Aldeco Roberto

*División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez autónoma de Tabasco, Km 0.5 car. Villahermosa-Cárdenas. Villahermosa, Tabasco, México
aguirreilianak@hotmail.com
robertogamboa@usa.net*

La Laguna de las Ilusiones en el Estado de Tabasco, es un cuerpo de agua urbano que esta destinado a la protección, conservación y restauración de los ecosistemas naturales, en ella habitan poblaciones silvestres de aves, mamíferos, peces, anfibios y reptiles, dentro de los cuales el *Crocodylus moreletii* es una especie de particular importancia dada su función ecológica. La laguna tiene un escaso recambio en su volumen y esta sometida a descargas de aguas residuales domesticas, municipales, industriales y escorrentías pluviales de las casas, calles y avenidas de la ciudad. Los estudios sobre la calidad del agua de este sistema están enfocados principalmente a los parámetros físico-químicos y microbiológicos. Los escasos estudios sobre la contaminación por metales, hidrocarburos, plaguicidas, compuestos orgánicos, establecen la presencia de estos compuestos en agua y sedimentos. Las poblaciones que en ella habitan se encuentran expuestas en forma permanente a los

agentes contaminantes que ingresan continuamente en este cuerpo de agua, con el consecuente efecto en la fisiología de estos organismos. Algunos de estos contaminantes se sabe tienen efectos sobre el material genético de los organismos, modificando las funciones del organismo (crecimiento y respuesta a enfermedades) así como la estabilidad del ADN de las células reproductoras, con efectos consecuentes en la progenie. El monitoreo de los efectos genotóxicos es importante para el manejo de especies silvestres y especialmente para aquellas especies que se encuentran en estado de vulnerabilidad. Se evaluó el daño genotóxico a 30 muestras de sangre periférica obtenida de la arteria caudal o seno occipital de *C. moreletii* mediante punción con aguja hipodérmica. Las muestras se procesaron siguiendo la metodología de la Técnica de Electroforesis unicelular en gel de Singh *et al.* 1988. Se presenta la medida de migración del

ADN en micras, así como la relación Tail/Head como indicador de daño temprano por exposición a ambientes contaminados en el grupo de organismos estudiados, tomando como referencia a un grupo de individuos similares bajo condiciones controladas en cautiverio. Se realiza un análisis estadístico de las diferencias del nivel de daño entre los grupos etéreos, por género y por la ubicación de captura. El objetivo de este análisis es el establecer los grupos de organismos con mayor nivel de daño, así como identificar a los individuos más susceptibles con el objeto de aportar información científica para la implementación de programas de manejo más adecuados de la especie.

Palabras clave: *Crocodylus moreletii*, genotoxicidad, electroforesis unicelular, ensayo cometa.

ECOLOGÍA Y CONDUCTA

MICROHABITAT Y ACTIVIDAD DE *Lepidophyma tuxtlae* (SQUAMATA: XANTUSIIDAE) EN FRAGMENTOS PEQUEÑOS DE BOSQUE TROPICAL PERENNIFOLIO DE LOS TUXTLAS, VERACRUZ

Cabrera Guzmán Elisa y Reynoso Víctor Hugo

*Colección Nacional de Anfibios y Reptiles.
Instituto de Biología. Universidad Nacional
Autónoma de México. Circuito Exterior, Ciudad
Universitaria. México, D. F. C.P. 04510
anfisenido@yahoo.com*

La lagartija *Lepidophyma tuxtlae* es una especie endémica del sureste de México. En este trabajo estudiamos el uso de microhábitat y la actividad de los individuos que habitan fragmentos pequeños de bosque tropical perennifolio en un área de ranchos cercana a la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Veracruz.

Se realizaron 12 muestreos bimensuales, de abril del 2003 a marzo del 2004 y de julio del 2006 a junio del 2007. En cada muestreo se visitaron 6 fragmentos de bosque tropical menores a 20 ha (1.4-17.4 ha) y con distinto grado de perturbación. Se efectuaron búsquedas activas de 10:00 a 15:00 hrs. y de 18:00 a 23:00 hrs., siendo el esfuerzo de muestreo total de 240 horas de búsqueda por remanente. Se registró la actividad y el

microhábitat, así como la temperatura y humedad de este último para cada individuo observado.

Un total de 113 individuos fueron registrados (LHC: 56.6±16 mm (28-82 mm)). Los microhábitats usados por las lagartijas se clasificaron en 11 categorías, 9 de ellas relacionadas con troncos de árboles en pie o derribados. Se detectaron diferencias significativas en la frecuencia de uso de microhábitats (Friedman $p < 0.00001$) encontrándose la mayoría de los individuos bajo troncos y restos de troncos caídos (42.7%), bajo tablas de madera (20.9%) y bajo la corteza de árboles vivos (11.8%). Con base en los microhábitats y muestreos que obtuvieron abundancias mayores a 10 individuos se corroboró que la frecuencia de preferencia de microhábitat fue independiente de la temporalidad (mes de muestreo) ($\chi^2 = 5.27$, $p < 0.05$). La temperatura de los microhábitats ocupados fue de 17 a 27 °C y la humedad relativa de 78 a 96%, no se detectaron preferencias en estos gradientes. La mayor parte de las lagartijas se hallaron en sitios cubiertos y protegidos lo que impidió observar su actividad, únicamente 11% de los individuos se observaron desplazándose fuera de refugios, 1.8% durante la mañana (10:00-12:00 hrs), 5.5% durante la tarde (12:00-19:00 hrs) y 3.6% durante la noche (19:00-23:00 hrs).

Sugerimos que la presencia de árboles de gran tamaño, la disponibilidad de troncos derribados por el viento y los restos de madera producidos

por la tala selectiva son de gran importancia para la persistencia de *L. tuxtlae* en fragmentos pequeños de vegetación, característicos de la región de Los Tuxtlas. Esta especie muestra hábitos secretivos, distintos horarios de actividad y tolerancia a condiciones muy variables de temperatura y humedad en los remanentes estudiados.

Palabras clave: *Lepidophyma tuxtlae*, microhábitat, actividad, fragmentos, bosque tropical perennifolio.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS
HÁBITOS ALIMENTARIOS DE CUATRO
ESPECIES DE LAGARTIJAS
SIMPÁTRICAS DE LA COMUNIDAD DE
MONTE ALEGRE, AJUSCO, MÉXICO**

**Pacheco-Coronel Noé y Salmerón-Estrada
Mónica**

*Herpetario, Facultad de Ciencias, UNAM,
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, C.P.
04510, México D.F.*

*smilodonnee2000@yahoo.com.mx,
herpetario@laneta.apc.org*

En este trabajo se describe y compara los hábitos alimentarios de las lagartijas *Sceloporus mucronatus*, *Sceloporus anahuacus*, *Barisia imbricata* y *Eumeces copei*, en la comunidad de Monte Alegre, Ajusco ubicada al sur de la Ciudad de México en los años 2002 y 2003. El estudio de los hábitos alimentarios en reptiles, frecuentemente se realiza mediante la obtención de los contenidos estomacales, teniendo que sacrificar a los organismos estudiados, por otro lado existen técnicas como el análisis de muestras fecales o de regurgitaciones del contenido estomacal que son utilizadas para obtener información de la dieta de animales y que no afectan al tamaño de la población. El objetivo de este estudio fue contribuir al conocimiento sobre el espectro alimentario de cuatro especies de lagartijas simpátricas, mediante la técnica de análisis de muestras fecales y regurgitaciones. Se realizaron muestreos mensuales con una duración de uno a dos días de enero del 2002 a diciembre del 2003, durante este periodo se capturaron y marcaron 180 *Sceloporus mucronatus*, 60 *S. anahuacus*, 18 *Barisia imbricata* y 14 *Eumeces copei*. Se analizaron un total de 80 muestras fecales y seis regurgitaciones. Se identificó un total de 15 categorías de alimento incluidas en 5 grandes grupos: Insecta (Coleoptera,

Hymenoptera, Hemiptera, Diptera, Lepidoptera, Orthoptera), Crustacea (Isopoda), Arachnida, Annelida y Materia Vegetal. Las presas más frecuentes fueron Coleoptera (33 a 85%), Hymenoptera (16 a 20 %) y Hemiptera (20 a 21 %). Se calculó la amplitud del nicho trófico para cada especie mediante el índice de diversidad de Shannon-Wiener. La especie con mayor amplitud de nicho trófico fue *Sceloporus mucronatus*, con un valor de 0.860 seguida por *S. anahuacus* con 0.847; *Barisia imbricata* y *Eumeces copei* tuvieron valores muy semejantes de 0.676 y 0.677 respectivamente. Además de aportar información de la dieta de estos organismos, este trabajo corrobora la efectividad de la técnica del análisis de muestras fecales y regurgitaciones en los estudios de hábitos alimentarios en lagartijas y se registra por primera vez la especie exótica de lombriz de tierra *Lumbricus rubellus*, como presa de *Sceloporus mucronatus*.

Palabras clave: alimentarios, lagartijas, simpátricas, Ajusco, México.

**DIMORFISMO SEXUAL EN LA CULEBRA
Thamnophis eques POR SELECCIÓN
SEXUAL Y CONDICIÓN REPRODUCTIVA
DE LA HEMBRA**

**Manjarrez Javier¹, Contreras-Garduño Jorge²
y Drummond Hugh³**

¹ *Laboratorio de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México. Instituto Literario 100, Col. Centro, CP 50 000, Toluca, Estado de México*

² *Entomología Aplicada, Instituto de Ecología A. C., Apdo. Postal 70-275, 04510, Xalapa, Veracruz, México*

³ *Laboratorio de Conducta Animal, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, CP 04510, México, DF.
jsilva@ecologia.unam.mx*

Para estudiar la posibilidad de que el dimorfismo sexual en el tamaño corporal de la culebra *T. eques* pueda ser explicado por diferencias sexuales en la dieta (tipo y peso de la presa) o por las demandas reproductivas de la hembra (debido a que hembras grandes producen crías grandes y pesadas), medimos 473 culebras adultas preservadas de 18 localidades dentro del sistema hidrológico del Alto Lerma (Estados de México y Michoacán). De cada culebra colectada se obtuvo

las presas ingeridas por regurgitación forzada y las hembras grávidas se mantuvieron en el laboratorio hasta el nacimiento de sus crías. Se encontró que las hembras tienen cuerpos más largos (hocico-cloaca) y colas más cortas que los machos, aunque la longitud total fue similar entre los dos sexos. No encontramos evidencia que soportara la hipótesis sobre una ocupación diferencial entre machos y hembras del recurso alimentario porque ambos sexos presentaron tamaños de cabeza similares, y no hubo diferencia en el tipo y peso de las presas regurgitadas entre machos y hembras. El tamaño de las hembras grávidas fue relacionado positivamente con el tamaño, peso y número de sus crías. Nuestros resultados sugieren que las demandas reproductivas de las hembras pueden explicar su mayor tamaño corporal en comparación al de los machos.

Palabras clave: dieta, reproducción, tamaño corporal, *Thamnophis*, México.

ECOLOGÍA POBLACIONAL DE *Kinosternon integrum*: ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS LOCALIDADES EN EL ESTADO DE MÉXICO

Brauer-Robleda Pablo, Macip-Ríos Rodrigo y Casas-Andreu Gustavo

*Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, México
3er Circuito Exterior, S/N, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México D.F., C.P. 04510
pablobrauer@gmail.com*

Para comprender mejor la dinámica y procesos que se desarrollan dentro de la vida de un organismo es necesario estudiar la forma en que este interactúa con los organismos de su misma especie, en lo que conocemos como una población. La ecología poblacional y en general la biología de la tortuga *Kinosternon integrum* ha sido poco estudiada, reportes de otras especies de tortugas revelan que son los animales con la mayor biomasa en el ambiente en donde habitan. *K. integrum* es la tortuga más ampliamente distribuida en el territorio nacional y se le encuentra desde los 0 a 2200 msnm. Este trabajo pretende llevar a cabo una comparación entre dos poblaciones de *K. integrum*, una localizada en el municipio de Tonicato (1630 msnm), Estado de México, y la otra en Tejupilco (600 msnm), Estado de México, ambas de ambiente léntico.

Para ambas poblaciones se estimó el tamaño poblacional, tasas de supervivencia y estructura de la población, así como también la proporción de sexos y la comparación morfológica entre los sexos para probar la existencia de dimorfismo sexual. Se encontraron diferencias entre los tamaños poblacionales, en Tonicato se encontró un tamaño poblacional promedio de 520.15 individuos (L.C.I. = 266.36 y L.C.S. = 1609.45) mientras que para Tejupilco el tamaño poblacional promedio fue de 301.5 individuos (L.C.I. = 135 y L.C.S. = 1191.35), en cuanto a la supervivencia las diferencias no son tan marcadas, teniendo una supervivencia promedio de 1.56 (L.C.I. = 0.69 y L.C.S. = 4.148) para Tejupilco y una supervivencia de 1.393 (L.C.I. = 0.58 y L.C.S. = 3.16) para Tonicato. En cuanto a la estructura de la población en Tejupilco se presenta un 68.42% de juveniles y un 30.70% de adultos, en cambio para Tonicato la población adulta representa el 58.18% contra un 41.81% de juveniles, lo cual indica que existe una mayor supervivencia en Tonicato, mientras que en Tejupilco hay un mayor reclutamiento. La proporción de sexos en ambas poblaciones se encuentra sesgada hacia las hembras, 1:1.62 ($X^2 = 8.5263$; $P = 0.0035$) para Tonicato y 1:1.75 ($X^2 = 4.0909$, $P = 0.0431$) para Tejupilco. Para ambas poblaciones la única diferencia en el tamaño del cuerpo entre los sexos se presentó en el largo de carapacho, siendo mayor en los machos (Tejupilco: T^2 , $F = 1.0628$, $P = 0.0001$; Tonicato: T^2 , $F = 0.7311$, $P = <0.0001$). No se encontró influencia alguna del peso sobre el dimorfismo sexual en ambas poblaciones (Tejupilco: $Z = 1.81$, $P = 0.06$; Tonicato: $Z = 1.84$, $P = 0.06$).

Palabras clave: ecología de poblaciones, *Kinosternon integrum*, estudio interpoblacional, tortugas.

ÁMBITO HOGAREÑO DE *Gerrhonotus infernalis* (SAURIA: ANGUIDAE) EN EL “PARQUE ECOLÓGICO CHIPINQUE”, SAN PEDRO GARZA GARCÍA, NUEVO LEÓN, MÉXICO

García Bastida Margarita¹, Lazcano Villareal David¹ y Gadsden Esparza Héctor²

¹*Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Herpetología. AP 513, San Nicolás de los Garza, Nuevo León México. C. P. 66450, México.* ²*Centro de Investigación sobre Sequía del Instituto*

de Ecología A.C. Km. 33.3, Carretera Chihuahua-Ojinaga. 32900. Cd Aldama, Chihuahua
magaba2004@hotmail.com

Gerrhonotus infernalis (Baird 1859) es una lagartija que se distribuye en el norte de México y de la cual existe escasa información sobre sus características ecológicas. Es importante conocer los requerimientos ecológicos de las especies para conservar las poblaciones en su hábitat natural. La población de este estudio se localiza en el Parque Ecológico Chipinque, San Pedro Garza García, Monterrey, Nuevo León, México. Este parque presenta un gradiente altitudinal de 600 a 2000 m; asimismo se presenta un gradiente de vegetación que incluye matorral submontano, bosque de encino y bosque de pino. El objetivo general de este estudio es determinar el ámbito hogareño de machos y hembras de *G. infernalis* y analizar los factores que intervienen en su variación. Hay diversas técnicas para el estudio del ámbito hogareño de las especies silvestres. En la actualidad una de las más utilizadas es el uso de telemetría para la localización de los individuos, dicha técnica se aplicará en esta investigación. Se colocarán radiotransmisores a un mínimo de siete hembras y siete machos adultos de *G. infernalis*, los cuales también serán marcados por ectomización de falanges; individuos adicionales sólo se marcarán con el último método. Después se relocalizarán estos individuos durante dos ciclos anuales, de los meses de mayo a noviembre. A estos mismos individuos se les registrarán las medidas morfométricas y se registrarán las características del microhábitat en el que se encontraron. Con las relocalizaciones de los individuos, mediante el método del polígono mínimo convexo, se determinarán las características del ámbito hogareño de hembras y machos en la estación reproductora y no reproductora. Se calculará el traslape intraespecífico del ámbito hogareño entre estaciones y se evaluará la estructura del hábitat dentro del espacio en el que se desarrolle el ámbito hogareño. Se evaluará si hay alguna relación entre las características morfométricas, la presión mandibular y el tamaño de ámbito hogareño para ambos sexos; y se calculará la densidad de individuos entre estaciones. Con este trabajo se pretende aportar e incrementar la información sobre la ecología de *G. infernalis* para conocer los requerimientos de la especie en su hábitat natural. Se capturaron 6 ejemplares de *G. infernalis*, que serán utilizados en la investigación, los cuales, debido al estado físico que presentaban, están siendo alimentados en el

laboratorio. A estos ejemplares se les tomaron las medidas morfométricas y las características físicas del sitio en el que se encontraron. La investigación está en su proceso inicial, es por eso que aún no se reportan datos.

Palabras clave: *Gerrhonotus infernalis*, ecología, ámbito hogareño, Parque Ecológico Chipinque, telemetría.

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS
HÁBITOS ALIMENTARIOS EN *Sceloporus
grammicus* (SAURIA:
PHRYNOSOMATIDAE) DE DOS
POBLACIONES DEL ESTADO DE
HIDALGO, MÉXICO**

**Lara Parra Ana Ibeth, Ramírez Bautista
Aurelio y Leyte Manrique Adrián**

*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*

ibeth_ana@hotmail.com

Los estudios realizados sobre la dieta en especies de lagartijas en México son escasos, especialmente en *Sceloporus grammicus*. Este trabajo tiene como objetivo la determinación y comparación de los hábitos alimentarios en dos poblaciones (La Manzana, Municipio de Zimapán, y Huasca de Ocampo) de *S. grammicus* del estado de Hidalgo, México. Se analizó el contenido estomacal de 68 individuos (35 hembras y 33 machos); los taxa fueron determinados a nivel de orden. La diversidad de artrópodos fue cuantificada para determinar la variación anual; así como el valor de importancia alimentario entre las hembras y los machos de cada población. En este trabajo, se determinó que la dieta de *S. grammicus* está compuesta principalmente por insectos de los órdenes: Coleoptera, Himenoptera, Hemiptera, Araneae, Lepidoptera, Orthoptera y Diptera. En cuanto a los resultados obtenidos, se tiene que las lagartijas de la población de Zimapán, se alimentaron de seis grupos taxonómicos (Himenoptera, Coleoptera, Araneae, Hemiptera, Diptera y Orthoptera), en cuanto a las de Huasca de Ocampo de cinco (Himenoptera, Coleoptera, Lepidoptera, Hemiptera y Orthoptera). Las presas de mayor importancia para ambas poblaciones fueron Hymenoptera (Formicidae) con 68% en machos y 66% en

hembras, seguida por Coleoptera con 27% en machos y 26% en hembras, con una abundancia mayor en Huasca de Ocampo que en Zimapán. En este estudio se determinó que los grupos taxonómicos Hymenoptera y Coleoptera son los órdenes que representan los tipos de presa más comunes para *S. grammicus*. Dado que estos, podrían ser los que reditúan una mayor cantidad y calidad de energía a las lagartijas de ambas poblaciones.

Palabras claves: *Sceloporus grammicus*, comparación, dieta.

**VARIACION EN LA DIETA DE
LAGARTIJAS *Sceloporus horridus horridus*
(SAURIA: PHRYNOSOMATIDAE) EN UN
AMBIENTE DE SELVA BAJA
CADUCIFOLIA**

**Chávez-Osorio Gabriela y Castro-Franco
Rubén**

*Laboratorio de Herpetología, Depto. de Biología
Animal, Centro de Investigaciones Biológicas,
Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
Av. Universidad 1001, Chamilpa 62209,
Cuernavaca, Morelos, México
gabrielachavezosorio@yahoo.com.mx,
castro@cib.uaem.mx*

Se estudió la dieta de una población de *Sceloporus horridus horridus* que vive en un área de selva baja caducifolia en la reserva Sierra Montenegro, Morelos, México. El alimento está constituido de insectos, arácnidos y miriápodos, de los cuales los grupos más importantes fueron coleópteros, hemípteros y formicidos. La diversidad trófica (H') de la dieta en general fue $H'=0.76$. En la época de lluvias el componente más importante, por la frecuencia y mayor porcentaje de ingestión fueron los coleópteros. En la estación seca además de los coleópteros, los hemípteros fueron un grupo importante. No se encontraron diferencias significativas en la diversidad trófica y en el peso del alimento entre las dos épocas del año. El análisis de la diversidad trófica entre sexos, adultos y crías reveló diferencias significativas. Los grupos más importantes en la dieta de las hembras y crías fueron coleópteros, y en los machos los formicidos. Durante la época de lluvias las hembras se alimentan de una mayor diversidad de componentes que durante la estación seca, el traslape de nicho trófico entre los sexos es menor en la época de estiaje. El análisis

de la dieta por estadio reproductivo reveló que durante la época de reproducción el alimento consumido con mayor valor de importancia fueron los coleópteros. En contraste, durante la época no reproductiva, los hemípteros fueron consumidos con mayor frecuencia, y el grupo con mayor porcentaje de ingestión fueron los coleópteros. En la época de reproducción disminuye el peso del alimento ingerido en comparación con la época no reproductiva. Se concluye que *S. horridus horridus* es una lagartija insectívora generalista-oportunista durante las dos épocas del año, que almacena grasa para la reproducción de la misma manera como ocurre en otras lagartijas sceloporinas de zonas tropicales.

Palabras clave: variación, dieta, *Sceloporus horridus horridus*, selva baja caducifolia.

**DESCRIPCIÓN DE LOS NIDOS Y LA
VARIABILIDAD DE LA TEMPERATURA
DE INCUBACIÓN DE *Crocodylus moreletii*
EN DOS AÑOS CONSECUTIVOS EN UN
LAGO URBANO DE LA CIUDAD DE
VILLAHERMOSA, TABASCO**

**López-Luna Marco Antonio y Vázquez-
Hermosillo Carlos**

*División Académica de Ciencias Biológicas,
UJAT, Carr. Villahermosa-Cárdenas Km 0.5 s/n
Entr. Bosques de Saloya CP 86150
marco.lopez@dacbiol.ujat.mx*

Existen pocos datos sobre las características de los nidos silvestres del cocodrilo de pantano (*Crocodylus moreletii*) en vida silvestre, y menos información existe acerca de la anidación en ambientes urbanizados. El presente estudio se desarrolló durante las temporadas de anidación del cocodrilo de pantano (Mayo-Julio) de los años 2007 y 2008, en la "Laguna de las Ilusiones" el cual es el lago urbano más grande de la ciudad de Villahermosa en Tabasco y que ha sufrido cambios importantes relacionados con el uso de suelo y modificación del perímetro. Los objetivos de este trabajo son los de describir las características morfológicas de los nidos encontrados durante los años 2007 y 2008 (N=21), Para esto se realizaron las búsquedas en lancha con motor fuera de borda y a pie para obtener datos de ubicación espacial de los nidos en la laguna, describir el tipo de materiales urbanos (desechos orgánicos e inorgánicos) utilizados por los cocodrilos como materiales de anidación,

describir la variabilidad de la temperatura de incubación mediante Data loggers programados cada hora, y reportar el número de huevos encontrados, proporción de supervivientes y proporción sexual. Se encontraron 12 montículos y 13 nidadas durante 2007 y 8 montículos durante 2008 (N = 21). Se discute el promedio general de las biometrías de los nidos, se hace un análisis de la variabilidad de la temperatura de los nidos, la supervivencia a la eclosión y a la proporción sexual, ya que existe un fuerte sesgo hacia los machos (100% durante la temporada 2007). Se discuten los efectos de la urbanización en la conservación de los cocodrilos.

Palabras clave: *Crocodylus moreletii*, anidación, temperatura de incubación, proporción sexual, supervivencia.

**ECOLOGIA POBLACIONAL DEL
COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*) EN
BAHÍA DE JALTEMBA, NAYARIT,
MÉXICO**

**Maldonado Gasca Adrián¹, Tello Sahagún Luis
Angel¹ y Andrade Esquivel Armando²**

¹Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas.
Crucero a Punta de Mita S/N. La Cruz de
Huanacaxtle, Nayarit. México. CP 63732.

²Protección Civil y Bomberos de Bahía de
Banderas, Crucero a la Jarratadera S/N.
Jarretaderas, Nayarit, México. CP 63735
cocos.pc.badeba@gmail.com,
adrian_mg@yahoo.com

El cocodrilo de río, *C. acutus*, ha sufrido una disminución por la caza ilegal y la destrucción de su hábitat, y actualmente es catalogado como una especie sujeta a protección especial. El objetivo del trabajo es estimar el tamaño poblacional, la densidad y la estructura por tallas de la población de cocodrilos de río, en el estero Boca del Naranjo y en el Estero de La Peñita de Jaltemba, ambos localizados en la Bahía de Jaltemba, Nayarit (21°05' N, y 105°14' W). De junio de 2007 a marzo de 2008, se realizaron 5 censos nocturnos, iluminando los ojos de los cocodrilos para estimar el tamaño corporal con base en la separación interocular. Se estimó que el tamaño poblacional en Boca del Naranjo fue de 157 cocodrilos con una densidad promedio de 25 org/km, la mayoría son neonatos (26%) y crías (54%), 11% son juveniles, 6% subadultos y 3% adultos. En La Peñita de Jaltemba el tamaño poblacional es de 11

cocodrilos con una densidad promedio de 5 org/km, de los cuales el 12% son neonatos, el 31% crías, el 50% son juveniles y el 6% subadultos. En comparación con otras regiones del Pacífico Mexicano, los valores de densidad y tamaño de ambas poblaciones son relativamente altos. Las diferencias encontradas entre estos dos esteros se explican por el impacto antropogénico que hay en el Estero de La Peñita de Jaltemba, en contraste con el alto grado de conservación del hábitat en Boca del Naranjo.

Palabras clave: cocodrilo de río, densidad, población, Bahía Jaltemba, Nayarit.

**USO Y SOLAPAMIENTO DEL
MICROHÁBITAT DE LA LAGARTIJA
Sceloporus minor (SAURIA:
PHRYNOSOMATIDAE) EN DOS
POBLACIONES DEL ESTADO DE
HIDALGO, MÉXICO**

**Serrano-Muñoz María del Carmen¹ y Ramírez-
Bautista Aurelio**

Laboratorio de Ecología de Poblaciones, Centro
de Investigaciones Biológicas (CIB), Universidad
Autónoma del Estado de Hidalgo. Apartado
Postal 69 Plaza Juárez, C.P.42001, Pachuca,
Hidalgo, México

¹Ketita_kar34@hotmail.com

La especie *Sceloporus minor* posee una gran plasticidad en el uso de tipos de microhábitats, ya que se puede encontrar en una gran diversidad de éstos, como rocas, bardas, grietas, arbustos, pastos y magueyes. El uso de tipo microhábitat refleja la conducta y los requerimientos de los individuos de esta especie para la termorregulación, reproducción, alimentación y su relación inter e intraespecífica. Este trabajo tiene como objetivo conocer los tipos de microhábitat, el solapamiento del nicho ecológico que utilizan los machos y hembras de *Sceloporus minor* de las localidades de las regiones de Zimapán y San Agustín Metzquititlán del estado de Hidalgo, México. Se analizaron los datos tomados de 72 individuos (36 hembras y 36 machos), desde abril a septiembre del 2008. En este trabajo se determinó que el microhábitat preferido de *Sceloporus minor* es principalmente rocas. En cuanto a los resultados obtenidos de solapamiento del nicho ecológico que se obtuvo al analizar los datos mediante el índice de Pianka (*Ojk*) entre los machos y hembras de Zimapán fue de $Ojk = 0.976-1.000$,

mientras que para los de San Agustín Metzquitlán fue de $O_{jk} = 1.000-1.000$. Por lo que, el solapamiento entre machos y hembras en función del recurso microhábitat fue alto en ambas poblaciones, ya que en los dos sitios el microhábitat roca es el más abundante. *Sceloporus minor* se encuentra viviendo típicamente entre rocas, siendo en este caso el valor para ambas poblaciones de $O_{jk} = 0.995-1.000$.

Palabras clave: *Sceloporus minor*, uso de microhábitat, disponibilidad de hábitat, Hidalgo, México.

EFICIENCIA TÉRMICA DE DOS ESPECIES DE LAGARTIJAS PARTENOGENÉTICAS EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, MÉXICO

Díaz de la Vega-Pérez Anibal y Méndez de la Cruz Fausto

Instituto de Biología, Tercer Circuito s/n. Ciudad Universitaria Coyoacan C. P. 04510, México D F
ahelios@ibiologia.unam.mx

La temperatura ambiental es un factor importante para que los reptiles realicen las actividades diarias, por lo que en flujo térmico influye en su comportamiento termorregulador dependiendo de sus requerimientos térmicos en cada estadio de gestación en que se encuentren las hembras. Se realizó un estudio de termorregulación de dos especies de lagartijas partenogenéticas que presentan horarios de actividad, talla corporal y microhábitats similares durante el periodo de gestación, ambas especies habitan zonas litorales de la península de Yucatán: *Aspidoscelis maslini* de Puerto Morelos y *A. rodecki* de Puerto Juárez en el estado de Quintana Roo, México. Se observó que ambas poblaciones de lagartijas son termorreguladoras heliotérmicas activas con diferencias significativas en la temperatura corporal (*A. maslini*: 36.6°C; *A. rodecki*: 39.3 °C), no así en la temperatura preferida de laboratorio (*A. maslini*: 37.9 °C; *A. rodecki*: 38.8 °C). *A. rodecki* es una especie muy precisa y eficiente en la termorregulación (0.98) ya que presenta un intervalo de temperaturas preferidas menor (38.05 °C- 40 °C) en comparación con *A. maslini* que presentó menor eficiencia térmica (0.85) y un intervalo de temperaturas mayor (36.4 °C- 39.5 °C). Esto indica que ambas especies presentan requerimientos térmicos similares, sin embargo debido a la variación de la calidad térmica de cada

localidad mantienen diferentes temperaturas corporales durante su periodo de actividad. Ambas especies son altamente eficientes en la termorregulación en sus respectivos ambientes. Las temperaturas corporales durante la gestación de ambas especies son diferentes, lo cual probablemente represente requerimientos térmicos de incubación disímiles a pesar de ser especies cercanamente emparentadas.

Palabras clave: eficiencia térmica, *Aspidoscelis*, Quintana Roo.

ANÁLISIS DE LA DINÁMICA POBLACIONAL DE DOS ESPECIES DE LAGARTIJAS SIMPÁTRIDAS (*Aspidoscelis tigris* y *Uta stansburiana*)

Maceda-Cruz Rolando Jonathan¹, Zúñiga-Vega José Jaime¹ y Méndez-de la Cruz Fausto Roberto²

¹Laboratorio Especializado en Ecología, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, UNAM. Ciudad Universitaria 04510 México, D.F.

²Laboratorio de Ecología Evolutiva de Reptiles, Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. Ciudad Universitaria 04510 México, D.F.

jonathanmacedacruz@gmail.com

Se realizó un estudio demográfico analizando datos de captura-recaptura de *Aspidoscelis tigris* y *Uta stansburiana* obtenidos en un intervalo de tiempo de diez años (1976-1986) en la ladera este de Red Creek, Utah, E.U. El objetivo general del trabajo fue modelar de manera comparada la dinámica poblacional de ambas especies de lagartijas. Se utilizó el modelo matricial propuesto por Leftkovich y se integró la variabilidad interanual de los parámetros humedad y temperatura para analizar la influencia de los mismos sobre la tasa finita de crecimiento poblacional (λ) de ambas especies. Adicionalmente se realizaron simulaciones que proyectan a las poblaciones a largo plazo para estimar su potencial de crecimiento bajo un escenario tanto estocástico como periódico. Los resultados muestran en todas las matrices de transición de ambas especies valores de λ ligeramente por debajo de la unidad, sugiriendo que las poblaciones durante este periodo de tiempo presentaron un ligero potencial de decremento numérico. Asimismo las simulaciones

estocásticas y periódicas proyectan escenarios de decremento poblacional. Aparentemente *A. tigris* y *U. stansburiana* responden demográficamente de manera diferente a las variaciones ambientales interanuales. Se discuten las diferentes posibilidades que condicionan el comportamiento demográfico observado en las dos especies estudiadas.

Palabras clave: demografía, población, matriz.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y COMPOSICIÓN DE ESPECIES DEL GÉNERO *Thamnophis* EN NORTE Y CENTROAMÉRICA

**Venegas-Barrera Crystian y Manjarrez Silva
Javier**

*Centro de Investigación en Recursos Bióticos,
Universidad Autónoma del Estado de México.
Instituto Literario 100. Col. Centro. Toluca,
México jsilva@miranda.ecologia.unam.mx*

El género *Thamnophis* comprende a un grupo de serpientes de tamaño mediano, constituido por 30 especies, las cuales se distribuyen desde el sur de Canadá hasta Costa Rica. Los individuos de este género suelen encontrarse alrededor de cuerpos de agua y en una gran variedad de condiciones ambientales, que van desde el desierto hasta el trópico. La mayoría de la información ecológica y biogeográfica obtenida del género proviene de especies o poblaciones que se distribuyen en Canadá y Estados Unidos. Sin embargo, a pesar de que el 73% de las especies se encuentran en México, pocos estudios se han desarrollado en poblaciones o especies de distribución sureña. Una primera aproximación en el entendimiento de la distribución y composición de especies de este género es a partir de la generación de mapas de calidad de hábitat, la estimación de la relación presencia-ambiente y las reglas de ensamble. En este sentido, el presente estudio tiene como objetivos: 1) predecir la distribución potencial de las especies del género *Thamnophis*, 2) identificar los factores ambientales que limitan su distribución geográfica y 3) analizar la composición de especies de culebras del género *Thamnophis* en función de su preferencia de hábitat. La predicción de la distribución potencial de las especies se obtendrá a partir de tres modelos: el factor del nicho ecológico (ENFA), la máxima entropía (Maxent) y algoritmos genéticos (GARP). Los registros de colecta se obtuvieron de

36 colecciones herpetológicas internacionales y 10 nacionales. Las variables independientes serán la altitud, siete variables que describen la cobertura del suelo y 14 variables climáticas, las cuales fueron obtenidas del “Global Land Cover Facility” y WorldClim. Las variables ambientales más relacionadas con la ocurrencia de las especies serán obtenidas con el ENFA y el análisis de marginalidad medio. La composición de especies por unidad cartografiada (0.008 grados) se analizará con los modelos nulos. Se presentan resultados preliminares. El mayor número de registros son de las especies de distribución norteña *T. sirtalis* (22.4%) y *T. elegans* (14.7%), mientras que las menos representadas son las especies endémicas para México *T. exsul*, *T. mendax*, *T. nigronuchalis*, *T. postremus* y *T. pulchrilatus*. La información a generar permitirá evidenciar las principales variables ambientales asociadas con la distribución y diversificación de las especies, así como identificar los mecanismos relacionados con la formación y mantenimiento de las comunidades de serpientes.

Palabras clave: factores limitantes, modelos nulos, calidad de hábitat, coexistencia, nicho.

DENSIDAD Y ESTRUCTURA POBLACIONAL DEL COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*) EN BAHÍA DE BANDERAS, NAYARIT, MÉXICO

**Andrade Esquivel Armando¹, Maldonado
Gasca Adrián², Regalado Soriano Héctor
Mauricio² y Torres Campos Eva¹**

¹*Protección Civil y Bomberos de Bahía de
Banderas, Crucero a la Jarratadera S/N.
Jarretaderas, Nayarit, México. CP 63735
cocos.pc.badeba@gmail.com*

²*Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas.
Crucero a Punta de Mita S/N. La Cruz de
Huanacastle, Nayarit, México. CP 63732
adrian_mg@yahoo.com*

El presente estudio analiza aspectos ecológicos de la población del cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*) que habita en 6 zonas urbanas y estuarinas de Bahía de Banderas, Nayarit (20°40' - 20°47' N y 105°16' - 105°32' W), uno de los destinos turísticos más importantes de México. Durante la época de lluvias 2007 y secas 2008 se realizaron seis censos nocturnos, cubriendo una distancia total de 19.4 km; el conteo se hizo iluminando los

ojos de los cocodrilos para estimar su tamaño corporal con base en la separación interocular. El tamaño poblacional se estimó en 59 ± 11 cocodrilos. La densidad fue de 1.57 org./km, siendo 1.62 org./km para lluvias y 1.52 org./km en secas. Los sitios con mayor abundancia fueron; el campo de golf (CG) Flamingos (3.25 org/km) y río Ameca/CG Mayan Palace (2.68 org/km). La estructura poblacional por tallas mostró una mayor cantidad de neonatos (20%), crías (28%) y juveniles (20%) y menor cantidad de preadultos (16%) y adultos (16%). Durante el estudio se observaron 3 nidos eclosionados (2 en el estero El Chino-Laguna el Quelele y 1 en estero Carilleros) referente a conflictos hombre-cocodrilo se registraron 2 ataques a humanos en el río Ameca/CG Mayan Palace. En comparación con otras regiones de la costa Occidental del Pacífico Mexicano, la densidad y tamaño poblacional son bajos, esto se debe probablemente a las acciones antropogénicas que se han realizado en los últimos 40 años. Con la información generada, se propone un plan de acción para la conservación del cocodrilo de río.

Palabras clave: densidad, estructura, población, cocodrilo de río, Nayarit.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LAS LARVAS DE ANUROS DE LAS ESPECIES *Lithobates spectabilis* y *Ollotis occidentalis* QUE HABITAN EL RÍO SALADO, PUEBLA, MÉXICO

Martínez-Olguín Reyna, Woolrich-Piña Guillermo y Lemos-Espinal Julio A.

Laboratorio de Ecología, Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos (UBIPRO). Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Avenida de los Barrios #1, Los Reyes Iztacala, C.P. 54090, Tlalnepanitla de Baz, Estado de México
reynamtz_83@yahoo.com.mx,
xenosaurus2004@yahoo.com.mx,
lemos@servidor.unam.mx

Es evidente la enorme riqueza biológica de México especialmente de anfibios y reptiles, aunque lamentablemente no se le ha dado la importancia que merece. En nuestro país la investigación herpetofaunística se ha enfocado principalmente a aspectos taxonómicos y de distribución, abarcándose con menor intensidad disciplinas como la ecología e historia natural, estudios sobre herpetofauna regional y evolución.

Los principales problemas a los que están sometidos los anfibios y los reptiles son: la alteración del hábitat (tala, contaminación, fragmentación, asentamientos humanos), comercio sin control y mitos que se tienen sobre estos desde tiempos históricos. Por ello el objetivo del presente trabajo es evaluar el desempeño de las larvas de anuros de las especies de *Lithobates spectabilis* y *Ollotis occidentalis* que habitan en el Río Salado, Puebla, evaluando los efectos de la densidad y salinidad sobre el crecimiento, metamorfosis y sobrevivencia de las larvas. El estudio será realizado en el Valle Zapotitlán Salinas al sur del estado de Puebla, que forma parte de la reserva de la biosfera Tehuacan-Cuicatlan. Para ello se recolectaran huevos y larvas de las especies que serán identificadas por medio de claves dicotómicas y trasladadas al Vivario de la FES Iztacala en recipientes de plástico donde se mantendrá un grupo control y varios experimentales con los que se utilizarán concentraciones salinas altas y bajas con ayuda de Instan Ocean™. Se medirán longitud del cuerpo (mm), masa al metamorfosear (gm), tiempo de metamorfosis (días) y sobrevivencia hasta la metamorfosis (%).

Palabras clave: *Lithobates spectabilis*, *Ollotis occidentalis*, Río Salado, evaluación.

ECOLOGÍA Y DISEÑO MORFOLÓGICO DE CUATRO RAZAS CROMOSÓMICAS DEL COMPLEJO *Sceloporus grammicus* (SQUAMATA: PHRYNOSOMATIDAE), EN HIDALGO, MÉXICO

Leyte-Manrique Adrián y Ramírez-Bautista Aurelio

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
leytebi2@yahoo.com.mx.

Los componentes físicos que se engloban en la ecología de las lagartijas son factores que pueden promover la variación morfológica entre poblaciones y sexos de una misma especie. Por ejemplo, en las especies de lagartijas del género *Sceloporus*, en las que el dimorfismo sexual es muy marcado en las características morfológicas y patrones de coloración entre hembras y machos. El objetivo de este trabajo fue comparar la

ecología de cuatro poblaciones (razas cromosómicas) del complejo *S. grammicus* y su relación con el diseño morfológico que presentan. En este trabajo se analizó un total de 138 ejemplares pertenecientes a las poblaciones de Tizayuca (TIZC), Pachuca (PACH), Zimapán (ZIMP) y Zacualtipán (ZAC), Hidalgo, México. Los resultados muestran que existen variaciones ecológicas en el uso del microhábitat y en algunas características del tipo de microhábitat como son: altura de la percha y ruta de escape, temperaturas cloacal, ambiente y del microhábitat tanto entre razas como entre machos y hembras de cada población. En relación al tipo de microhábitats (MH) empleados por las lagartijas de cada raza, se observa que cuatro de los 17 MH caracterizados, presentaron la mayor frecuencia de ocurrencia (bardas = 32.11 %, rocas = 18.24 %, tabiques = 12.4 %, y magueyes = 8.02 %). Se encontró diferencias significativas ($F_{3, 133} = 6.5$, $P = 0.04$) en el número de MH empleados entre las razas, más no entre sexos ($F_{1, 135} = 1.2$, $P = 0.26$). Por otra parte, se observó que tanto entre razas como entre sexos de cada población, se presentan variaciones en las extremidades del cuerpo y de la cabeza. Esta información podría indicar que las poblaciones de las razas estudiadas exhiben diseños morfológicos diferenciados, y que éste podría estar relacionado con los hábitos que presentan los organismos de cada población de acuerdo al tipo de microhábitats explotados (rocas, arbustos, etc.). Además, se pueden considerar otros factores como reproducción (tamaño de camada, selección sexual, etc.) y distancia geográfica, así como otros aspectos de su ecología (no analizados aquí).

Palabras clave: ecología, razas, *Sceloporus grammicus*, Hidalgo, México.

**DIMORFISMO SEXUAL EN UNA
POBLACIÓN DE *Sceloporus grammicus*
(SAURIA: PHRYNOSOMATIDAE) EN
ZACUALTIPÁN, HIDALGO, MÉXICO**

**Rivas Granados Gustavo, Ramírez Bautista
Aurelio y Leyte Manrique Adrián**

*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*

Gustavo_rivas_granados@yahoo.es

En los reptiles es común que entre machos y hembras se presenten diferencias en las características morfológicas y patrones de coloración, éstas son conocidas como dimorfismo sexual. En este estudio se analizan y comparan las características morfológicas de una población de *Sceloporus grammicus* de Zacualtipán en el estado de Hidalgo. Los datos que se usaron en este trabajo fueron obtenidos de junio de 2007 a agosto del año 2008. Las características analizadas fueron: longitud hocico cloaca (LHC), largo de la tibia (LT), largo de fémur (LF), largo del antebrazo (ANT. BRA), largo del cráneo (L. cráneo) y el ancho del cráneo (Anch. cráneo). En el presente trabajo se encontró que existen diferencia en las estructuras morfológicas antes mencionadas, éstas están sesgadas hacia los machos, es decir, los machos son más grandes que las hembras ($Z = -0.380$, $P < 0.7043$) teniendo medias de 56.578 y 56.012 respectivamente en su LHC. Los patrones de coloración en los machos, principalmente en la estación reproductiva, son de mayor intensidad. En este periodo, los machos presentan una garganta con un color azul encendido, mientras que en las hembras va de colores pajizos hasta llegar a tonos naranja. El dimorfismo sexual se refleja en la tasa de crecimiento, patrones de coloración y estructuras morfológicas. Éste se ha explicado de manera general en términos de selección sexual.

Palabras clave: dimorfismo sexual, estructuras morfológicas, *Sceloporus grammicus*, Hidalgo, México.

CONSERVACIÓN, MANEJO Y DIVULGACIÓN

**INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO,
MANEJO Y DIFUSIÓN ECOLÓGICA DEL
HERPETARIO “XATSE LUWA”,
UNIVERSIDAD VERACRUZANA, CAMPUS
TUXPAN, MÉXICO**

Reyes Estrada Luis Gerardo

*Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias,
Kilómetro 7.5 S/N Carretera Tuxpan-Tampico,
Col. Universitaria, CP. 92850, Tuxpan, Veracruz,
México, kyl_23@hotmail.com*

meztli_esperanza@hotmail.com,
sgar@xanum.uma.mx

De recién instalación el herpetario “Xatsé Luwa” de la facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, región Poza Rica- Tuxpan, surge por la inquietud de un grupo de alumnos para establecer una colección de reptiles y anfibios representativos de la zona norte del estado de Veracruz. Dentro de los objetivos se encuentran la conservación, el mantenimiento, manejo, investigación y difusión ecológica de la herpetofauna. Este se encuentra ubicado dentro del área de colecciones zoológicas, contando con área de exhibición, área de cuarentena y manejo, área de reproducción de alimento vivo y oficina. Hasta el momento cuenta con 2 familias de anfibios representadas por 3 especies (*Ollotis marinus*, *Ollotis valliceps* y *Smilisca baudini*) y 7 familias de reptiles que agrupan a 11 especies (*Trachemys venusta*, *Trachemys elegans*, *Kinosternon sp.*, *Iguana iguana*, *Ctenosaura pectinata*, *Laemantus longipes*, *Laemantus serratus*, *Sceloporus minor*, *Boa constrictor*, *Leptophis mexicanus*, *Drymobius margaritiferus margaritiferus.*), teniendo un total de 26 organismos de los cuales algunos se encuentran dentro de la NOM-059-ECOL-2001 como especies amenazadas. La difusión ecológica se ha llevado a cabo por medio de presentaciones orales y pósters; actualmente se cuenta con un programa de voluntariado para darle mantenimiento al mismo; también se ha participado en diversos actos dentro de la institución así como en foros científicos. Actualmente esta en marcha la campaña de educación ambiental xatsé luwa 2008, que tiene como fin la conservación de la herpetofauna en México, y esta dirigida a estudiantes de nivel medio, medio superior y público en general de la ciudad de Tuxpan, Ver.

Palabras clave: herpetario, herpetofauna, conservación, Universidad Veracruzana, Tuxpan.

CONOCIMIENTO TRADICIONAL SOBRE HERPETOFAUNA ENTRE LOS TEENEK POTOSINOS (HUASTECA POTOSINA, SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO)

**Torres-García Esperanza Ioana y Gaona
Salvador.**

*Departamento de Biología, UAM-Iztapalapa. Av.
San Rafael Atlixco 186, Col Vicentina, Iztapalapa
09340. México, D. F.*

El grupo teenek o huasteco habita la región Huasteca desde los tiempos prehispánicos, sus descendientes contemporáneos aún poseen conocimientos tradicionales sobre la naturaleza que han sobrevivido hoy en día. Debido a esta conservación de saberes esta investigación contribuye y da a conocer los nombres que designan a 3 anfibios: 2 sapos y una rana; y a 15 reptiles de los cuales 11 designaciones son para serpientes, el nombre para lagartija es *ocho'*, iguana (*odhow*), tortuga y cocodrilo (*ajin*), y el término general para las serpientes es *Tsan*. Se registraron 3 valores de uso de los reptiles: alimenticio, medicinal y creencia, siendo este último el que aporta más información, ya que, este pueblo rige sus costumbres a partir de sus saberes tradicionales a través de la cotidianidad. También se recopilaron un par de relatos sobre el origen de la tortuga (*pet*) y el sapo (*k'wa*). Por ejemplo, las serpientes son míticas porque están asociadas con el dios de la lluvia que según los huastecos provienen del mar de donde se originan los nortes y son guardianas de las cuevas. También ellos creen que pueden estar asociadas con los nahuales y brujos al ser objeto de temor por la mortal mordedura de algunas especies. La información fue obtenida mediante el trabajo etnográfico desarrollado en las comunidades potosinas de los municipios de Aquismón, Tancanhuitz, San Antonio y Tampamolón por tener presencia teenek importante. Empleando técnicas de investigación social (entrevistas y grabaciones en audiocasete). se realizaron registros directos lo que permitió su correcta identificación y su comparación con la clasificación tradicional realizada por los teenek. La importancia del conocimiento etnozoológico huasteco respecto a los reptiles ha sido adquirido mediante el desarrollo de su vida diaria al convivir en la naturaleza, el saber se trasmite de generación en generación y hasta el día de hoy ha persistido a pesar del mestizaje cultural.

Palabras clave: etnoherpetofauna, cosmovisión, teenek, huastecos potosinos, clasificación tradicional.

DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES DE *Crotalus* EN MÉXICO MEDIANTE MODELOS PREDICTIVOS

Paredes-García Dinorah Malinaly, Ramírez-

**Bautista Aurelio y Martínez-Morales Miguel
Ángel**

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

*dinorah_malinaly@hotmail.com;
aurelior@uaeh.edu.mx; migmarti97@gmail.com*

México ocupa el primer lugar a nivel mundial en riqueza de especies de reptiles. Sin embargo, existen grupos que enfrentan graves amenazas de conservación, como las especies de serpientes del género *Crotalus*. Este género presenta una alta diversidad en México, ya que de 35 especies, en el país existen 31, de las que 20 son endémicas. En México son pocos los estudios que se han realizado en cuanto a su distribución y más aún, en los que se implementa el uso de los modelos predictivos de distribución. A partir del método GARP (*Genetic Algorithms for Rule-set Production*, por sus siglas en inglés), se obtuvieron los mapas de distribución potencial de 18 especies del género *Crotalus* de las 23 que se encuentran bajo alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana, asimismo, solapando dichos mapas fue posible, mediante un Sistema de Información Geográfica, generar un mapa que permite predecir valores de riqueza de estas especies en México. Las áreas que se determinaron de mayor importancia, tanto para la riqueza como para los endemismos de las especies de *Crotalus* fueron las regiones del Eje Volcánico y de Baja California. La información obtenida en el presente trabajo puede servir de base en estudios posteriores enfocados al manejo y conservación de este género de serpientes.

Palabras clave: Viperidae, conservación, GARP.

**CD MULTIMEDIA CON COCODRILOS DE
MÉXICO. METODOLOGÍAS DE
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA
INVESTIGACIÓN**

**Aguilar Miguel Xóchitl¹ y Casas Andreu
Gustavo²**

¹Lab. de Ecología y Conservación, Centro de
Investigación en Recursos Bióticos, Universidad
Autónoma del Estado de México. ²Instituto de
Biología, Universidad Nacional Autónoma de
México

En este trabajo de investigación se propone generar metodologías de enseñanza-aprendizaje, utilizando tecnología multimedia, recursos que son indispensables en nuestros días, con un enfoque hacia como realizar paso a paso una investigación científica, dirigido primordialmente a estudiantes de licenciatura de la carrera de biología y áreas afines. Se considera como ejemplo a los cocodrilos por ser un modelo ideal de enseñanza-investigación, porque confluyen en su estudio una gran cantidad de problemas biológicos, ecológicos y sociales. Este material multimedia interactivo guía al alumno a desarrollar una investigación, utilizando las especies de México (*Caiman crocodilus*, *Crocodylus moreletii* y *Crocodylus acutus*), bajo un marco teórico, estableciendo un tema de estudio en el cual se plantea un objetivo, se proporciona la metodología para realizarlo y como producto final de investigación se tiene que generar un reporte o artículo, estableciendo enlace web, para que sea revisado, por alumnos o por profesores. El proyecto se realizó en forma interinstitucional e interdisciplinaria por el Instituto de Biología, el Departamento de Multimedia de la Dirección General de Cómputo Académico, de la Universidad Nacional Autónoma de México y el Centro de Investigación en Recursos Bióticos, de la Universidad Autónoma del Estado de México. Se pretende que el CD multimedia, sea una herramienta y material didáctico, que pueda ser utilizado tanto por el profesor como por el alumno o por ambos. Con el fin de valorar el contenido se realizó una evaluación con estudiantes de licenciatura en biología, de tres universidades de México, resultando en una aceptación del 100%.

Palabras clave: multimedia, cocodrilos, investigación, enseñanza.

**PROPUESTA PARA LA CONSERVACIÓN
DEL BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA
DE HIDALGO CON BASE EN ANFIBIOS Y
REPTILES PRESENTES EN LA NOM-059-
SEMARNAT-2001**

**Cruz-Elizalde Raciél¹, Hernández-Salinas Uriel
y Ramírez-Bautista Aurelio**

*Centro de Investigaciones Biológicas,
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo,
Apartado Postal 69 Plaza Juárez, C.P. 42001,
Pachuca, Hidalgo, México
¹cr131246@uaeh.reduaeh.mx*

El bosque mesófilo de montaña (BMM) es un tipo de vegetación de gran complejidad y riqueza de especies respecto a su origen, composición y fisonomía, ocupando menos del 1% del territorio nacional, en la que se ha registrado un alto número de especies endémicas. Hidalgo es el tercer estado de la República Mexicana con una mayor superficie de BMM (21 641 ha) después de Oaxaca y Chiapas. El BMM está distribuido en la parte norte y este del estado, siendo afectado por el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas, generando fragmentación y pérdida de la diversidad biológica. Con el fin de proponer al BMM de Hidalgo como un área prioritaria de conservación con base en la herpetofauna presente y especies ubicadas en alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2001, se consultaron bases de datos y revisión de bibliografía sobre el tema para el BMM de Hidalgo; en éstas se encontraron 75 especies (29 anfibios y 46 reptiles), de las que 33 son endémicas para México, y 45 se encuentran en alguna categoría de riesgo, 33 sujetas a protección especial y 12 amenazadas de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2001. Con los datos obtenidos se muestra que el BMM del estado de Hidalgo alberga una amplia diversidad de especies y más del 83.3% de anfibios y reptiles son exclusivos de la Provincia de la Sierra Madre Oriental, información que resulta importante para plantear sistemas de conservación de flora y fauna a distintos niveles y representar una distribución natural y heterogénea de los anfibios y reptiles.

Palabras clave: herpetofauna, bosque mesófilo de montaña, conservación, Hidalgo, México.

LAS REGIONES PRIORITARIAS Y LA HERPETOFAUNA EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO

Lavín Murcio Pablo Antonio¹, Quiñonez Martínez Miroslava¹ y Lazcano Villarreal David²

¹Laboratorio de Biodiversidad, ICB, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Estocolmo y Anillo del Pronaf s/n, Ciudad Juárez, Chihuahua C.P.32310

²Laboratorio de Herpetología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Apartado Postal 513-, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, C.P. 66450, México plavin@uacj.mx

El Programa de las Regiones Prioritarias para la conservación de la Biodiversidad de México, establecido por la CONABIO tuvo como objetivo la determinación de áreas que se destacaran por una alta riqueza de especies, así como posibilidades reales de conservación. En esta iniciativa, apoyada por diversas instancias nacionales e internacionales, participaron especialistas nacionales de distintas áreas. Sin embargo, cuando se analiza de manera particular algunos taxa que habitan en la frontera norte de México, y en particular aquellos que tienen el límite sur de su distribución en dicha región, el riesgo de extinción para muchas de ellas es inminente. En el presente trabajo se analiza de manera puntual la situación de todas y cada una de las especies que están expuestas a desaparecer para el territorio mexicano. Para lo anterior, se ubicó con la información disponible a la fecha sobre los registros de las especies, datos de campo y la condición de uso del suelo en la región fronteriza con los Estados Unidos. Finalmente, se propone la creación de Áreas Protegidas específicamente para la protección a largo plazo de éstas especies y la implementación de programas de recuperación y restauración en la zona.

Palabras clave: regiones terrestres prioritarias, anfibios y reptiles, conservación.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE ACTIVIDADES ENZIMÁTICAS, BIOLÓGICAS E INMUNOQUÍMICAS EN VENENOS DE CORALILLOS MEXICANOS

Bénard Valle Melisa¹, Carbajal Saucedo Alejandro² y Alagón Cano Alejandro²

¹Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos

²Instituto de Biotecnología, UNAM. Av. Universidad 2001. Col. Chamilpa. Cuernavaca, Mor. México bothrops@ibt.unam.mx

Las serpientes de coral son los representantes más diversificados de la familia Elapidae en el continente americano. Se distribuyen desde el sur de Estados Unidos hasta el centro de Argentina desde el nivel del mar hasta casi 3,000 m de altitud, encontrándose prácticamente en todos los países del continente. Existe poca información respecto a la mortalidad ocasionada por

mordeduras de coralillos en México, aunque se sabe que la potencia letal de estos venenos es alta. Según datos del IMSS sólo un 4% de los accidentes por mordedura de serpiente en nuestro país entre 1994 y 2000 fueron ocasionados por coralillos. Sin embargo, en estos casos existe un riesgo considerable de muerte por insuficiencia respiratoria debido a la parálisis del diafragma por lo que todos deben considerarse graves. El objetivo general de este proyecto es describir la composición de los venenos de serpientes de coral mexicanas por medio de la comparación de sus características biológicas, enzimáticas e inmunoquímicas. Para llevar a cabo el presente trabajo, se utilizó veneno de 11 especies de coralillos mexicanos, una especie norteamericana y una sudamericana. Los componentes del veneno fueron separados en geles de poliacrilamida y cromatografía de intercambio iónico. Se llevaron a cabo ensayos titulométricos de actividad de fosfolipasa A₂. También se probó la actividad hemolítica directa sobre eritrocitos. Para los estudios de inmunoquímica se utilizaron dos sueros previamente desarrollados. El primero, inmunizando un caballo con el veneno completo de *M. laticollaris* y el segundo inmunizando conejos con un alfa-neurotoxina letal previamente purificada de este mismo veneno. Con ambos sueros se hicieron ensayos de tipo ELISA y Western Blot. Finalmente se hicieron pruebas de letalidad y neutralización por el suero anti-veneno completo en ratones.

En los geles de poliacrilamida-SDS así como en las cromatografías de intercambio iónico pudimos observar que existe una importante variación interespecífica. Se identificaron en todos los venenos dos componentes principales: un grupo de aproximadamente 14 kDa (posibles fosfolipasa A₂) y otro alrededor de los 6.5 kDa (posibles alfa-neurotoxinas). En todos los venenos estudiados se encontró actividad de fosfolipasa A₂. En los venenos de *M. fulvius*, *M. latifasciatus* y *M. laticollaris* se encontró una actividad hemolítica directa. A partir de los resultados obtenidos de los ELISAs y Western Blot con el suero anti-neurotoxina y los ensayos de neutralización por el suero anti-veneno completo de *M. laticollaris* logramos identificar dos grupos antigénicos: al primero pertenecen los venenos que son bien neutralizados y que presentan un bajo reconocimiento por el suero anti-neurotoxina. Al segundo pertenecen los venenos en los que se observa un alto reconocimiento por el suero anti-neurotoxina y que no pueden ser neutralizados. Resulta interesante notar que el veneno de *M. diastema*, a pesar de ser reconocido por el suero

anti-neurotoxina fue neutralizado eficientemente y, por otro lado, el veneno de *M. tener* no fue neutralizado y tampoco es reconocido por el suero anti-neurotoxina. La baja potencia neutralizante del suero de caballo anti-veneno completo contra algunos de los venenos puede deberse a la presencia de una alta proporción de componentes similares a α -neurotoxinas, no reconocidos por el suero. También existe la posibilidad de que las fosfolipasas A₂ presentes en estos venenos sean tan distintas a las de *M. laticollaris* que no puedan ser neutralizadas.

Palabras clave: coralillos, veneno, inmunoquímica, actividad enzimática.

DESARROLLO DE UN ANTIVENENO DE AMPLIO ESPECTRO CONTRA CORALILLOS

Carbajal Saucedo Alejandro¹, Bénard Valle Melisa¹, Mendoza Hernández Guillermo² y Alagón Cano Alejandro¹

1 Instituto de Biotecnología, UNAM. Avenida Universidad 2001. Col. Chamilpa. Cuernavaca, Mor. México. CP 62210 AP510-3

*2 Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina. UNAM
bothrops@ibt.unam.mx*

Los envenenamientos por serpientes de coral pueden provocar parálisis flácida que, en casos graves, pueden provocar muerte por insuficiencia respiratoria. El único antiveneno comercial utilizado en México para tratar estos accidentes es Coralmyn, que presenta un adecuado nivel de neutralización contra algunas especies pero limitado nivel contra otras y ha mostrado ser particularmente bajo contra el veneno de *Micrurus laticollaris*. El objetivo principal de este trabajo fue determinar los componentes letales del veneno de *M. laticollaris* y probar la capacidad de dos antivenenos –Coralmyn y un suero de caballo anti-*M. laticollaris*- para reconocer y neutralizar la letalidad de dichos componentes así como de veneno de otras especies del género. Logramos separar y caracterizar cinco fracciones letales de este veneno. El componente más letal (DL50=0.06mg/Kg) fue identificado como un alfa neurotoxina (potente bloqueador del receptor nicotínico de acetil colina) que representa cerca del 2% del total del veneno. Por otro lado, los otros cuatro componentes pertenecen a la familia de las fosfolipasas A₂ (DL50 alrededor de 0.35

mg/Kg). Los dos antivenenos fueron capaces de reconocer y neutralizar los componentes fosfolipásicos, sin embargo sólo Coralmyn mostró un nivel significativo de reconocimiento hacia la neurotoxina y fue el único capaz de neutralizar la letalidad de esta toxina. La baja cantidad que representa la neurotoxina resulta, al parecer, en un factor determinante para generar anticuerpos neutralizantes ya que en ensayos de reconocimiento por ELISA así como en ensayos de neutralización se mostró que, en general, las especies que presentan bajos niveles de neurotoxinas, resultan bien neutralizados por este suero, mientras que aquellos venenos con altos niveles de este tipo de toxinas no pueden ser neutralizados. La mayoría de las diferencias en potencia neutralizante hacia diferentes venenos pueden explicarse con base en la similitud inmunoquímica de los componentes fosfolipásicos de éstos venenos. Nuestro trabajo sienta las bases para el desarrollo de antivenenos capaces de neutralizar gran variedad de especies neutralizando las toxinas más importantes de cada veneno.

Palabras clave. coralillos, *Micrurus laticollaris*, bioquímica, antiveneno, neutralización.

ENFERMEDADES Y TRATAMIENTOS MÁS COMUNES DE TORTUGAS EN CAUTIVERIO EN EL CENTRO MEXICANO DE LA TORTUGA

Martínez-Zamora Christian, López Reyes
Elpidio Marcelino y Harfush Martha

Centro Mexicano de la Tortuga, Comisión
Nacional de Áreas Naturales Protegidas,
SEMARNAT, Av. Principal s/n, Mazunte,
Tonameca, Apartado Postal No. 16, Puerto Ángel,
C.P. 70902, Oaxaca
chmartinez@conanp.gob.mx,
mharfush@conanp.gob.mx

El Centro Mexicano de la Tortuga (CMT), es una institución que se ha dedicado al cuidado y manejo de tortugas terrestres, marinas y dulceacuícolas en cautiverio desde 1994. Durante los últimos años se han presentado varios casos clínicos en el manejo de estos quelonios. Entre las enfermedades más comunes se encuentran las neumonías producidas por agentes bacterianos (sobre todo en tortugas marinas), obstrucciones gastro-intestinales ocasionadas por la ingestión de objetos extraños que caen en sus alojamientos,

prolapsos de hemipene, lesiones en piel producidas por parásitos hematófagos e infecciones causadas principalmente por mordidas entre ellas mismas, así como infecciones por hongos.

Los casos de neumonías han sido tratados exitosamente con antibióticos como la Enrofloxacin (0.5 ml/kg de P.V.), Tilosina (1 ml/10 kg de P.V.) y Baytril (1 ml/10kg). Las obstrucciones gastro-intestinales han sido corregidas mediante gastrotomía y enterotomía, según el sitio donde se haya alojado el cuerpo extraño. Los prolapsos de hemipene se han resuelto a través de cirugía correctiva.

Las lesiones en piel son tratadas con antibióticos y cicatrizantes. La presencia de parásitos hematófagos ha sido tratada mediante baños de agua dulce, durante algunas horas. En el caso de infecciones por hongos el tratamiento está basado en antimicóticos como el Ketoconazol y baños de agua dulce para tortugas marinas, o salada si se trata de tortugas no marinas.

Palabras clave: tratamiento, enfermedades, tortugas, antibióticos.

RESULTADOS DEL MONITOREO DE DIFERENTES ESPECIES DE TORTUGAS DULCEACUÍCOLAS Y TERRESTRES EN LA COSTA OAXACAQUEÑA

Harfush Martha¹, Martínez-Zamora Christian¹
y Buskirk James²

¹ Centro Mexicano de la Tortuga, Comisión
Nacional de Áreas Naturales Protegidas,
SEMARNAT, Av. Principal s/n, Mazunte,
Tonameca, Apartado Postal No. 16, Puerto Ángel,
C.P. 70902, Oaxaca

² California Academy of Sciences, Golden Gate
Park, San Francisco, California, USA
jrbuskirk@aol.com, mharfush@conanp.gob.mx,
chmartinez@conanp.gob.mx

La Costa de Oaxaca alberga dos especies de tortugas dulceacuícolas endémicas de México: la tortuga cabeza amarilla *Rhinoclemmys rubida rubida* y la tortuga casquito *Kinosternon oaxacae*; en esta región también se distribuye la tortuga sabanera *Rhinoclemmys pulcherrima pulcherrima*. No se conoce mucho sobre estas especies en el medio natural; por lo que se consideró oportuno realizar algunos monitoreos en campo, principalmente en los municipios de Pochutla y Santa María Tonameca, para conocer un poco más

sobre el hábitat de estos organismos. Por otro lado, el Centro Mexicano de la Tortuga, ubicado en la comunidad de Mazunte, en el municipio de Sta. Ma. Tonameca, Oaxaca, aloja a estas tres especies, lo que ha dado la oportunidad de reproducirlas en cautiverio.

Para los monitoreos en campo se contó con el apoyo de algunos pobladores de las comunidades de la zona, quienes se mostraron interesados en conocer más sobre la situación de algunas poblaciones de tortugas silvestres que forman parte de su entorno, especialmente porque las encuentran en sus terrenos de cultivo. Esto motivó su inquietud, dada la posibilidad de que sus actividades agrícolas estuviesen afectando la situación de algunas poblaciones de tortugas, razón por la cual consideraron necesario contar con mejores herramientas para el desarrollo de actividades de conservación.

Durante los monitoreos se encontraron más de 100 ejemplares de los tres tipos de tortugas mencionados, además de que en algunos casos fue posible registrar las coordenadas geográficas. En el presente trabajo se muestran los resultados de estos monitoreos con imágenes, datos zoométricos y localización geográfica de las tortugas. Cabe destacar que en los muestreos se observaron crías, juveniles y adultos, lo cual es relevante porque se cuenta con pocos reportes de avistamientos en los tres estadios.

Por otro lado, se presentan datos sobre tamaño de huevos, tiempo de incubación y crecimiento de estos ejemplares en cautiverio. El Centro Mexicano de la Tortuga en este año ha logrado criar a 3 neonatos de tortuga cabeza amarilla, 12 de tortuga casquito y decenas de tortugas sabaneras.

Palabras clave: tortugas dulceacuícolas, endémicas, *Rhinoclemmys rubida*, monitoreo, reproducción.

EVALUACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LA POBLACIÓN DE LA IGUANA NEGRA (*Ctenosaura pectinata*) DE LA ISLA MARIA MADRE, ARCHIPIÉLAGO ISLAS MARÍAS, NAYARIT, MÉXICO

Navarro-García Juan Carlos¹; Lara-Díaz Nalleli¹, Martínez- Ortega Rafael¹, Siliceo-Cantero Hugo¹ y García Aguayo Andrés²

¹Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México

²Estación de Biología Chamela, Instituto de Biología, UNAM
jafet34@yahoo.com.mx

Este trabajo forma parte del proyecto titulado Etnozoología de la Isla María Madre en el Archipiélago de las Islas Marías, Nayarit. El principal objetivo fue el conocer el estado actual de la población de *Ctenosaura pectinata* en Isla María Madre, encaminado a la implementación de una unidad de manejo de vida silvestre como una opción para la conservación de la fauna de las islas, con especial énfasis en la protección de las especies de reptiles como la boa (*Boa constrictor*), la iguana negra (*Ctenosaura pectinata*), la tortuga de Carey (*Eretmochelys imbricata*), las cuales se han aprovechado de manera furtiva en el archipiélago pero especialmente en la Isla Madre. Se realizaron recorridos diurnos a través de selva baja caducifolia y selva mediana subperenifolia, tan largos y prolongados como fue posible. El horario de los recorridos diurnos fue de 9:00 a 15:00 hrs. Durante cada recorrido, se anotó la hora y se georeferenció cada inicio y término del mismo, se estimó la longitud recorrida en metros, de cada recorrido realizado, lo que nos dio no solo una estimación de la abundancia relativa de iguanas si no también una idea de la densidad por distancia recorrida. Se reportan los resultados obtenidos a partir de dos muestreos realizados en el 2007, y otro en abril de 2008. En el 2007, se contabilizaron 348 individuos de iguana negra en 15 transectos con diferentes tipos de vegetación, desde matorral hasta selva mediana, cubriendo un total de 99 km. La densidad de individuos por kilómetro (IKA) fue de 3.52, tomando en cuenta todos los transectos y tipos de vegetación. En abril de 2008, se contabilizaron 371 individuos de iguana negra en 10 transectos a pie y en vehículo, cubriendo una distancia total de 71 km. La densidad de individuos por kilómetro fue de 5.23, tomando en cuenta todos los transectos y tipos de vegetación. Los resultados obtenidos hasta ahora se complementarán con dos muestreos más realizados en agosto y octubre del presente, sin embargo los datos nos indican que la población se encuentra estable, con miras a un crecimiento ya que la mayor parte de los organismos contabilizados son adultos.

Palabras clave: Islas Marías, Nayarit, población, densidad, iguana negra.

PRESENCIA DE NEMÁTODOS GASTROINTESTINALES EN LA

**LAGARTIJA *Sceloporus torquatus*
(WIEGMANN, 1828)**

**Mendoza Murillo Ana Paola¹, Andrade
Terrazas Juan² y Cuéllar Arriaga Yuridia
Karina¹**

¹Universidad Nacional Autónoma de México,
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia,
Departamento de Parasitología. Circuito
Exterior, Ciudad Universitaria, Delegación
Coyoacán, México, D.F. C.P. 04510
mvzreptilesyanfibios@yahoo.com.mx,
bob_ykca@yahoo.com.mx

²Universidad Nacional Autónoma de México.
FES-Iztacala. Laboratorio de Biología de la
Reproducción. Unidad de Morfología y Función.
Avenida de los Barrios #1, Los Reyes Iztacala,
Tlanepantla, Estado de México
biowolfgang@gmail.com

En la actualidad, la herpetofauna ha logrado un gran auge y popularidad entre la gente, colocándose entre las especies favoritas elegidas como animales de compañía. La creciente demanda en el mercado de mascotas, ha ocasionado el aumento en la captura de animales del medio silvestre, incluyendo algunas lagartijas como *Sceloporus torquatus* (Wiegmann, 1828), llamadas comúnmente "lagartijas espinosas". Los propietarios que adquieren uno o varios de estos organismos, generalmente desconocen los requerimientos mínimos de la especie, lo que culmina con la muerte del ejemplar en poco tiempo. Se sabe que algunos nematodos pueden vivir en el huésped sin causarle daño, sin embargo, el confinamiento asociado a malas condiciones de cautiverio predispone a que el número de nematodos aumente, presentándose diversos padecimientos parasitarios. El objetivo del trabajo es reportar los helmintos presentes en 12 *Sceloporus torquatus*. Se realizaron las necropsias de 12 ejemplares de *Sceloporus torquatus* provenientes de un comercio de mascotas. La cavidad del cuerpo fue abierta a través de una incisión longitudinal ventral. Se revisaron en orden cada uno de los aparatos y sistemas. Hubo presencia de nematodos en aparato digestivo, principalmente en esófago y estomago. Se realizaron conteos de los organismos hallados en cada *S. torquatus*. Los helmintos encontrados se conservaron en alcohol al 70%. En base a sus características morfológicas y a la localización en el huésped, se logró determinar el género, correspondiendo a *Physaloptera sp.* Estos nematodos se localizan en

el tracto digestivo, principalmente en el estómago de sus hospedadores. Requieren de huéspedes intermediarios para completar su ciclo biológico. En pequeñas cantidades causan daño mínimo, no obstante, en infestaciones masivas, pueden ocasionar la muerte.

Palabras clave: *Sceloporus torquatus*, mascotas, helmintos, nematodos, *Physaloptera sp.*

**EXPERIENCIA QUIRÚRGICA EN LA
IMPLANTACIÓN DE
RADIOTRANSMISORES EN *Crotalus
molossus* DE LA RESERVA ECOLÓGICA EL
PEDREGAL DE SAN ÁNGEL**

**Balderas Valdivia Carlos Jesús, Parra Cesari
Alfredo, Gil Alarcón Guillermo y Barreto Oble
Daniel**

Laboratorio de Biodiversidad, Dirección General
de Divulgación de la Ciencia Universidad
Nacional Autónoma de México, Zona Cultural
Universitaria, Cd. Universitaria, Coyoacán C. P.
04510, México D. F.
cjbv@servidor.unam.mx,
alfredoparra@email.com,
ggil@universum.unam.mx

La radiotelemetría ha sido útil para estudiar a distintas especies en su hábitat natural; en particular aquellas que por sus hábitos y forma de vida son difíciles de localizar como es el caso de las serpientes. Pese a existir varios estudios sobre radiotelemetría en serpientes, es poca la información donde se describe el procedimiento quirúrgico y fármacos utilizados. En este trabajo se reporta la experiencia obtenida en la implantación de radiotransmisores con la serpiente *Crotalus molossus* en la Reserva Ecológica el Pedregal de San Ángel (REPSA). Existen muchos agentes anestésicos en la actualidad, conociéndose las dosis generalmente para animales endotermos, pero no necesariamente para ectotermos. Inéditamente, en este estudio, se eligió el isoflurano por conocerse su rápida acción, eficacia y potencia. Además se metaboliza 15% y el resto se elimina vía pulmonar, deprime poco y es relajante. El anestésico se usó en *C. molossus* por inhalación. Previamente se colocó como difusor un algodón impregnado con la anestesia por medio de una jeringa, luego se colocó al extremo de una cámara en forma de tubo de PVC transparente. El fármaco se añadió progresivamente de 0.5 en 0.5 ml según dosis-respuesta. Para estos casos no existen tablas

de ponderación dosis/masa, pero en *C. molossus* se descubrió que este volumen permite anestésiar ejemplares de 615-1165 mm (longitud total) en aplicaciones con duración de 1 min a intervalos de 5 min. El isoflurano resultó un buen anestésico. Se observó una rápida recuperación (10-20 min), no hubo casos de paro respiratorio, cardiaco o decesos a causa de la anestesia.

El método de anestesia permitió la implantación de radiotransmisores en dos formas: a) subcutáneo y b) intracelómico. En ambos casos no se observaron efectos adversos sobre la conducta al reintegrarlos a la REPSA. El implante subcutáneo tuvo la ventaja de ser menos invasivo y en caso de haber infección es fácil de controlar, la única desventaja es que queda una pequeña protuberancia visible. La ventaja del implante intracelómico es que el transmisor se oculta dentro de la cavidad corporal, pero la desventaja es que en caso de haber infección es difícil de detectar y controlar. Una de las serpientes implantadas mostró signos de infección, la cual fue controlada exitosamente con emicina durante una semana, la herida se lavó superficialmente con agua oxigenada y se aplicó licor de forge para ayudar a la cicatrización.

Palabras clave: radiotelemetría, anestesia, *Crotalus molossus*, REPSA.

**ESTIMACIÓN POBLACIONAL DEL
COCODRILO DE RÍO (*Crocodylus acutus*:
Crocodylidae) Y EXTRACCIÓN DEL
COCODRILO DE PANTANO (*Crocodylus
moreletii*: Crocodylidae) EN EL INTERIOR
DEL PARQUE NACIONAL LAGUNAS DE
CHACAHUA, OAXACA**

**Ramos-Flores Omar¹, Domínguez Mariche
Alejandro, Marcial Mariche Jonathan,
Mariche Bernal Santana, Hernández de Luna
Arnulfo y Hernández Bello Oscar**

¹Biodiversidad y Gente A.C. Cerrada de Pargos
No. 105. Fracc. Rinconada. Puerto Escondido,
Oaxaca. C.P. 71983
omargambelia@hotmail.com

Se tiene conocimiento de la importancia que representan los cocodrilos al interior de los ecosistemas, son los mayores depredadores en su hábitat, y están siendo afectados por la pérdida de hábitat, contaminación de las aguas y cacería. En este estudio presentamos algunas características poblacionales de *Crocodylus acutus* del Parque

Nacional Lagunas de Chacahua de abril a diciembre de 2006. El estudio se realizó en la parte sureste del polígono del parque nacional.

En total se lograron capturar un total de 86 animales de todas las clases de edades y observar un total de 115 sin considerar a las crías, se estimó un tamaño poblacional de 184. La estructura de la población por tallas no mostró diferencias importantes entre las clases de edades esto pudiera deberse a la presión a que son sometidos los adultos por la cacería así como la reducción de las áreas de anidación, en lo que se refiere a la proporción de sexos se encontró una igualdad de 1:1, tal y como ocurre en otras áreas con esta especie. En lo que se refiere a la distribución en el espacio se encontró una fuerte concentración de animales en un canal conocido como Agua dulce, que está un poco retirado y con un acceso un poco más complicado, además se corroboró una fuerte asociación de *C. acutus* con los bosques de mangle que además de proveerle de un refugio son una fuente importante de alimento para los cocodrilos de todas las clases de edades. No se encontraron individuos de *C. moreletii* en el área de estudio, lo cual nos da un buen indicio de que las poblaciones de esta especie se encuentran mermadas, pero es necesario continuar con este proceso para asegurarnos de su total remoción. Durante el desarrollo del proyecto se contó con la participación de cinco personas de la comunidad de Chacahua, los cuales aportaron el conocimiento que tienen de los cocodrilos y su manejo, así como de la Laguna y fueron una pieza muy importante en la jornadas nocturnas de monitoreo.

Es necesario proseguir con los monitoreos que nos permitan conocer más acerca del cocodrilo de río, y al mismo tiempo iniciar un proceso de sensibilización con las comunidades como una medida de apoyar la conservación de esta especie. Las evaluaciones continuas permitirán estimar y actualizar la situación de la población y redefinir los lineamientos con respecto al manejo de la especie (Semarnat, 2000).

Es necesario hacer notar que este trabajo se llevó a cabo con recursos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) del Programa para el Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS), durante el ejercicio 2006.

Palabras clave: Chacahua, cocodrilos, poblaciones, extracción, lagunas.

HISTORIA NATURAL DE UNA RANA MUY MEXICANA Y AVANCES PARA SU CONSERVACIÓN

Quintero Díaz Gustavo Ernesto¹, Vázquez Díaz Joel² y Encarnación Luévano Alondra²

¹Departamento de Biología, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes. C. P. 20100, Aguascalientes, Ags. México. ²Conservación de la Biodiversidad del Centro de México A. C. C. P. 20290, Aguascalientes, Ags. México
gequintmx@yahoo.com.mx

La rana de madriguera (*Smilisca dentata*), es una especie endémica del Centro de México, y cuenta con nueve localidades de distribución histórica en los estados de Aguascalientes y Jalisco, sin embargo, sus poblaciones se encuentran sumamente fragmentadas. Por este y otros motivos enfrenta serios problemas de conservación. A pesar de tener el sustento científico que coloque a esta especie en la categoría en “Peligro de Extinción”, las políticas de conservación en México aun no son las adecuadas para la protección de muchas de sus especies, sobretodo de las endémicas y con distribución restringida. A pesar de ello, la Asociación Civil “Conservación de la Biodiversidad del Centro de México” (BIODIVERSIDAD A. C.) y la Universidad Autónoma de Aguascalientes” (UAA) han dirigido múltiples esfuerzos para la permanencia de esta especie en nuestro estado. Esta asociación, con la propuesta de varios proyectos de investigación financiados por la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA), Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el grupo “RANA” y Fauna & Flora International, han generado diversas estrategias para su conservación. La primera estrategia consistió en enviar en conjunto con el Partido Verde Ecologista de México (PVEM), un documento demandando la atención para evitar la extinción de las poblaciones de la rana de madriguera (*Smilisca dentata*) al Comité del Medio Ambiente de la Cámara de Diputados del Distrito Federal. Esto resultó en una invitación a exponer la problemática que enfrentan las poblaciones de esta especie al Palacio Legislativo de San Lázaro, sede oficial de la Cámara de diputados de México, citándose además a las autoridades competentes. El resultado de esta reunión fue la propuesta de la creación de un área natural protegida en la categoría de “santuario” a

nivel federal. Un mes después dicha propuesta llegó a la Sexagésima Legislatura del Congreso del Estado de Aguascalientes. Ésta envió a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Aguascalientes (SEMARNAT) y al Instituto del Medio Ambiente del Estado (IMAE), un exhorto para promover los trabajos técnicos justificativos que permitan en el corto plazo el Decreto no. 49, relativo a la Creación de un Área Natural Protegida en la Categoría de “Santuario”. Desde entonces se han realizado tres reuniones por invitación de la SEMARNAT delegación Aguascalientes, para establecer las estrategias necesarias para la conservación de una población de la especie en el estado de Aguascalientes. Para ello, presentamos las estrategias derivadas de los trabajos de investigación financiados y se lograron algunos acuerdos. Entre las estrategias de conservación se decidió ofrecer un Curso-Taller a los habitantes de la comunidad “Buenavista de Peñuelas”. Una vez que sondeamos a la comunidad, se aplicaron otras estrategias, como la elaboración de un tríptico informativo en colaboración con la Dirección de Ecología del Municipio del Aguascalientes. Adicionalmente y también con la ayuda del Municipio se colocaron ocho señalamientos en el Boulevard al Aeropuerto Internacional Jesús Terán Pereda para que los usuarios de los vehículos que transitan por el Boulevard al Aeropuerto reduzcan su velocidad, debido a que hemos observado el atropellamiento de ejemplares de la especie. Otra estrategia, consistió en la puesta en marcha de una campaña de recolección de “PET”, con la que la empresa PAHT Technology está elaborando una barrera de contención de anfibios, estrategia que al parecer no se ha utilizado en América. Se espera conseguir el financiamiento para que otra empresa en el estado construya los pasos de fauna en el Boulevard al aeropuerto. La última estrategia consiste en la publicación del libro titulado “Historia natural de una rana muyyyy mexicana”, financiado por la CONABIO, UAA y BIODIVERSIDAD A. C., en el que se refleja en imágenes la problemática del único vertebrado endémico al estado de Aguascalientes.

Palabras clave: conservación, endémica, estrategias, *Smilisca dentata*.

ASPECTOS DE LA REPRODUCCIÓN, CRECIMIENTO, ENFERMEDADES Y MANEJO EN CAUTIVERIO DE *Pituophis deppei deppei* DENTRO DEL LABORATORIO

**DE HERPETOLOGÍA DE LA FES
IZTACALA**

Reyes Rivas Rocío¹ y Rubio Morales Beatriz²

*Laboratorio de Herpetología, Facultad de
Estudios Superiores Iztacala, Universidad
Nacional Autónoma de México. Av. De los
Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla de
Baz, Estado de México
chivitarebel@hotmail.com¹,
betyrm@servidor.unam.mx²*

Pituophis deppei deppei es una especie endémica de nuestro país y se encuentra amenazada, por lo cual su manejo en cautiverio es de gran importancia ya que este nos permite obtener información que en vida libre sería difícil de obtener. Se realizaron 3 observaciones a la semana durante un año para hacer una descripción de los diferentes eventos reproductivos (cortejos, cópulas, puestas y nacimientos), se registró un total de 27 cortejos, 2 cópulas, 2 puestas de las cuales se obtuvo un tamaño de puesta de 7.5 huevos en promedio, peso del huevo 19.63 gr, largo 4.46 cm, ancho 2.47 cm y volumen del huevo de 14.38 cm³, por último se obtuvieron 6

nacimientos, con un tiempo de incubación de 88 días a una temperatura y humedad promedio de 28.5 °C y 70.2% respectivamente, las crías al nacer pesaron 13.205gr y tuvieron una LHC de 30.26 en promedio. Los machos fueron medidos mensualmente con ayuda de una cinta métrica y se registró su LHC para obtener una tasa de crecimiento de 0.1455cm/ mes, la cual decrece 0.001 cm/ mes. Se registraron las enfermedades más comunes de *Pituophis deppei deppei* dentro del cautiverio, se encontró que las más recurrentes en estos organismos fueron coccidiosis y amibiasis, la primera fue tratada exitosamente con Sulfametacina, Sulfameracina, Sulfadiacina y vitamina B, la segunda se trató con Metronidazol. Para contribuir al conocimiento de su adecuado manejo en cautiverio se realizó un manual del manejo de la especie basándonos en la experiencia adquirida dentro del laboratorio, dicho manual permite conocer la biología, los cuidados y la importancia que esta especie tiene, cabe mencionar que este manual va enfocado principalmente a los niños.

Palabras clave: *Pituophis deppei deppei*, reproducción, crecimiento, enfermedades y manejo.

REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO / SISTEMÁTICA Y BIOGEOGRAFÍA

**RESTRICCIÓN PÉLVICA Y TAMAÑO DEL
HUEVO EN TORTUGAS DEL GÉNERO
*Kinosternon***

**Sustaita-Rodríguez Víctor Hugo*, Macip-Ríos
Rodrigo y Casas-Andreu Gustavo**

*Departamento de Zoología, Instituto de Biología,
Universidad Nacional Autónoma de México,
Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria,
Copilco, Coyoacán
A.P. 70-233 México, Distrito Federal. C.P. 04510
hsustaita2@yahoo.com.mx

En algunas poblaciones de tortugas de agua dulce, tanto el tamaño del huevo y el tamaño de la nidada aumentan con el tamaño de la hembra. Este aumento contrasta con lo propuesto por la teoría del tamaño óptimo del huevo, en la cual, el tamaño debe de ser relativamente constante, mientras que el tamaño de nidada debe variar con los niveles de recursos disponibles para la inversión en reproducción. Algunas tortugas de

agua dulce (principalmente pequeñas) parecen incapaces de producir huevos lo suficientemente grandes como para lograr el equilibrio entre el tamaño y número de huevos previsto por la teoría del tamaño óptimo del huevo. Se ha registrado que la estructura de la apertura pélvica limita el tamaño del huevo, por lo tanto, el tamaño de la descendencia, principalmente en especies pequeñas. Las limitaciones funcionales en el ancho de huevo impuestas por la apertura pélvica se han deducido para unas pocas poblaciones, pero parecen inaplicables en otras. Es por ello, que para este trabajo se utilizaron dos especies de Kinosternidos: *Kinosternon integrum* y *K. chimalhuaca*, la primera con dos poblaciones, Tonatico y Tejupilco, ambas en el Estado de México y la segunda con una población en Chamela, Jalisco, con el objetivo de determinar si existe restricción pélvica para el ancho del huevo. Se realizó una comparación en la apertura pélvica y el ancho del huevo con el largo del plastrón para estas dos especies. Se encontró una relación positiva entre el ancho de la apertura pélvica con

respecto al largo del plastrón en *Kinosternon integrum* (Tonatico; $r^2=0.566$), *K. integrum* (Tejupilco; $r^2= 0.885$) y *K. chimalhuaca* ($r^2=0.333$). El ancho del huevo no presentó ninguna relación con el largo del plastrón en ninguno de los casos: *Kinosternon integrum* (Tonatico; $r^2=0.470$), *K. integrum* (Tejupilco; $r^2= 0.088$) y *K. chimalhuaca* ($r^2= 0.001$). Los resultados indican que *K. integrum* y *K. chimalhuaca* no presentan restricción pélvica y si un ancho constante del huevo. Lo que contrasta con los resultados publicados que sugiere que en especies pequeñas de tortugas es común la restricción pélvica.

Palabras clave: apertura pélvica, ancho del huevo, tamaño óptimo del huevo, *Kinosternon*, largo del plastrón.

PATRÓN REPRODUCTIVO DE *Hyla euphorbiacea* (ANURA: HYLIDAE) EN UN BOSQUE DE PINO-ENCINO EN SANTA MARÍA COYOMEAPAN, PUEBLA

Luría-Manzano Ricardo y Gutiérrez-Mayén Ma. Guadalupe

Laboratorio de Herpetología, Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, C. U. Boulevard Valsequillo y Av. San Claudio. Edif. 76 CP. 72570, Puebla, Puebla
doumbek@hotmail.com

En México, los estudios enfocados a la reproducción en anfibios son escasos, a pesar de que nuestro país alberga la cuarta anfibiofauna más rica del mundo. De estos, la mayoría han sido realizados con especies que habitan zonas bajas, por lo que los aspectos reproductivos de las especies de zonas templadas son muy poco conocidos. En el presente trabajo se estudian algunos aspectos de la reproducción de una población de *Hyla euphorbiacea* localizada en la Sierra Negra de Puebla, a 2565 m. Se realizaron salidas mensuales durante un año (2006), recolectando ejemplares adultos de ambos sexos, a los cuales se les tomaron datos morfométricos para posteriormente ser sacrificados y disectados para toma de datos de gónadas, hígado y cuerpos grasos. Se encontraron individuos adultos de ambos sexos sólo en los cuatro meses del año con mayor precipitación (junio, julio, agosto y septiembre). No hubo diferencias significativas en el volumen testicular de machos ($F_{3, 16}= 1.18$, $p= 0.35$) pero sí en el número de huevos en hembras ($F_{2, 8}= 6.19$, $p= 0.02$) entre meses. Aunque no se

encontraron correlaciones significativas entre la masa del hígado y los cuerpos grasos con el volumen testicular y el número de huevos, sí se observó una tendencia negativa entre la masa de los cuerpos grasos y el desarrollo de las gónadas, y una tendencia positiva entre la masa del hígado y el desarrollo de las gónadas, en ambos sexos. No hubo correlaciones significativas entre las variables ambientales de temperatura y precipitación con el desarrollo de las gónadas, sin embargo, se observó una tendencia positiva entre la temperatura y el volumen testicular y una tendencia negativa entre la temperatura y el número de huevos. Se encontró un dimorfismo sexual en la LHC ($t= -5.06$, $gl= 43$, $p< 0.01$), siendo las hembras más grandes que los machos, y una correlación positiva entre la LHC de las hembras y el número de huevos ($r= 0.7324$, $p< 0.05$). La especie presenta un patrón reproductivo marcadamente estacional, durante los meses con mayor precipitación. Aunque la lluvia es un factor fundamental para la formación y el mantenimiento de cuerpos de agua adecuados para la reproducción y el desarrollo larvario, la temperatura parece ser el factor más importante en el desarrollo de las gónadas en ambos sexos. La energía destinada para este desarrollo, proviene más de la energía almacenada en los cuerpos grasos que en el hígado.

Palabras clave: patrón reproductivo, *Hyla euphorbiacea*, zonas templadas, Sierra Negra, Puebla.

DATOS MORFOMÉTRICOS Y ÉPOCA REPRODUCTIVA DEL AJOLOTE, *Ambystoma velasci*, EN LA LAGUNA DE TECOCOMULCO, HIDALGO, MÉXICO

Juárez López José Carlos y Garza Castro Juana Margarita

Laboratorio de Vertebrados, Facultad de Ciencias UNAM
gruconat@yahoo.com.mx,
drymobiusmx@yahoo.com.mx

Para diseñar un estudio de conservación de cualquier población se requiere conocer la biología básica del organismo objeto de estudio. En esta fase se presentan los primeros datos morfométricos y de reproducción de *Ambystoma velasci*, que es una especie neoténica facultativa, la cual se encuentra protegida por la NOM-ECOL-059.

El Objetivo general de éste trabajo es realizar un seguimiento de la población y relaciones ecológicas del anfibio *Ambystoma velasci* en la Laguna de Tecocomulco Hidalgo. Los objetivos particulares son determinar la época de actividad gonádica y conocer los datos morfométricos.

El sitio de estudio es La Laguna de Tecocomulco, la cual forma parte de la cuenca endorreica Tecocomulco. Se ubican al noreste de la Ciudad de México. Sus límites geográficos son las coordenadas $19^{\circ} 42'13.7''$ y $19^{\circ} 58'27.4''$ de latitud norte y $98^{\circ} 11'46.2''$ y $98^{\circ} 30'1.7''$ de longitud oeste. Políticamente la cuenca la forman los Estados de Hidalgo, Puebla y Tlaxcala. Su superficie es de 536.67 km^2 . Para llevar a cabo el presente trabajo se realizaron muestreos durante 6 meses que comprendieron desde el mes de mayo del 2006 hasta el mes de marzo del 2007. Los muestreos se llevaron a cabo cada mes durante 5 días. La técnica de colecta empleada para la captura de los organismos adultos fue con red agallera fija. En la Laguna de Tecocomulco se observó que las hembras de *Ambystoma velasci* tienen ovocitos en ovario en los meses de Marzo, Mayo, Junio, Agosto, Septiembre, Diciembre, es decir en todos los muestreos realizados. La observación de huevos en oviducto o huevos crecidos se tomo como indicativo de actividad reproductiva lo que quiere decir que tiene actividad reproductiva durante todo el periodo que comprendió el estudio. Para las hembras los datos morfométricos fueron: peso promedio 131.58 g ., promedio de distancia entre cinturas 73.10 mm ., LHC 145.379 mm ., LT 256.1 mm ., LC 122.12 mm ., A H 30.87 mm ., alto de cola 33.438 mm . Para machos fueron: peso promedio 104.21 g ., promedio de distancia entre cinturas 62.78 mm ., LHC 136.29 mm ., LT 264.37 mm ., LC 128.33 mm ., A H 30.87 mm ., alto de cola 33.37 mm .

Palabras clave: Tecocomulco, anfibio, salamandra, *Ambystoma*, reproducción.

**ESTACIONALIDAD Y PATRONES
ESPACIO-TEMPORALES DE LA
ACTIVIDAD REPRODUCTIVA DE LOS
ANFIBIOS DE LA RESERVA DE LA
BIOSFERA CHAMELA-CUIXMALA,
JALISCO, MÉXICO**

**Barrios-Damián Margotzarith y
García Andrés**

*Estación de Biología Chamela, Instituto de
Biología, UNAM*

*A. P. 21; C.P. 48980 San Patricio, Jalisco,
México*

*mbarrios@ibiologia.unam.mx,
chanoc@ibiologia.unam.mx*

En la mayoría de los anfibios la reproducción está ligada principalmente a la disponibilidad del agua. En ambientes marcadamente estacionales, como el bosque tropical caducifolio (BTC), la actividad reproductiva se sincroniza con las lluvias. El conocimiento actual sobre la reproducción en anfibios y su interacción con factores intrínsecos (actividad hormonal, reservas energéticas y periodos de hibernación o estivación) y extrínsecos (precipitación pluvial, temperatura, fotoperiodo y disponibilidad de alimento) en ambientes tropicales estacionales, no es suficiente. Esto se debe a que la mayoría de las especies han sido poco estudiadas, particularmente las que habitan zonas de BTC. En este trabajo, presentamos la distribución espacio-temporal de los sitios de reproducción de anfibios en un BTC. En él, se analizan los cambios en la estructura (composición, riqueza, abundancia y diversidad) de la comunidad reproductora con los siguientes objetivos: Determinar la distribución espacio-temporal de los sitios de reproducción y los cambios espacio-temporales en la estructura de la comunidad. En lo posible, caracterizar los parámetros fisicoquímicos de los sitios de reproducción, además de determinar el tamaño de la puesta de las especies. Diariamente, desde julio a octubre de 2007, se realizaron muestreos diurnos y nocturnos registrándose el tipo de actividad reproductiva y presencia de huevos y larvas en la Estación de Biología Chamela, Jalisco; para la temporada de lluvias del 2008 el trabajo de campo continúa. Como resultados preliminares, se localizaron 90 sitios de reproducción en arroyos, charcas temporales y riscos reportándose la actividad de 15 especies de desarrollo indirecto, las características fisicoquímicas de los sitios de reproducción se evaluaron con un análisis de componentes principales (ACP). Se registró la repartición espacio-temporal de los sitios de reproducción entre estas especies, con cambios importantes en la composición y diversidad en los sitios de reproducción. En julio se registraron 11 especies, siendo *Smilisca baudinii* y *Pachymedusa dacnicolor* las especies más abundantes, mientras que en agosto y septiembre se presentaron 13 y 11 respectivamente, destacando *Hypopachus variolosus* y

Gastrophryne usta. En octubre solo se reporta *Exerodonta smaragdina*. Adicionalmente se obtuvo información sobre el tamaño de la puesta de *Tripurion spatulatus*, *Hypopachus variolosus*, *S. baudinii*, *P. dacnicolor* y *Ollotis* spp; se siguió en campo y laboratorio la metamorfosis de las anteriores y de *E. smaragdina* y *Tlalocohyla smithii*. En la comunidad de anuros con desarrollo indirecto existe una repartición de tiempo y espacio. Las diferentes fases de la actividad reproductiva de las especies estudiadas son variables, y responden a las adaptaciones particulares de cada una.

Palabras clave: variación espacio-temporal, patrones reproductivos, bosque tropical seco, anfibios, época de lluvias.

EFFECTO DE LA TEMPERATURA Y EL FOTOPERIODO EN LA ACTIVIDAD TESTICULAR DE *Sceloporus mucronatus*

Chávez-Osorio Gabriela¹, Villagrán-Santa Cruz Maricela¹, Méndez-De la Cruz Fausto R.² y Salame-Méndez Arturo³

¹Laboratorio de Biología de la Reproducción Animal, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, A.P 70-153. México D.F. 04510

²Laboratorio de Herpetología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 04510

³Departamento de Biología de la Reproducción, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa
mvshp@ciencias.unam.mx

Los ciclos de reproducción de los reptiles están regulados por las condiciones ambientales como la temperatura, el fotoperiodo, la disponibilidad de alimento y la humedad, algunas especies presentan un ritmo endógeno, independiente de las condiciones ambientales, los datos fenológicos han demostrado que los cambios estacionales en la actividad testicular de lagartijas es regulado en gran medida por los cambios estacionales en el fotoperiodo, la temperatura y la lluvia o una combinación de esos estímulos.

El fotoperiodo actúa en algunas especies como un estímulo para el inicio del ciclo reproductor y la temperatura parece ser la señal mas importante que estimula la reproducción en lagartijas.

Sceloporus mucronatus es una especie de lagartija que presenta variación geográfica del

ciclo de reproducción en los machos. Una población de montaña a mas de 3300 msnm presenta un patrón de reproducción asincrónico primavera-verano, los machos presentan espermatogénesis en verano cuando ocurren las copulas y en las hembras la ovulación ocurre en otoño; en una población de planicie a 2500 msnm el patrón de reproducción es sincrónico verano-otoño, la espermatogénesis y la ovulación ocurren en otoño. El objetivo de este estudio es evaluar si las condiciones ambientales de temperatura y fotoperiodo regulan el ciclo de reproducción en esta especie. Se analizó el efecto de la temperatura y el fotoperiodo en condiciones experimentales de laboratorio analizando el efecto de temperatura 25°C, y 32°C, y del Fotoperiodo de 8 hrs y de 12 hrs, y un encierro natural de jardín común, midiendo los niveles de testosterona en excretas en primavera, verano y otoño, mediante esta técnica se manipula lo menos posible a los animales, disminuyendo el estrés al que son expuestos en un experimento y se puede hacer el seguimiento del experimento durante un largo periodo sin sacrificar a los ejemplares. Los niveles de testosterona se analizaron mediante inmunoensayo enzimático. Si las condiciones ambientales son las señales que regulan el ciclo de reproducción en esta especie, se esperaría que al someterlos a las mismas condiciones ambientales el comportamiento reproductor sea el mismo. Los resultados preliminares muestran que los niveles de testosterona de los machos de las dos poblaciones sometidos al experimento de jardín común tienen el mismo comportamiento que el ciclo de reproducción en condiciones naturales, los machos de la población de montaña tuvieron niveles de testosterona más altos en verano y los de planicie en otoño. No hubo una sincronización del ciclo de reproducción bajo las condiciones del jardín común. Es probable que el ciclo de reproducción de los machos de esta especie este regulado de manera endógena o es una característica fijada genéticamente.

Palabras clave: *Sceloporus mucronatus*, temperatura, fotoperiodo, reproducción, testosterona.

BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE UNA POBLACIÓN DE LA LAGARTIJA VIVÍPARA *Sceloporus anahuacus*, AL SUR DEL VALLE DE MÉXICO

Arriaga-Nava Gabriel¹, Feria-Ortiz Manuel¹,
García-Vázquez Uri Omar² y Solano-Zavaleta
Israel²

¹Museo de Zoología, Facultad de Estudios
Superiores Zaragoza, UNAM, Batalla de 5 de
mayo s/n, Col. Ejército de Oriente, México
D. F. 09230

²Laboratorio de Herpetología, Facultad de
Ciencias, UNAM, AP. 70-309, México D. F.
04510

arriagabriel@hotmail.com

En este trabajo reportamos el ciclo reproductivo y de lípidos de una población de *Sceloporus anahuacus* que habita en una comunidad de bosque de pino, al sur del Distrito Federal. Se recolectaron mensualmente 10 ejemplares de cada sexo. Se tomaron datos de tamaño, peso y longitud de la cabeza de cada organismo. Asimismo, se registraron los pesos del hígado y de los cuerpos grasos. En las hembras se pesaron los ovarios y se registró el número de folículos y el diámetro del folículo ovárico mayor. En el caso de las hembras preñadas se registró el número de huevos del oviducto y el diámetro y peso de los mismos. En los machos se registró el peso y el diámetro menor y mayor del testículo derecho. Se calcularon promedios más menos un error estándar y se realizaron pruebas de t y análisis de covarianzas con el fin de detectar diferencias significativas entre variables. En las hembras los ovarios son pequeños y ligeros de noviembre a mayo. De junio a octubre aumentan significativamente de peso. La ovulación ocurre a fines de octubre y en noviembre. Las hembras permanecen preñadas desde este mes hasta fines de abril y principios de mayo, cuando nacen las crías. El tamaño promedio de la camada es de 4.05 ± 0.22 . Los cuerpos grasos aumentan de peso de junio a octubre y después disminuyen de peso de noviembre a mayo. Los testículos son más pesados de julio a septiembre. En los demás meses los testículos son más pequeños y ligeros. Los cuerpos grasos disminuyen de peso durante mayo a junio. *Sceloporus anahuacus* al igual que otras lagartijas vivíparas de montaña (v. gr., *Sceloporus poinsetti* y *Sceloporus grammicus*) exhibe un ciclo reproductivo otoñal en el cual la actividad ovárica comienza en verano, la ovulación ocurre en otoño y las hembras permanecen preñadas durante los meses de invierno. En las hembras los lípidos se utilizan principalmente para propósitos de manutención durante los meses de invierno (cuando ocurre el desarrollo embrionario). En los machos los lípidos

parecen utilizarse para apoyar actividades relacionadas con la reproducción.

Palabras clave: historias de vida, reproducción, cuerpos grasos, Phrynosomatidae, *Sceloporus anahuacus*.

BIOLOGÍA REPRODUCTIVA DE *Ophryacus undulatus* (Crotalidae) EN VERACRUZ MÉXICO

Ledezma Mora Jessica Ailyn¹, Casas Andreu
Gustavo² y Aguilar Miguel Xóchitl¹

¹Universidad Autónoma de Estado de México,
Facultad de Ciencias. Centro de Investigación en
Recursos Bióticos- CIRB. Instituto Literario 100,
Centro Toluca, Edo. Mex.

²Instituto de Biología, Universidad Nacional
Autónoma de México

gcasas@ibiologia.unam.mx, xam@uaemex.mx

Ophryacus undulatus, es una serpiente de la familia Crotalidae, endémica del Eje Neovolcánico Transversal de México, de la cual se tiene poca información. Este estudio analiza caracteres morfológicos e histológicos, para conocer algunos aspectos de la biología reproductiva como el ciclo reproductivo, determinación de la madurez sexual y el dimorfismo sexual. Para la realización de este trabajo, contamos con una muestra de 64 ejemplares de la Colección Nacional de Anfibios y Reptiles (CNAR, UNAM) procedentes del Estado de Veracruz. Mediante un análisis multivariado discriminante se determinó que la especie presenta un dimorfismo sexual en variables como la longitud hocico cloaca, longitud de la cabeza, número de escamas surplabiales y de escamas caudales ($F= 19.08$, $P < 0.05$). Se logró establecer en forma definitiva que esta especie es vivípara. Los análisis histológico y morfológico de las gonadas, permitieron determinar que el ciclo reproductivo en la especie es bienal. En las hembras, el desarrollo folicular es de agosto a noviembre, la fertilización en diciembre y enero, la gestación de cuatro a cinco meses, el nacimiento en julio y agosto, teniendo una camada de 14 a 16 crías. En machos el desarrollo testicular se da de enero a junio, entrando en regresión a finales de agosto, por lo que el ciclo reproductivo es estacional, alcanzando la madurez sexual a los 442mm LHC. La cópula es en junio y julio, permaneciendo almacenado el esperma hasta diciembre o enero. Los hemipenes son bastante diferentes en relación

con otros Crotálidos, por lo que se describen sus características.

Palabras claves: *Ophryacus undulatus*, reproducción, dimorfismo, madurez sexual.

ACTIVIDAD OVÁRICA Y TAMAÑO DE LA NIDADA EN *Sceloporus aeneus*

**González Espinoza Jorge Eduardo¹,
Manríquez Morán Norma Leticia¹ y Méndez
de la Cruz Fausto Roberto²**

¹Laboratorio de Sistemática Molecular, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Km. 4.5 Carretera Pachuca-Tulancingo. Col. Carboneras. C. P. 42184. Mineral de la Reforma, Hidalgo

²Laboratorio de Herpetología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 3er Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria. C. P. 04510. México, D. F.
mnorma@uaeh.edu.mx

El tamaño de la nidada esta definido como el número de huevos producidos por una hembra en un evento reproductor y puede ser fijo o variar intraespecíficamente. Se ha mencionado que esta característica es influenciada por factores ambientales y fisiológicos. Dentro de estos últimos se han considerado a la cantidad de lechos germinales, los folículos producidos, el número de folículos vitelogénicos y el porcentaje de atresia folicular, como los más importantes. El propósito de este trabajo fue describir la actividad ovárica de *Sceloporus aeneus* y su relación con el tamaño de la nidada. Para cumplir con los objetivos, se realizaron muestreos mensuales de hembras adultas en Milpa Alta, D. F. Posteriormente, las hembras fueron disecadas y los ovarios extraídos para su análisis macro y microscópico. El tamaño de puesta se determinó contando el número de huevos presentes en oviducto. Los resultados indican que *Sceloporus aeneus* presenta dos lechos germinales por ovario, que se encuentran produciendo ovogonias de manera constante. Lo anterior asegura la producción de una cantidad grande de folículos, de los cuales sólo un porcentaje llega a la fase de ovulación debido a la existencia de atresia que afecta a los folículos en todas las etapas de la actividad ovárica. Por ello, se considera que es un factor importante en la regulación del tamaño de la nidada.

Palabras clave: *Sceloporus aeneus*, lechos germinales, atresia folicular, folículos, tamaño de nidada.

DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DE ESPECIES CLONALES DE VERTEBRADOS: EL COMPLEJO *Aspidoscelis cozumela*

**Manríquez Morán Norma Leticia y
Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene**

Laboratorio de Sistemática Molecular, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Km. 4.5 Carretera Pachuca-Tulancingo. Col. Carboneras. C. P. 42184. Mineral de la Reforma, Hidalgo
mnorma@uaeh.edu.mx

Aunque las especies unisexuales de vertebrados fueron descubiertas a principios del siglo XX, fue hasta el final de la década de los 80's cuando se propusieron diversos criterios para definir y delimitar a este tipo de especies. Sin embargo, varios de ellos fueron de poca utilidad, debido a que se crearon para justificar la existencia de taxones que habían sido descritos con anterioridad. Actualmente se utilizan conceptos más generales, en los que las especies son consideradas como linajes. El presente estudio tuvo como objetivo, evaluar las propuestas taxonómicas que la aplicación de distintos conceptos producen en el complejo partenogenético *Aspidoscelis cozumela*. Los resultados indican que dentro de este complejo integrado por tres taxones formalmente reconocidos, pueden existir tantas especies como clones moleculares - morfológicos o solamente dos especies, si se consideran los linajes constituidos por los tres taxones.

Palabras clave: *Aspidoscelis*, partenogénesis, especie, delimitación.

¿POR QUÉ VARIA EL NÚMERO DE ESPECIES EN EL CONTINENTE AMERICANO? EL CASO DE LAS VÍBORAS DE FOSETA?

**Sigala Rodríguez J. Jesús¹, Greene Harry W.¹,
Jenkins Keith G.¹, Rangel Thiago Fernando L.
V. B.², Zamudio Kelly R.¹, Campbell Jonathan
A.³ y Flecker Alex S.¹**

¹*Ecology and Evolutionary Biology, Cornell University, E221 Corson Hall, Ithaca, NY, EUA. 14853-2701*

²*University of Connecticut at Storrs*

³*University of Texas at Arlington
js324@cornell.edu*

El entendimiento de los patrones geográficos de diversidad biológica tiene implicaciones importantes para la conservación. El incremento en el número de especies al acercarse a las regiones tropicales ha sido explicado de manera general en términos de la cantidad de energía y agua disponibles, pero es obvio que no todos los grupos responden de la misma manera a esos factores, y existe además variación geográfica en esas respuestas. Este trabajo examina detalladamente el caso de las víboras en el continente Americano con dos objetivos: i) comprobar una serie de hipótesis que podrían ser responsables del patrón de riqueza de especies y ii) demostrar la importancia de los estudios locales enfocados en grupos específicos para poder entender la manera en la que está distribuida la diversidad biológica de nuestro planeta.

El presente trabajo se enfoca en las víboras de foseta (Viperidae: Crotalinae) como un taxón apropiado para análisis de riqueza de especies. Primero describimos el patrón de riqueza de especies, y después, usando sistemas de información geográfica y estadística espacial, probamos cinco hipótesis que podrían explicar el patrón de riqueza de especies de este grupo de serpientes: área, agua-energía, heterogeneidad del hábitat, disponibilidad de presas y un índice de diversidad filogenética.

Encontramos que el factor más importante para explicar la riqueza de especies de las víboras en el continente americano es diversidad filogenética, seguido de diversidad de presas y temperatura, pero nuestros datos no apoyan una relación significativa entre riqueza de especies y área, heterogeneidad del hábitat y otras variables ambientales que se enmarcan dentro de la hipótesis de agua-energía.

Nuestras conclusiones tienen dos aplicaciones importantes: En primer lugar y de manera específica, señalan las oportunidades que ofrece este grupo de serpientes para estudios de riqueza de especies con un enfoque ecológico y fisiológico; en segundo sitio, y de manera más general, remarcan la necesidad de más trabajos que documenten patrones de diversidad en diferentes regiones, con grupos biológicos diferentes y a diversas escalas espaciales.

Palabras clave: Viperidae, América, diversidad, riqueza, especies.

HERPETOFAUNA DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL EN TAMAULIPAS, MÉXICO: UN ANÁLISIS DE SU DISTRIBUCIÓN ECOLÓGICA

Terán Juárez Sergio Alejandro¹ y Lavín Murcio Pablo Antonio²

¹*Laboratorio de Zoología, Instituto Tecnológico de Chetumal, Chetumal, Quintana Roo 77013, México*

²*Laboratorio de Biodiversidad, ICB, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chihuahua 32310, México
plavin@uacj.mx*

La Sierra Madre Oriental (SMO) en el Estado de Tamaulipas es conocida por su gran diversidad biológica. Ejemplo de lo anterior, son los anfibios y los reptiles, que en esta región natural alcanzan un número importante de endemismos y quizá lo más interesante es la manera en que se encuentran distribuidos. Pocos lugares de México presentan tal combinación de especies neárticas y neotropicales viviendo en simpatria. Por tal motivo el presente trabajo tuvo como objetivo general hacer un análisis de la distribución ecológica de la herpetofauna en SMO de Tamaulipas. Considerando que la distribución espacial y temporal de la herpetofauna responde principalmente a factores bióticos como la composición y estructura de la vegetación, se llevó a cabo un análisis biogeográfico de la herpetofauna, analizando la riqueza por tipo de vegetación y con estos datos se realizó un análisis de similitud con el programa estadístico Primer 5.22, usando el criterio de presencia-ausencia. Con estos resultados y basándose en el hecho de que los límites entre regiones biogeográficas representan áreas de interacción biótica intensa, se analizaron las áreas que representarían una interacción biótica en esta porción de la SMO. La herpetofauna de la provincia biogeográfica SMO en Tamaulipas esta compuesta por 128 especies pertenecientes a 81 géneros, 29 familias y cinco ordenes que representan el 70% de la fauna conocida para Tamaulipas. Se presentan 50 nuevos registros para la SMO de Tamaulipas y de ellas 13 se adicionan a la herpetofauna de la SMO. En conjunto, la riqueza específica por tipo de vegetación fue muy diversa. El Bosque Tropical Subcaducifolio (BTS) tuvo la mayor riqueza con

80 especies, seguido por el Bosque de Encino (BE), el Bosque de Pino (BP), el Bosque Mesófilo de Montaña (BMM), el Matorral Desértico Rosetófilo (MDR) y el Matorral Submontano (MS) con 62, 59, 57, 40 y 39 especies, respectivamente. Se reconocieron tres grupos de asociaciones: 1) especies presentes del BE, BP y BMM; 2) especies del BTS; y 3) especies del MDR y MS. Se observó el mismo patrón al analizar los anfibios y reptiles por separado. El grupo integrado por especies del BE, BP y BMM representa especies propias de la provincia biótica SMO, mientras que el grupo integrado por especies que habitaron el BTS se reconoce como grupo con interacción biótica, producto de un flujo de especies en los límites de la provincia, así como a particularidades del área, como la altitud. Por otra parte, las especies que habitaron el MDR y MS no son características de la SMO y no representan interacción biótica con el grupo propio de la SMO.

Palabras Clave: anfibios, reptiles, Sierra Madre Oriental, Tamaulipas, distribución ecológica.

FILOGEOGRAFÍA DE *Pituophis* (SERPENTES: COLUBRIDAE) DE MESOAMÉRICA

Bryson Jr. Robert W.¹, Brett R. Riddle¹,
García-Vázquez Uri Omar² y Mendoza-
Quijano Fernando³

¹School of Life Sciences, University of Nevada,
Las Vegas, 4505 Maryland Parkway, Las Vegas,
Nevada 89154-4004

²Laboratorio de Herpetología, Facultad de
Ciencias, UNAM, AP. 70-309, México D. F.
04510

³Instituto Tecnológico de Huejutla, Km. 5.5 Carr.
Huejutla-Chalahuiyapa, Apdo. Post. 94, C.P.
43000, Huejutla de Reyes, Hidalgo, México
brysonjr@unlv.nevada.edu

En Mesoamérica ocurren tres especies de *Pituophis*: *P. catenifer*, *P. deppei*, y *P. lineaticollis*. Estas serpientes se distribuyen ampliamente a través de México y hasta el oeste de Guatemala en una extensa variedad de hábitats, que van desde matorral xerófilo a bosques templados. En este trabajo, secuenciamos dos regiones de DNA mitocondrial (ND4 y ATPase8/6) para investigar los patrones filogeográficos dentro de las especies mesoamericanas de *Pituophis*. El análisis

Bayesiano por particiones sugiere que la mayor parte de los taxones están compuestos por algunos linajes maternos evolutivamente separados. Algunas discontinuidades filogeográficas inferidas son concordantes con aquellas reconocidas en otros taxones de amplia distribución (*p.e.*, la discontinuidad Filtro-Barrera Cochise/Sierra Madre Occidental en el noroeste de México). Por el contrario, algunos taxones de *Pituophis* están distribuidos alrededor de otras discontinuidades filogeográficas publicadas previamente (*p.e.*, la Cuenca del Balsas) y no muestran una estructura filogeográfica concordante con la historia vicariante. En combinación con estos patrones filogeográficos, los modelos de nicho-ecológico refuerzan la idea de que las especies mesoamericanas de *Pituophis* son “generalistas” de extensos hábitats, lo cual puede provocar débiles o poco claras subdivisiones filogeográficas abarcando algunos límites biogeográficos bien establecidos.

Palabras clave: biogeografía, *Pituophis*, filogeografía, Mesoamérica, sistemática.

FILOGEOGRAFÍA DE LA RANA DE AMPLIA DISTRIBUCIÓN *Hyla arenicolor*

Bryson Jr., Robert W.¹, Nieto Montes de Oca
Adrián², Brett R. Riddle¹ y Mendoza-Quijano
Fernando³

¹School of Life Sciences, University of Nevada,
Las Vegas, 4505 Maryland Parkway, Las Vegas,
Nevada 89154-4004

²Museo de Zoología Alfonso L. Herrera, Facultad
de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de
México, Circuito exterior s/n, Cd. Universitaria,
México 04510, Distrito Federal, México

³Instituto Tecnológico de Huejutla, Km. 5.5 Carr.
Huejutla-Chalahuiyapa, Apdo. Post. 94, C.P.
43000, Huejutla de Reyes, Hidalgo, México
brysonjr@unlv.nevada.edu

Pocos estudios han examinado la filogeografía de amplio alcance de taxones distribuidos en una amplia variedad de hábitats en el oeste de Norte América, aunque tales taxones son valiosos para el entendimiento del papel de episodios profundos de cambios geológicos y climáticos en la diversificación de linajes y biotas. La rana arborícola de cañón, *Hyla arenicolor*, está ampliamente distribuida en el oeste de Norte América, desde Utah y Colorado en los Estados

Unidos, pasando por la mayor parte de México, hasta localidades sureñas en Oaxaca. A través de su distribución, *H. arenicolor* habita una amplia variedad de hábitats, que van desde tierras bajas desérticas y cañones rocosos subtropicales cerca del nivel del mar, hasta bosques mixtos de montaña de pino-encino por encima de los 2700 metros de altitud. Secuenciamos dos regiones génicas mitocondriales (ND4 y ATPase8/6) para examinar la estructura filogeográfica dentro de *H. arenicolor*. Las secuencias fueron obtenidas de ranas colectadas en más de 25 localidades en México y 8 en EUA (las últimas muestras representando los dos principales clados identificados en un estudio previo). Un análisis Bayesiano con particiones reveló la presencia de múltiples linajes maternos bien apoyados, incluyendo un linaje en la Cuenca del Balsas que es hermano de la rana morfológicamente diferente *H. eximia*, y un linaje del borde sur del Altiplano Central Mexicano que está anidado dentro de *H. eximia*. Los clados matrilineales de *H. arenicolor* están en concordancia general con regiones fisiográficas bien conocidas. Combinados con las diferencias en cantos de apareamiento previamente reconocidas, nuestros resultados sugieren la presencia de al menos una especie morfológicamente críptica dentro de *H. arenicolor*.

Palabras clave: biogeografía, *Hyla arenicolor*, filogeografía, México, sistemática.

FILOGENIA MOLECULAR DEL GRUPO DE ESPECIES *Plestiodon brevirostris* (SCINCIDAE)

Feria-Ortiz Manuel¹, Nieto-Montes de Oca Adrián² y Manríquez-Morán Norma Leticia³

¹Museo de Zoología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, Batalla de 5 de mayo s/n, Col. Ejército de Oriente, México 09230, D. F., México. ²Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM, A. P. 70-399, México 04510, D. F., México. ³Laboratorio de Sistemática Molecular, Centro de Investigaciones Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Km. 4.5 carretera Pachuca-Tulancingo. Col. Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo mferiaortiz@yahoo.com.mx

El grupo *brevirostris* (Scincidae) esta integrado por siete especies de lagartijas endémicas a nuestro país. Habita principalmente en áreas

montañosas en bosques de encino y pino encino. En su conjunto su distribución abarca la mayor parte del territorio mexicano y es relativamente abundante en las áreas en las que se presenta. A pesar de esta particularidad se conoce muy poco acerca de la biología de las especies que lo constituyen y desde un punto de vista sistemático su estudio ha estado prácticamente en el abandono. En este trabajo se realizó un estudio filogenético molecular con el fin de evaluar su monofilia y las relaciones de parentesco que guardan entre sí los taxones que lo constituyen. Se utilizó un segmento de DNA mitocondrial compuesto de genes que codifican para la unidad ribososomal 16S (parte), rRNA^{Leu}, NDI (subunidad 1 de la enzima deshidrogenasa NADH), tRNA^{Iso}, tRNA^{Gli}, y tRNA^{Met} (parte). Se realizó un análisis bayesiano “particionado” que incluyó 90 secuencias (individuos) procedentes de 56 localidades distintas. Con el fin de evaluar la monofilia del grupo se incluyeron 24 secuencias adicionales correspondientes a siete de los diez grupos que integran al género *Plestiodon* y se utilizó a *Sincella silvicola* para enraizar el árbol resultante. Los resultados demuestran que el grupo *brevirostris* no es monofilético. En la filogenia resultante se observa una tritomía basal compuesta por (i) un clado formado por las secuencias correspondientes a los otros grupos de *Plestiodon* incluidos en el análisis, excepto *P. lynxe* (del grupo *lynxe*) y *P. sumichrasti* (del grupo *sumichrasti*), (ii) un clado compuesto por las secuencias correspondientes a las formas del grupo *brevirostris* (excepto por las secuencias correspondientes a las subespecies *P. brevirostris dicei* y *P. b. pineus*) incluidos en el análisis más las secuencias correspondientes a *P. lynxe* y *P. sumichrasti* y (iii) un clado que incluye a las secuencias de las subespecies *P. brevirostris dicei* y *P. b. pineus*. Las secuencias correspondientes a la especie *P. brevirostris* no formaron un grupo monofilético. La filogenia obtenida en conjunción con la variación morfológica y el patrón de distribución de esta especie sugiere que en realidad se trata de una especie politípica formada por al menos cinco especies distintas.

Palabras clave: filogenia molecular, Scincidae, *Plestiodon*, grupo *brevirostris*, *Plestiodon brevirostris*.

FILOGENIA MOLECULAR DEL GÉNERO *Salvadora* (SERPENTES: COLUBRIDAE)

Esquivel-Ramírez Anahí, Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene y Manríquez-Morán Norma Leticia

Laboratorio de Sistemática Molecular, Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH. Ciudad Universitaria, Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México CP. 42184
ireneg@uaeh.edu.mx

Las serpientes del género *Salvadora* (Serpentes: Colubridae), se distribuyen desde el sur de Estados Unidos y a través de casi todo el territorio nacional. Actualmente se conocen siete especies monotípicas las cuales ocurren en México: *S. bairdi*, *S. deserticola*, *S. grahamiae*, *S. hexalepis*, *S. intermedia*, *S. lemniscata* y *S. mexicana*. El género ha sido poco estudiado ya que no se han hecho revisiones morfológicas recientes del grupo, la mayoría de los trabajos corresponden a las descripciones de los tipos por lo que la nomenclatura del grupo ha permanecido relativamente estable y no se cuenta con alguna filogenia de todo el género. Sin embargo propuestas previas de manera informal consideran que *S. bairdi* está más relacionada con *S. grahamiae*, que *S. lemniscata* es la especie más basal y que *S. mexicana* seguramente se ha derivado de esta. En este estudio se realizó una filogenia molecular del género *Salvadora* y para ello se utilizó el marcador mitocondrial 16S en tejidos frescos con lo que se obtuvo que el género es monofilético y las relaciones entre las siete especies quedan resueltas de la siguiente manera: ((((*S. hexalepis* + *S. deserticola*), *S. intermedia*), *S. grahamiae*), *S. bairdi*)+(*S. mexicana*+*S. lemniscata*)). De acuerdo con la distribución geográfica del género las especies que se distribuyen en el norte se agrupan perfectamente con excepción de *S. intermedia* la cual solo se ha registrado en Guerrero, Puebla y Oaxaca y que se agrupa junto con las especies del norte. La relación de *S. bairdi* con *S. grahamiae* y *S. lemniscata* con *S. mexicana* coinciden con los trabajos anteriores.

Palabras clave: Colubridae, *Salvadora*, filogenia, distribución, 16S.

ASIGNACIÓN DIFERENCIAL DE VITELLO EN HUEVOS DE *Ctenosaura pectinata*

Castro-Franco Rubén¹, Bustos Zagal María Guadalupe¹ y Méndez de la Cruz Fausto R.²

¹Departamento de Biología Animal, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Av. Universidad 1001, Chamilpa 62209, Cuernavaca, Morelos, México. RCF castro@cib.uaem.mx, MGBZ bustosgu@cib.uaem.mx
²Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM, México, D. F.
faustor@ibiologia.unam.mx

A partir de estudios que revelan la ausencia de un tamaño óptimo de puesta y un tamaño óptimo del huevo en reptiles iteróparos con maduración tardía, estudiamos la variación en el tamaño de puesta, peso, tamaño y asignación de vitelo en huevos de *Ctenosaura pectinata*. Medimos 871 huevos frescos producidos por 28 hembras y desecamos 156 para estimar la homogeneidad en la asignación de vitelo. El tamaño de puesta varía entre 12 y 52 huevos (31.10 ± 11.69 , CV = 37.58%) y aunque incrementa con la condición física no es explicada por el tamaño y peso de las hembras. Los huevos tienen una longitud de 30.92 mm ($18.06-40.54 \pm 2.26$, CV = 7.03%), una amplitud de 21.25 mm ($16.25-35.14 \pm 2.45$, CV = 11.57%), y un peso promedio de 7.72 g ($3.70 - 15.60 \pm 1.79$, CV = 24.15%). Esta variación se mantiene en los huevos secos cuyo peso promedio fue 2.15 g ($1.8 - 2.5 \pm 0.144$, CV = 6.7 %), lo que representa un decremento de 5.26 g (71 %) con respecto a los huevos frescos. La variación en el tamaño y peso de los huevos como función de la cantidad de agua y vitelo ofrece la oportunidad de producir dos fenotipos de crías como respuesta adaptativa al ambiente, sin embargo también podría estar revelando variación morfológica entre los sexos de la misma manera como ocurre en aves, un tema poco estudiado en reptiles.

Palabras clave: asignación diferencial, huevos, *Ctenosaura pectinata*.

ANÁLISIS FILOGEOGRÁFICO DE LA LAGARTIJA ARBÓREA *Urosaurus ornatus*

Peralta-García Anny y Reeder Tod West

San Diego State University, Departamento de Biología, 5500 Campanile Drive, San Diego, Ca. 92182, Estados Unidos
annyperaltagarcia@yahoo.com.mx

La lagartija arbórea (*Urosaurus ornatus*) es una especie abundante y de amplia distribución en México y Estados Unidos. Como muchas otras especies que ocupan una variedad de hábitats y ambientes, la variación geográfica es evidente. Debido a esto, nueve subespecies han sido descritas en base a caracteres morfológicos, cuatro de ellas con distribución en el norte de México. El objetivo es realizar un estudio biogeográfico de las poblaciones de *Urosaurus ornatus* a lo largo de su distribución utilizando marcadores moleculares. Estudios preliminares de ~200 individuos para el gen mitochondrial ND1, y ~50 individuos para dos genes nucleares (ATP8S, PRLR) muestran dos clados. Uno de ellos, agrupa poblaciones de Sonora, Sinaloa y poblaciones

insulares. Un segundo clado de más amplia distribución se subdivide en dos: un grupo localizado en la zona de la Sierra Madre en Sonora, Chihuahua, Nuevo Mexico y Arizona; y un segundo grupo distribuido en el resto de la distribución en Estados Unidos y Chihuahua. Análisis demográficos muestran señal de ampliación de ámbito de distribución para el clado del Norte. Por el momento ninguno de los rompimientos de clados corresponden a límites de subespecies descritas, indicando que estas no corresponden a linajes evolutivos.

Palabras clave: *Urosaurus ornatus*, filogenia, taxonomía, distribución.

MARTES 7 DE OCTUBRE

CERTAMEN ORAL

ANÁLISIS DE DISCREPANCIAS DE LOS ANFIBIOS DE LA SIERRA MADRE ORIENTAL

Medina-Romero Margarita¹, García-Becerra Alejandro¹, Goyenechea-Mayer Irene² y Castillo-Cerón Jesús¹

¹Museo de Paleontología, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Apartado Postal 1-397, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México, 42001

²Laboratorio de Sistemática Molecular, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Apartado Postal 1-69, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México, 42001

trapchas@gmail.com, calabazin40@hotmail.com, ireneg@uaeh.edu.mx, castj@uaeh.edu.mx

México ocupa el cuarto lugar a nivel mundial en especies de anfibios. Estos vertebrados en los últimos años han sufrido un decremento en el número de especies lo que tiene como consecuencia que actualmente éstos sean uno de los grupos más susceptibles a extinciones locales. En este trabajo se utilizaron 34 especies de anfibios distribuidas en la provincia biogeográfica de la Sierra Madre Oriental para comprobar si los lugares de máxima riqueza coinciden con las ocho Áreas Naturales Protegidas localizadas en la

misma, mediante un análisis de discrepancias. Para realizar este análisis se obtuvieron los datos geoposicionados de diferentes colecciones herpetológicas y bibliografía especializada. Posteriormente se hizo el modelaje de nichos ecológicos usando el algoritmo GARP (Genetic Algorithm for Rule-set Prediction) para las 34 especies. Se determinaron los lugares de mayor riqueza y éstos fueron comparados con los sitios donde están las áreas naturales protegidas decretadas. Se encontraron cuatro sitios donde la mayor riqueza biológica coincidió con las áreas protegidas Sierra del Abra Tanchipa, Sierra Gorda, Sierra Gorda de Guanajuato y Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa las cuales fueron consideradas como buenas zonas de protección para estos organismos y cinco lugares que muestran una alta riqueza pero no se sobrelapan con alguna de las áreas de protección por lo que se catalogaron como sitios potenciales para la conservación de anfibios.

Palabras Clave: anfibios, Sierra Madre Oriental, Análisis de Discrepancias, riqueza, Áreas Naturales Protegidas.

ESTUDIO COPROPARASITOSCÓPICO PRELIMINAR DE LA COLONIA DE BOAS (*Boa constrictor imperator*) DEL LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA DE LA FES-IZTACALA

Mauleón Flores Oscar Arturo¹, Rubio Morales Beatriz¹ y Mendoza Murillo Ana Paola²

¹Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores "Iztacala", Laboratorio de Herpetología. Avenida de los Barrios #1, Los Reyes Iztacala, Tlanepantla, Estado de México. hzqualo@gmail.com y betyrm@servidor.unam.mx

²Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Laboratorio de Parasitología mvzreptilesyanfibios@yahoo.com.mx

El trabajo en cautiverio en general es de gran importancia, puesto que nos permite conocer características biológicas de los animales cuyo estudio en la naturaleza sería casi imposible por cuestiones logísticas. Por otro lado y debido en parte a la poca información disponible, el estudio patológico presenta una problemática sumamente compleja. Los reptiles hospedan un elevado número de organismos oportunistas capaces de producirles enfermedad, aunado a ello, tenemos que varios de estos parásitos en animales silvestres se pueden encontrar de forma inocua pero en reptiles inmunodeprimidos por el cautiverio son capaces de desencadenar patologías. En los últimos tiempos ha aumentado el interés por tener reptiles como animales de compañía, lo anterior se puede saber gracias al incremento del registro de tratamientos veterinarios para este tipo de animales, sin embargo todavía se relacionan directamente algunos padecimientos con condiciones básicas de su mantenimiento. Por todo lo anterior, este estudio va dirigido a contribuir en el conocimiento del manejo de una de las especies con mas ejemplares en cautiverio, ya sea en zoológicos, herpetarios, criaderos, colecciones privadas o en los hogares como mascota; se pretende así generar información útil sobre sus parasitosis gastrointestinales, fomentando así su óptimo desarrollo. El Laboratorio de Herpetología de la FES Iztacala, posee una colonia de 38 ejemplares de *Boa constrictor imperator* (19 machos y 19 hembras), 8 se encuentran en encierros conjuntos y las restantes en individuales. Los exámenes coproparasitológicos han sido de forma directa y mediante flotación. Después de los primeros 2 meses del estudio se observa que se obtienen muestras fecales de alrededor del 20% de toda la colonia semanalmente, de las cuales entre el 20 y el 37.5% resultan positivas. De las muestras positivas obtenidas hasta la fecha se han encontrado huevos de nemátodos Oxyuridos en 9

ocasiones y Strongylydos en 1, además de 2 combinadas. También una para Trichomonas y otra aún sin identificar. De toda la colonia son 13 ejemplares los que han dado positivo lo que representa 34.2%, siendo 5 hembras con una repetición y 8 machos. Solo una de las muestras positivas pertenece a ejemplares en encierro conjunto y los grupos de parásitos se presentan sin distinción del sexo o tipo de encierro.

Palabras Clave: *Boa constrictor imperator*, parasitosis, endoparásitos, coproparasitológico.

COSTOS DE LA REPRODUCCIÓN EN LAS HEMBRAS DE UNA POBLACIÓN DE LA LAGARTIJA *Sceloporus grammicus*

Quesnel Álvarez Yuri Jerónimo y Zúñiga Vega José Jaime

Laboratorio Especializado de Ecología, Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Apartado Postal 70-399, México D.F. 04510. yuritepetl@gmail.com

La reproducción es uno de los procesos principales a los cuales los organismos deben destinar la energía que obtienen del medio y por lo general genera un costo sobre la energía que pudiera dedicarse a la supervivencia y/o el crecimiento. Estos "trueques" pueden reflejarse en aspectos fisiológicos, por ejemplo en el crecimiento corporal, o en la probabilidad de sobrevivir, debido a que se incrementa la vulnerabilidad. La lagartija *Sceloporus grammicus*, al ser un organismo vivíparo, requiere destinar una cantidad considerable de recursos a la gestación, haciendo a la hembra más propensa a la depredación. Este trabajo se realizó con el objetivo principal de evaluar si existe un decremento en la supervivencia y/o en el crecimiento de las hembras de *S. grammicus* durante la época en la que están gestantes. La zona de estudio se ubica en el Parque Nacional Zoquiapan (PNZ), Estado de México. Las condiciones ambientales son altamente estacionales, con una estación de lluvias que comprende de junio a octubre (donde las hembras no están gestantes) y una estación seca de noviembre a mayo (donde las hembras se encuentran gestantes). Se realizaron muestreos al final de cada estación durante el periodo comprendido entre junio de 1991 y junio de 1997. Se calcularon tasas individuales de crecimiento

corporal que fueron comparadas entre los grupos hembra, macho y juvenil y entre estaciones (lluvias y secas). El costo en la supervivencia se estimó por medio de un análisis de marca y recaptura con ayuda del programa MARK, comparando la tasa de supervivencia de hembras y machos tanto adultos como juveniles. Los machos en la época en la que las hembras no están gestantes (época de lluvia) crecieron más rápido que juveniles y hembras. Al parecer durante este periodo las hembras acumulan el vitelo necesario para alimentar a los embriones lo cual resulta en un costo sobre su crecimiento corporal. No se encontraron diferencias significativas entre hembras y machos en la tasa de supervivencia; los juveniles tienen menores probabilidades de sobrevivir. Estos resultados sugieren que el costo de la reproducción en *S. grammicus* sucede únicamente sobre la tasa de crecimiento corporal y no así sobre la de supervivencia.

Palabras clave: *Sceloporus grammicus*, costo de la reproducción, marca y recaptura.

**EVALUACIÓN DEL ESTATUS
TAXONÓMICO DE *Scincella cherriei*, *S.
assata* y *S. incerta* (SQUAMATA:
SCINCIDAE) EN MÉXICO y GUATEMALA**

**García-Vázquez Uri Omar y Mendoza-
Hernández Andrés Alberto**

Laboratorio de Herpetología, Facultad de
Ciencias, UNAM, Ciudad Universitaria, AP 70-
399, México D. F., 04510
urigarca@gmail.com

Recientemente ubicadas dentro del género *Scincella*: *Scincella cherriei*, *S. assata* y *S. incerta*, han mostrado incongruencias en cuanto a clasificación y distribución se refiere. Actualmente se reconocen tres subespecies para *S. cherriei* (*S. c. cherriei*, *S. c. stuarti* y *S. c. ixbaac*), y para *S. assata* (*S. a. taylora* y *S. a. assata*), mientras que para *S. incerta* ninguna subespecie es reconocida. En conjunto, se distribuyen desde el centro de Veracruz, en la vertiente Atlántica, y Jalisco en la vertiente Pacífica hasta Centroamérica, en el norte de Panamá. El estado taxonómico de estas especies ha sido abordado a nivel genérico por diversos autores, sin embargo desde su descripción, ninguna de estas especies ha sido evaluada de manera específica, y considerando toda su área de distribución. En este trabajo evaluamos el estado taxonómico de

diversas poblaciones de México y Guatemala, con base en la revisión de 33 caracteres morfológicos en más de 300 ejemplares. Los caracteres merísticos fueron analizados por medio de análisis de varianza y de componentes principales, mientras que para los caracteres cualitativos se evaluaron las frecuencias de cada estado de carácter en cada población. Los resultados obtenidos muestran incongruencias en cuanto a la clasificación que tradicionalmente se les ha asignado a algunas poblaciones, y sugiere la presencia de un mayor número de especies que las reconocidas actualmente. Asimismo la distribución de *Scincella cherriei*, *S. assata* y *S. incerta* se ve modificada a partir de los resultados obtenidos.

Palabras clave: *Scincella cherriei*, *Scincella incerta*, *Scincella assata*, estatus taxonómico.

**ANÁLISIS DEMOGRÁFICO DE *Sceloporus
anahuacus* EN LA SIERRA DEL AJUSCO,
MÉXICO D. F.**

**Maceda-Cruz Rolando Jonathan¹, García-
Vázquez Uri Omar², Solano-Zavaleta Israel²,
Duifhuis Rivera Christopher² y Güizado-
Rodríguez Martha Anahí³**

¹Departamento de Ecología y Recursos Naturales,
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México, C. P. 04510, México, D. F.,
México

²Laboratorio de Herpetología, Facultad de
Ciencias, UNAM, AP. 70-309, México D. F.
04510

³Departamento de Zoología, Instituto de Biología,
U.N.A.M., Circuito Exterior s/n, Ciudad
Universitaria, Coyoacán, A. P. 70-153, México D.
F. C.P. 04510

Jonathanmacedacruz@gmail.com

A partir de datos de captura – recaptura de la lagartija *Sceloporus anahuacus* se realizó un estudio demográfico para determinar el comportamiento cuantitativo de una población localizada en el ejido Magdalena Petlatlaco, Delegación Magdalena Contreras, en la Sierra del Ajusco al sur del Distrito Federal, en un periodo comprendido de febrero 2007 a agosto 2008. Se analiza la supervivencia, transición, así como la estructura poblacional y el valor reproductivo de las categorías en las que se dividió la población (reproductiva y no reproductiva). El estimado de

la tasa finita de crecimiento poblacional (λ) para cada estación del año muestra potencial de decremento en las estaciones no reproductivas. De manera general la población muestra una tendencia a decrecer. El resultado de la proyección poblacional a largo plazo bajo un enfoque periódico muestra un decremento paulatino, sin embargo la variabilidad en los parámetros ambientales no puede ser incorporada hasta completar varios años de muestreo, por lo cual estos resultados pueden deberse exclusivamente a un año relativamente desfavorable ecológicamente hablando.

Palabras clave: *Sceloporus anahuacus*, demografía, matriz de proyección, supervivencia.

ONTOGENIA DEL DIMORFISMO SEXUAL DE LA LAGARTIJA VIVÍPARA *Barisia imbricata* (REPTILIA: ANGUIDAE)

Martínez-Torres Martín, Fierro-Estrada Natalia y Rubio-Morales Beatriz

*Facultad de Estudios Superiores Iztacala UNAM.
Avenida de los Barrios # 1, Los Reyes Iztacala,
CP 54090, Tlalnepantla Estado de México
martor@servidor.unam.mx*

El dimorfismo sexual esta constituido por el conjunto de características morfológicas (coloración, tamaño, forma, ausencia o presencia de estructuras) que permiten distinguir entre hembras y machos de una misma especie. Estas se presentan en mayor o menor grado en los adultos de la mayoría de las especies y son el resultado de las diferencias fundamentales en la fisiología, la conducta y la ecología entre la hembra y el macho. Diversos autores han trabajado este aspecto en varias especies de saurios y fundamentalmente se han abocado a estudiarlo en adultos, mientras que la ontogenia de este fenómeno ha sido escasamente estudiada. Este trabajo tiene el propósito de estudiar la ontogenia del dimorfismo sexual, desde el momento del nacimiento hasta el primer año de vida, en la lagartija vivípara *Barisia imbricata*. Se trabajó con 32 crías provenientes de tres camadas que nacieron en el Laboratorio de Biología de la Reproducción de la FES Iztacala UNAM de hembras que fueron colectadas en el municipio de Teoloyucan, Estado de México. Desde el momento del nacimiento hasta cumplir el año de vida se tomaron registros mensuales de: longitud hocico-cloaca, ancho y largo de la cabeza,

longitud de la tibia y del fémur. Además, se obtuvo mensualmente un registro fotográfico de la coloración de cada uno de los organismos. Al cumplir los 12 meses, se disecaron 3 organismos de cada sexo para obtener la gonada y determinar las características histológicas y la actividad de la Δ^{4-5} 3 β hidroxi esteroide deshidrogenasa. Los organismos se mantuvieron en condiciones ambientales naturales dentro de terrarios y se les proporcionó agua y alimento ad libitum durante todo el trabajo. No se encontraron diferencias significativas en la tasa de crecimiento de machos y hembras. Tampoco se encontraron diferencias en la longitud del fémur la tibia y longitud hocico-cloaca, en cambio si hubo diferencias significativas en el tamaño de la cabeza, aunque estas aun no son perceptibles a simple vista. Al año de vida también se observaron diferencias en el patrón de coloración entre machos y hembras. Las gónadas a esta edad son capaces de sintetizar esteroides. Estos datos sugieren que el dimorfismo sexual al primer año de vida se presenta únicamente a nivel de la cabeza y en el patrón de coloración. Es posible que estas se deban a la actividad de la gónada. Sin embargo es necesario continuar con este estudio, pues se desconoce si el dimorfismo tiene relación con el inicio de la madurez sexual.

Palabras clave: dimorfismo sexual, ontogenia, Δ^{4-5} 3 β hidroxi esteroide deshidrogenasa.

DINÁMICA POBLACIONAL DEL AXOLOTE *Ambystoma altamirani* EN EL RIO MAGDALENA D. F.

Rodríguez- Reyes Fernanda Reneé¹, Zúñiga-Vega José Jaime¹, Solano-Zavaleta Israel² y García-Vázquez Uri Omar²

¹*Laboratorio Especializado de Ecología,
Departamento de Ecología y Recursos Naturales,
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México, AP. 70-309, México D. F.
04510. t_kriem@yahoo.com.mx*

²*Laboratorio de Herpetología, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional Autónoma de México, AP. 70-
309, México D. F. 04510*

El declive mundial de anfibios es evidente y nuestro país no es la excepción, sin embargo es también evidente la falta de información cuantitativa de la mayoría de las especies. Tal es el caso de *Ambystoma altamirani*, un axolote endémico de la región central de México que se

encuentra distribuido en las partes altas de la Sierra de las Cruces. Esta especie, según la NOM-059-SEMARNAT-2001 se encuentra como amenazada debido al deterioro y modificación de su hábitat natural. En la lista roja de especies amenazadas de la IUCN aparece también bajo la categoría “amenazada” debido principalmente a su distribución restringida. Nosotros analizamos la dinámica poblacional de *Ambystoma altamirani* en una población de la cuenca del río Magdalena D. F., con el fin de evaluar su estado de conservación con base en fundamentos cuantitativos. Nos basamos en el marcaje y recaptura de individuos de la especie durante el periodo de 2007-2008. Las tasas de supervivencia se obtuvieron a través de procedimientos de máxima verosimilitud implementados en el programa MARK. La fecundidad se estimó a partir de datos obtenidos de hembras colectadas y llevadas a laboratorio. Para el cálculo de medidas promedio de la dinámica poblacional, se realizó una matriz de proyección poblacional anual (2007- 2008) en la cual se consideraron 4 categorías (huevos y recién eclosionados, juveniles, juveniles 2 y adultos). De esta matriz obtuvimos la tasa finita de crecimiento de la población (λ), la estructura estable por estadios (w) y el valor reproductivo (v). Además, mediante un análisis de elasticidad estimamos las fases del ciclo de vida que contribuyen más al crecimiento poblacional. Obtuvimos que la tasa de crecimiento se encuentra por debajo de la unidad lo que indica que la población se encuentra potencialmente en declive. Además el análisis de elasticidad mostró que la estasis en el estadio juvenil 2 es aquel que contribuye más al crecimiento poblacional, por lo cual los esfuerzos de conservación en esta especie, deberían enfocarse en dicho estadio. Adicionalmente, con base en la información obtenida en laboratorio, argumentamos que en *A. altamirani* no existe paedomorfosis facultativa, puesto que registramos eventos reproductivos solo en hembras totalmente transformadas.

Palabras clave: declive de anfibios, *Ambystoma altamirani*, matrices de proyección poblacional, elasticidades, conservación.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS REPRODUCTIVAS DE LA LAGARTIJA DE

COLLAR *Sceloporus torquatus* (SQUAMATA: PRHYNOSOMATIDAE) EN UNA ZONA ROCOSA DE LA SIERRA DE TEPOTZOTLÁN MÉXICO

Vázquez González Sarai y Correa Sánchez
Felipe

Laboratorio de Herpetología Vivario, Facultad de
Estudios Superiores Iztacala, Universidad
Nacional Autónoma de México, Av. de los Barrios
#1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de
México C. P. 54090, A.P. 314, México
biol.saravg@gmail.com,
scorrea@servidor.unam.mx

La lagartija de collar *Sceloporus torquatus*, es una lagartija vivípara que se haya confinada a hábitat rocosos. La sierra de Tepotzotlán es una zona que esta en contacto directo con asentamientos antropogénicos, pero aún así presenta zonas idóneas para el hábitat de esta lagartija. Se conocen pocos estudios relacionados a la reproducción de estos lacertilios, por lo que el presente trabajo pretende contribuir al conocimiento de algunas características reproductivas de esta especie. Para tal efecto se efectuaron 16 visitas cada mes al área de estudio (abril del 2006 a mayo del 2007), con duración de un día cada una. Se obtuvieron los siguientes resultados: el tamaño promedio de camada fue de 9.28 ± 0.78 mm (N=14, rango de 5 – 14 crías). La masa relativa de camada (MRC) fue de 0.43 ± 0.03 gr (N=14, rango de 0.24 – 0.64gr). La longitud hocico–cloaca promedio de las crías fue de 34.3 ± 0.96 mm (N=96, rango de 29.8 – 40mm). Se encontró un peso promedio de las crías al nacer de 0.90 ± 0.009 gr (N=96, rango de 0.65 – 1.19gr). Las características reproductivas observadas en esta población de lagartijas, son similares a las mostradas por otras poblaciones a nivel de género y/o especie, y pueden estar influenciadas por factores ecológicos, ambientales, así como a su historia evolutiva.

Palabras clave: *Sceloporus torquatus*, reproducción, Tepotzotlán, tamaño de camada, MRC.

FAUNÍSTICA

HERPETOFAUNA DEL VALLE DE
MÉXICO

Ramírez-Bautista Aurelio¹, Hernández-Salinas
Uriel¹, García-Vázquez Uri Omar², Canseco-
Márquez Luis² y Leyte-Manrique Adrián¹

¹Centro de Investigaciones Biológicas (CIB),
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo,
A.P. 1-69, Plaza Juárez, C.P. 42001, Pachuca,
Hidalgo, México

²Museo de Zoología, Alfonso L. Herrera, Facultad
de Ciencias, UNAM, Ciudad Universitaria, AP 70-
399 México D.F., 04510
aurelior@uaeh.edu.mx, urigarcia@gmail.com

Con aproximadamente el 10 % de la herpetofauna mundial, y más del 60% de especies endémicas, México es considerado como uno de los países más diversos en este tipo de fauna. El presente estudio se diseñó para presentar a los anfibios y reptiles que habitan dentro de la Cuenca del Valle de México. Las diversas entidades federativas que forman parte del área de estudio fueron: Distrito Federal, Hidalgo, Estado de México, Tlaxcala y Puebla. Mientras que la lista de especies que aquí se presenta se formó a partir del trabajo de campo de aproximadamente 15 años, además de la revisión bibliográfica y consulta de colecciones científicas nacionales y extranjeras. Los resultados obtenidos muestran que la herpetofauna del Valle de México está constituida por 68 especies distribuidas en 17 familias y 29 géneros, de este número, 10 son anfibios con 24 especies, y los 19 géneros restantes representan 44 especies de reptiles. Con relación a las especies endémicas, 58 son endémicas a México, mientras que solo seis al Valle.

Palabras clave: herpetofauna, Valle de Mexico, riqueza.

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA
HERPETOFAUNA DE LA DELEGACIÓN
MAGDALENA CONTRERAS, DISTRITO
FEDERAL, MÉXICO

Mendoza-Hernández Andrés Alberto, Solano-
Zavaleta Israel, García-Vázquez Uri Omar y
Nieto-Montes De Oca Adrian

Laboratorio de Herpetología, Facultad de
Ciencias, UNAM, AP. 70-309, México D. F.
04510. andreameher@gmail.com

Como sucede en otros lugares, las principales causas de la disminución de la biodiversidad en el Distrito Federal son las actividades humanas como el turismo, la agricultura y, particularmente, la expansión de la mancha urbana. Para el Distrito Federal se han reportado 63 especies de anfibios y reptiles; sin embargo, no existen trabajos que hayan dado seguimiento a estos reportes y que nos permitan conocer, de manera confiable, las especies que aún habitan esta región, particularmente su parte sur, donde es mayor la extensión de bosque. En el presente trabajo se presenta el listado herpetofaunístico de la delegación Magdalena Contreras, Distrito Federal, con base en registros obtenidos de colecciones científicas, literatura, y muestreos realizados de enero del 2006 a mayo del 2008, los cuales se realizaron en siete diferentes tipos de vegetación abarcando un intervalo altitudinal entre los 2465 y los 3749 msnm. Se reporta un total de 9 anfibios y 20 reptiles pertenecientes a 13 géneros y 8 familias, que representan el 46.03% de la herpetofauna total del Distrito Federal. De las 29 especies reportadas, 27 son endémicas del país, once son endémicas de la Faja Volcánica Transmexicana, y ninguna es endémica del Distrito Federal. La mayoría de las especies registradas son de hábitos terrestres, actividad diurna, alimentación insectívora y reproducción vivípara. Dos especies representan nuevos registros para el Distrito Federal: la lagartija *Sceloporus sugillatus* y la serpiente *Crotalus transversus*.

Palabras Clave: Distrito Federal, herpetofauna, Magdalena Contreras, Distribución altitudinal

DISTRIBUCIÓN DE *Lithobates chiricahuensis*
EN EL ESTADO DE DURANGO

Campos-Rodríguez José Ismael¹, Pérez-Valera
Berenice¹, Rodríguez-Téllez Efraín² y
Hernández Lucina²

¹Laboratorio de Cordados Terrestres. Escuela
Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto

Politécnico Nacional. Carpio y Plan de Ayala
S/N, col. Casco de Santo Tomás, Delegación
Miguel Hidalgo, CP. 11340, México D. F.

² Instituto de Ecología A. C. Boulevard del
Guadiana, No. 123, Col. Los Remedios, Victoria
de Dgo. Durango. CP. 34100
jicamposrodriguez@yahoo.com.mx

La rana de Chiricahua (*Lithobates chiricahuensis*) pertenece al complejo de especies de *Lithobates pipiens*. Esta especie se encuentra enlistada dentro de la categoría de Especie Amenazada (A) en la NOM-SEMARNAT-2001, además se incluye en la Lista Federal de Especies Amenazadas de los Estados Unidos, dentro de la categoría de En Peligro sin hábitat crítico y en la Lista Roja de Especies en Peligro de la IUCN 2007, como Especie Vulnerable (Vu). De acuerdo con el U.S Fish and Wildlife Service, la especie se distribuye en el centro y sureste de Arizona; centro-oeste y suroeste de Nuevo México; y el norte de Sonora y la Sierra Madre Occidental de Chihuahua, México, abarcando un intervalo altitudinal de 1000 a 2709 m, pese a que en la descripción original de la especie se menciona su presencia en El Salto Durango. En esta contribución se confirma plenamente la presencia de dicha especie en 20 localidades adicionales del estado de Durango. Lo anterior es el resultado de prospecciones herpetofaunísticas realizadas durante octubre y noviembre de 2006 así como entre enero y julio de 2008. La identificación de los ejemplares de *Lithobates* fue realizada empleando las descripciones originales de la especie y revisiones recientes. Una serie de ejemplares de cada localidad fue depositada en la Colección Herpetológica de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN. Los sitios adicionales donde ha sido registrada la especie se encuentran alrededor de las localidades de Puenteillas, El Parque Ecológico El Tecuán (Navíos) y La Cañada del Arroyo del Salto del Agua Llovido, pertenecientes a los municipios de Pueblo Nuevo y Durango. Estas localidades se encuentran dentro de la Ecorregión de la Sierra, la vegetación imperante en ellas es el bosque de pino, bosque de pino-encino y vegetación de ciénega inundable, su altitud oscila entre 2300 a 2500 m. Esta especie es particularmente abundante en pozas artificiales o naturales. En el Parque Ecológico El Tecuán y Puenteillas es la especie de anfibio más abundante. Aparentemente, las poblaciones de *Lithobates chiricahuensis* en la región son altamente viables. La presencia de la especie en el estado debe ser considerada en futuras evaluaciones de las

categorías de riesgo de la especie y la implementación de proyectos enfocados a la conservación de dicha especie.

Palabras Clave: *Lithobates chiricahuensis*, distribución, Durango.

ESTUDIO HERPETOFAUNÍSTICO EN CUATRO TIPOS DE VEGETACIÓN DEL ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO

Hernández-Salinas Uriel¹, Ramírez-Bautista Aurelio¹ y Mendoza-Quijano Fernando²

¹Centro de Investigaciones Biológicas (CIB), Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, A.P. 1-69, Plaza Juárez, C.P. 42001, Pachuca, Hidalgo, México

²Instituto Tecnológico Agropecuario 6, Km 5.5 Carr. Huejutla-Chalahuiyapa, 43000, Huejutla de Reyes, Hidalgo
aurelior@uaeh.edu.mx

Este trabajo se realizó durante un periodo de dos años (2006-2008) en cuatro tipos de vegetación del estado de Hidalgo, bosque mesófilo de montaña (BMM), bosque de pino-encino (BPE), matorral xerófilo (MX) y bosque tropical perennifolio (BTP), que son los mejores representados en extensión territorial para el estado. Los objetivos de esta investigación fueron: 1.- Elaborar un listado de especies de anfibios y reptiles que habitan en los cuatro tipos de vegetación, 2.- Reconocer mediante índices de diversidad, la riqueza alfa para cada uno de los tipos de vegetación, y 3.- reconocer mediante un análisis de complementariedad, la diversidad beta para cada combinación de tipos de vegetación. La herpetofauna de los cuatro tipos de vegetación está compuesta por 134 especies representadas en 18 familias, de las que seis corresponden a los anfibios y doce a los reptiles. Se reconoció que el MX fue el tipo de vegetación con un número menor de riqueza de especies ($H= 2.942$), mientras que el BMM presentó el mayor valor de riqueza ($H= 3.267$). El BTP y el BPE presentaron el mayor porcentaje de complementariedad ($C= 0.92\%$) reconociendo una mayor diversidad beta o recambio de especies, seguido por la combinación de BPE y BMM con un porcentaje de ($C= .85$), representando una mayor similitud que la combinación anterior. A pesar de que se tiene un número considerable de especies registradas para los tipos de vegetación analizados, aún falta un mayor número de registros de especies para estas

comunidades vegetales, por lo que, en este estudio no se presentan datos concluyentes.

Palabras clave: diversidad, anfibios, reptiles, vegetación, análisis.

HERPETOFAUNA DEL MUNICIPIO J. R. ESCUDERO AL SUR DEL ESTADO DE GUERRERO

Leandro-Martínez Abigail¹, Feria-Ortiz Manuel¹ y Pérez-Ramos Edmundo²

¹Museo de Zoología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, Batalla de 5 de mayo s/n, Col. Ejército de Oriente, México D. F. 09230

²Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias, UNAM, A. P. 70-399, Del. Coyoacán, México D. F. 04510
labigail44@yahoo.com.mx,
mferiaortiz@yahoo.com.mx

En 1987, Pérez-Ramos y Saldaña-de la Riva reportaron un total 166 taxones (especies y subespecies) para el estado de Guerrero. Trece años más tarde, estos mismos autores y Uribe-Peña, reportaron 231 taxones para este mismo estado (65 taxones más que el reportado en el primer trabajo). A pesar de este mayor conocimiento de la herpetofauna de Guerrero aún quedan algunas áreas de este estado que permanecen prácticamente inexploradas. Tal es el caso del municipio R. J. Escudero, localizado al sur del estado de Guerrero. Si bien, gracias a algunos estudios de docencia-investigación, se conoce parte de la herpetofauna de este municipio aún se desconoce en gran medida la fauna de anfibios y reptiles que habita en esta región. En este estudio se persiguieron dos objetivos: (i) contribuir al conocimiento de la herpetofauna del municipio J. R. Escudero y (ii) proporcionar información sobre algunos aspectos de la historia natural de las especies que se encontraran o que previamente se hubieran reportado para esta área. Se buscaron y recolectaron organismos durante dos visitas de tres días al área de estudio. Los ejemplares recolectados se trasladaron al laboratorio donde se prepararon e identificaron hasta el nivel de especie con la ayuda de claves taxonómicas. Los organismos recolectados se depositaron en la colección herpetológica del Museo de Zoología de la FES Zaragoza, UNAM. Reportamos un total de 24 especies, 8 de anfibios y 16 de reptiles. El número de especies reportadas

hasta la fecha es relativamente pequeño. En un estudio herpetológico realizado en la sierra de Taxco, Guerrero, un área en donde al igual que en el área de estudio la vegetación consiste de selva baja caducifolia, se reportaron 43 especies, 15 de anfibios y 28 de reptiles. El bajo número de especies encontradas en el presente trabajo se debe principalmente a que aún falta explorar el área involucrada.

Palabras clave: herpetofauna, Guerrero, Juan R. Escudero, anfibios, reptiles.

ANFIBIOS Y REPTILES DE LA SIERRA DE TABASCO, MÉXICO

Triana-Ramírez Diana, Barragán-Vázquez María del Rosario y Torrez-Pérez Marco Antonio

Laboratorio de Fauna Silvestre, División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Km. 0.5 carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque a Bosques de Saloya. Villahermosa, Tabasco
 triana_ivette@yahoo.com.mx,
 robarragan@cicea.ujat.mx y
 marcotorrezp@yahoo.com.mx

La Sierra de Tabasco representa el 40% de la selva reportada para el estado, la cual se localiza en los municipios de Huimanguillo, Macuspana, Tacotalpa, Tenosique y Teapa. Fisiográficamente la sierra del estado forma parte de las sierras bajas de Chiapas y del Petén en Guatemala. El objetivo del presente estudio es recopilar los registros para esta zona, generados durante 10 años, así como algunos parámetros ecológicos que permitan caracterizar esta comunidad. El área de estudio comprende los municipios antes mencionados en los cuales se realizaron recolectas de 1998 al 2008, mediante captura directa, por transectos y búsqueda libre. La comunidad está compuesta por 2213 individuos, pertenecientes a 93 especies, 24 anfibios y 69 reptiles. El número total de especies representa el 81.5 % de lo registrado para Tabasco y el 7.9 % para México. El grupo mejor representado fueron las serpientes (37.6 % del total) y los menos representados fueron los caudados (2.1%), *Gymnophiona* y *Crocodylia* con el 1.07% cada uno. Siete especies constituyen nuevos registros para el Estado, *Hypopachus variolosus*, *Craugastor berkenbushi*, *Smilisca cyanosticta*, *Anolis biporcatus*, *A. uniformis*,

Sceloporus lundelli, *Conophis lineatus* y *Rhadinaea decorata*. El 31% de las especies se encuentra en alguna categoría de protección. En general la curva de acumulación muestra que los muestreos deben continuar para incrementar el número de especies, esto se confirma con el índice de Chao 1 el cual indica que aun faltan 19 especies por encontrar. El índice de diversidad fue alto ($H' = 3.44$) mientras que el índice de equitatividad fue ligeramente bajo ($J = 0.76$). El municipio con mayor diversidad fue Macuspana ($H' = 3.08$), seguido de Tacotalpa ($H' = 2.77$), Huimanguillo ($H' = 2.7$); Teapa y Tenosique presentaron una diversidad media. El valor de equidad mas alto lo obtuvo el municipio de Macuspana ($J = 0.8$), seguido de Teapa ($J = 0.79$), el resto de las localidades mostraron una equidad media. De acuerdo al método grafico de Olmstead-Tukey se registraron 15 especies dominantes, siendo las mas representativas *Dendrosophus microcephala* con 312 individuos seguido de *Sceloporus variabilis* con 177 individuos, 17 especies fueron abundantes, 6 comunes (*Hyla loquax*, *Scinax staufferi*, *Leptodactylus fragilis*, *L. melanonotus*, *Sceloporus teapensis* y *Trachycephalus venulosus*) y 55 raras, siendo el grupo mejor representado las serpientes con 27 especies. Este trabajo contribuye a aumentar el conocimiento sobre la riqueza herpetofaunística del estado, esperando continuar con el incrementando en el número de registros para la zona de estudio.

Palabras clave: herpetofauna, diversidad, sierra, Tabasco.

**OFIDIOFAUNA DEL POBLADO
OXOLOTÁN, MPIO. DE TACOTALPA,
TABASCO**

**Pérez-Cruz Federico Alfredo y López-Luna
Marco Antonio**

*División Académica de Ciencias Biológicas,
UJAT, Carr. Villahermosa-Cárdenas Km 0.5 s/n
Entr. Bosques de Saloya CP 86150
marco.lopez@dacbiol.ujat.mx,
tilico_81@hotmail.com*

La herpetofauna de Tabasco es poco conocida, y no hay mucha información acerca de las especies presentes en la región de la Sierra en Tabasco, y existe además un desconocimiento por parte de los pobladores acerca de las especies de serpientes que habitan en la zona, es por ello que el presente

estudio se realizó en el Poblado Oxolotán, Tacotalpa, Tabasco, con el objetivo de conocer la comunidad ofidiofaunística en tres tipos de vegetación durante un año. Para ello se realizaron recolectas de enero a diciembre del 2005, realizando captura directa con búsqueda activa de los organismos durante el día y la noche, utilizando ganchos herpetológicos y bolsas de manta. Se aplicaron los índices de diversidad, riqueza, equitatividad y el método de chao de segundo orden para las especies probables y la distribución de las especies por tipo de vegetación y por épocas del año.

La riqueza del área de estudio esta compuesta por 15 especies, 14 géneros y 4 familias; la diversidad fue de 2.58, y la equitatividad de 0.95, en cuanto al índice de chao2 las especies probables fue de al menos 20 para área estudiada, la mayor riqueza se encontró en la vegetación tipo acahual, seguida de los agroecosistemas y en último lugar la selva. En cuanto a las épocas del año el período de lluvias presento la mayor riqueza de especies.

Los factores que favorecieron la riqueza en cuanto a los tipos de vegetación (acahual y agroecosistemas), fueron principalmente, la mayor disponibilidad de termorregulación y el alimento disponible; mientras para la época de lluvias el factor que favoreció la presencia de especies fue la disponibilidad de agua y alimento.

Palabras clave: ofidiofauna, diversidad, Oxolotán, sierra, Tabasco.

**EFFECTO DE LAS INUNDACIONES DEL
AÑO 2007 EN LA COMPOSICIÓN DE LA
HERPETOFAUNA EN VILLAHERMOSA,
TABASCO, MÉXICO**

**Barragán-Vázquez R., Zenteno-Ruiz C.,
López-Luna Marco y Solis-Zurita C.**

*Laboratorio de Manejo y Conservación de Fauna
Silvestre Neotropical. División Académica de
Ciencias Biológicas, Universidad Juárez
Autónoma de Tabasco. 0.5 km. carretera
Villahermosa-Cárdenas, Villahermosa 86000
Tabasco, México
robarragan@hotmail.com;
cezenteno@yahoo.com; lostuxtlas@yahoo.com;
kro_sz@hotmail.com*

La ciudad de Villahermosa presenta una gran proporción de vegetación, varias lagunas y es atravesada por dos caudalosos ríos, el Grijalva y el Carrizal, esto ofrece las condiciones adecuadas

para que varias especies de anfibios y reptiles encuentren diversos hábitats para su desarrollo. El estudio de la herpetofauna en esta ciudad se inició en 2007 y se continuó posterior a la inundación del mismo año. Se presenta la comparación de datos de riqueza y abundancia de la herpetofauna de esta ciudad y sus alrededores, antes y después de la inundación del año 2007, con el objetivo de determinar los efectos de este fenómeno meteorológico de gran magnitud, sobre la comunidad herpetofaunística. Para esto, se realizaron monitoreos en 21 cuadrantes de cuatro hectáreas cada uno, realizando muestreos nocturnos con búsqueda libre y captura directa. Se obtuvo información de dos periodos previos (secas y lluvias), y uno después de la inundación. Se registró un total de 31 especies pertenecientes a 14 familias (17 reptiles y 14 anfibios), para cada periodo se registraron 25 especies y no hubo diferencias apreciables en la composición. El grupo con mayor riqueza por cuadrante fueron los anfibios, y en cuanto a la abundancia los reptiles fueron los mejor representados. La cuija (*Hemidactylus frenatus*) fue la especie mas abundante, representando el 48% del total, le siguen la rana de lomo oscuro (*Leptodactylus melanonotus*) y la rana grillo (*Dendropsophus microcephalus*). El periodo posterior a la inundación presentó mayor diversidad (2.12) que los otros dos, debido principalmente a que las condiciones de humedad incrementaron la riqueza y abundancia de anfibios principalmente, ya que se observo gran cantidad de crías y juveniles. La similitud fue alta entre los tres periodos, siendo la época de lluvias y el muestreo posterior a la inundación los de mayor semejanza (0.99). Los cuadrantes que presentaron un nivel de afectación importante por las inundaciones, se apreció un aumento en la riqueza de anuros. En general, algunas especies disminuyeron drásticamente su abundancia después de la inundación, como *Hemidactylus frenatus*, *Anolis sagrei* e *Iguana iguana*, debido probablemente a que su hábitat se redujo o quedó sumergido en el agua por varios días. Lo anterior indica, que las inundaciones del año 2007 no tuvieron un impacto severo sobre la riqueza, pero si en la abundancia de algunas especies.

Palabras clave: herpetofauna, Tabasco, inundación, composición.

DISTRIBUCIÓN ALTITUDINAL Y POR TIPOS DE VEGETACIÓN DE LA HERPETOFAUNA EN TRES EJIDOS DE LA

SIERRA MADRE DEL SUR, GUERRERO, MÉXICO

Blancas-Hernández Jean Cristian

Instituto de Investigación Científica Área de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Guerrero, Av. Lázaro Cárdenas s/n, Zona Sur, Interior del Jardín Botánico, Ciudad Universitaria, Chilpancingo, Guerrero, 39087 streptoicbh@yahoo.com.mx

México ocupa el segundo lugar mundial en riqueza de anfibios y reptiles con 1165 especies conocidas, siendo el estado de Guerrero el quinto más diverso en este tipo de fauna, solo después de Oaxaca, Chiapas, Veracruz y Puebla. Sin embargo, el estudio de la herpetofauna en este estado se ha concentrado en la región de la costa y solo unas cuantas localidades al centro y norte dejando a la región de montaña escasamente estudiada. En este trabajo se analizo la distribución de la herpetofauna en tres ejidos de la Sierra Madre del Sur, en los municipios de Tecpan de Galeana y Atoyac de Álvarez. El total de herpetofauna para los tres ejidos está constituida por 57 especies, 19 son anfibios, agrupados en 11 géneros, cinco familias, dos órdenes y 38 agrupados en 25 géneros, ocho familias y dos órdenes. Fueron registradas 17 especies endémicas del estado de Guerrero, siete son anfibios; un anuro y seis salamandras y 10 reptiles; cinco lagartijas y cinco serpientes. El tipo de vegetación donde se registraron un mayor número de especies de herpetofauna fue el bosque mesófilo de montaña con 33 especies, seguido el bosque de pino (28), bosque de pino-encino (21), bosque de galería (3), y bosque de encino (2). Del total de especies, 33 fueron capturadas en un solo tipo de vegetación, 15 en dos, 7 en tres, y solo dos especies se distribuyen en todos los tipos de vegetación presentes en la zona.

Palabras Clave: herpetofauna, Guerrero, Sierra Madre del Sur, altitud, tipos de vegetación.

HERPETOFAUNA DEL PARQUE ECOLÓGICO EL TECUÁN, DURANGO

Campos-Rodríguez José Ismael¹, Pérez-Valera Berenice¹, Evaristo-Aguilar Leonor Elizabeth¹, Rodríguez-Téllez Efraín² y Hernández Lucina²

¹Laboratorio de Cordados Terrestres, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Carpio y Plan de Ayala S/N, Col. Casco de Santo Tomás, Del. Miguel Hidalgo, CP. 11340, México D. F.

²Instituto de Ecología A. C. Boulevard del Guadiana, No. 123, Col. Los Remedios, Victoria de Dgo. Durango. CP. 34100

jicamposrodriguez@yahoo.com.mx

El Parque Ecológico El Tecuán se localiza en la Ecorregión de la Sierra, en el municipio de Durango, Dgo. Es una Unidad de Manejo de Vida Silvestre Intensiva (UMA), con una extensión de 83 ha, cubiertas de bosque de pino, bosque de pino-encino y vegetación de ciénega inundable. El objetivo del presente estudio es dar a conocer la lista de especies de anfibios y reptiles, distribución y categorías de riesgo, abundancia relativa e índices de diversidad de los diferentes tipos de vegetación del parque. El trabajo de campo consistió en la realización de cinco visitas, efectuadas en noviembre del 2006, enero, marzo, abril y junio de 2008, sumando un total de 186 horas/hombre efectivas de trabajo. En cada visita se realizaron transectos representativos de los diferentes tipos de vegetación presentes en el parque. La abundancia individual fue obtenida mediante procedimientos de tiempo restringido y categorizada por jerarquías. Para estimar la diversidad se empleó el Índice de Diversidad de Shannon-Weaver (H'). En total se registraron 24 especies, cifra que representa el 24% de las especies registradas para Durango. Para anfibios se registran siete especies, agrupadas en cinco géneros y cinco familias. En el caso de reptiles, se registran 17 especies, pertenecientes a nueve géneros y seis familias. Un total de 14 especies (58% del total) se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2001; cuatro como Especies Amenazadas y 10 como Especies Sujetas a Protección Especial. Una especie (*Lithobates chiricahuensis*) se encuentra considerada en la Lista Roja de Especies en Peligro de IUCN 2007 como Especie Vulnerable. Se cuenta con 500 registros de especies, todos ellos han sido cartografiados mediante el empleo de Sistemas de Información Geográfica. Ocho especies concentran la mayor abundancia relativa e índices de esfuerzo de captura más elevados. El valor de H' en otoño de 2006 fue de 2.47 belts naturales/individuo. El bosque de pino es la asociación con la mayor H' (2.20), los valores de H' oscilan entre 1.24 a 2.20. El Parque Ecológico El Tecuán constituye un importante refugio para la herpetofauna regional, especialmente para

especies incluidas en categorías de riesgo. Los datos sobre distribución, abundancia e índices de diversidad de anfibios y reptiles aquí proporcionados deben ser considerados en futuros proyectos tendientes a la diversificación productiva de dicha UMA.

Palabras clave: herpetofauna, El Tecuán, Durango, diversidad, conservación.

HERPETOFAUNA DE LA ZONA SUJETA A CONSERVACIÓN “CABILDO AMATAL”, CHIAPAS, MÉXICO

Luna-Reyes Roberto¹ y Sánchez-Aguilar Guillermo Enrique²

¹Dirección de Investigación, Instituto de Historia Natural. Calzada de los Hombres Ilustres s/n. Fracc. Francisco I. Madero, C. P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. rlr07@hotmail.com

²Dirección de Áreas Naturales y Vida Silvestre, Subsecretaría de Medio Ambiente. Av. Río Usumacinta, No. 851, Col. Los Laguitos, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. gesanagui@hotmail.com

Cabildo Amatal es un área natural protegida (ANP) de carácter estatal con la categoría de Zona Sujeta a Conservación, ubicada geográficamente en la parte sureste de Chiapas, abarcando parte de los municipios de Tapachula y Mazatán. En conjunto con otras áreas naturales aledañas forma parte del sistema de humedales costeros de mayor importancia de Chiapas. Pese a esta relevancia, no se han realizado suficientes estudios enfocados al conocimiento de la biodiversidad que resguarda. Con la finalidad de mitigar esta carencia de información el objetivo del presente trabajo fue determinar la composición taxonómica, riqueza y diversidad de los anfibios y reptiles de la zona de estudio. Los muestreos se realizaron durante cinco días por mes entre abril de 2004 a diciembre de 2007. Los ejemplares se recolectaron directamente o con apoyo de redes de acuario, ligas de hule, cañas de pesca, ganchos, pinzas herpetológicas y trampas de embudo para tortugas en trayectos de dirección variable y en trayectos permanentes con una longitud de 2-3 km y 10 m de ancho fijo que incluyeran fragmentos de diferentes tipos de vegetación. La riqueza de especies se consideró como la expresión más simple de la diversidad alfa (α), en tanto que la diversidad beta (β) entre comunidades vegetales se estimó utilizando el coeficiente de Disimilitud $D=1-s$, donde s representa al coeficiente de similitud de Sorensen

cuantitativo $I_{scuant} = 2pN/aN+bN$. Los especímenes recolectados fueron depositados en la Colección Herpetológica (IHNHERP), que es parte de los acervos de la Colección Zoológica Regional del Instituto de Historia Natural (CZRIHN). La herpetofauna de Cabildo Amatal esta compuesta por cinco ordenes, 18 familias, 32 géneros y 35 especies. El esfuerzo de muestreo fue evaluado utilizando la curva de acumulación de Clench, registrándose el 94.28% de las especies esperadas. Las especies con los valores más altos de abundancia relativa en el área de estudio fueron: *Leptodactylus melanonotus* (19.25) y *Anolis serranoi* (13.64). Se registraron siete especies incluidas en alguna categoría de riesgo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001: tres amenazadas y cuatro sujetas a protección especial. Para la diversidad alfa se obtuvo que el palmar y el manglar presentaron el mayor número de especies de anfibios y reptiles respectivamente. La mayor diversidad beta para lo anfibios se presenta entre el manglar-pastizal, en tanto que para los reptiles entre el manglar-poblado. Dado el proceso de fragmentación del hábitat que están sufriendo los diferentes tipos de vegetación de Cabildo Amatal debido principalmente a actividades agrícolas y ganaderas, así como a la contaminación por residuos sólidos, es necesario establecer acciones inmediatas de manejo y conservación de su biodiversidad.

Palabras clave: faunística, herpetofauna, ANP Cabildo Amatal, Chiapas.

HELMINTOS PARÁSITOS EN CINCO ESPECIES DE ANUROS EN LA PARTE SUR DE QUINTANA ROO, MÉXICO

Terán Juárez Sergio Alejandro¹ y González Solís David²

¹Laboratorio de Zoología, Instituto Tecnológico de Chetumal, Av. Insurgentes No. 330, C.P. 77013, Chetumal, Quintana Roo, México.

²Parasitología del Necton, El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal, Av. Centenario Km. 5.5, C. P. 77900, A. P. 424, Chetumal, Quintana Roo, México
bioente_tejuse@hotmail.com

En México, pocas especies de anuros han sido estudiadas desde una perspectiva parasitaria. En términos generales, los estudios sugieren que los organismos que habitan en ambientes acuáticos

albergan una fauna helmintológica mayor que su contraparte terrestre. Algunos miembros de las familias Leptodactylidae, Ranidae, Bufonidae e Hylidae son anuros con una fuerte influencia tropical, de hábitos disímiles y que tienen una amplia distribución en el estado de Quintana Roo. El objetivo de este trabajo es contribuir al conocimiento de los helmintos parásitos de 5 especies de anuros al sur del estado de Quintana Roo. Un total de 66 anuros: *Ollotis valliceps* (18), *Leptodactylus melanonotus* (18), *Lithobates brownorum* (6), *Smilisca baudinii* (10) y *Trachycephalus venulosus* (14), fueron capturados manualmente en los alrededores de cuerpos de agua durante la noche, en seis localidades. De agosto de 2007 a junio de 2008 se han aislado un total de 2450 helmintos, de los cuales los nemátodos son el componente más numeroso con 1688 individuos (69%), seguido de los céstodos (518, 21%), digéneos (205, 8%), monogéneos (22, 1%) y acantocéfalos (17, 1%). Los resultados preliminares muestran la presencia de 19 especies de helmintos, representadas por 13 nemátodos (*Abbreviata* sp., *Aplectana* sp. Ascaridae gen. sp., *Contracecum* sp. tipo 2, *Cosmocerca* sp. 1, *Cosmocerca* sp. 2, *Neocruzia morleyi*, *Physocephalus* sp., *Raillietnema* sp., *Rhabdias* sp. 1, *Rhabdias* sp. 2, *Thelandros* sp. y *Spiroxyx* sp.), 2 acantocéfalos en estado larval (*Acantocephalus* sp. y *Centrorhynchus* sp.), 2 tremátodos (*Mesocoelium monas* y una metacercaria no identificada), 1 céstodo (*Proteocephalus* sp.) y 1 monogéneo (*Polystoma naevius*). Los parámetros de infección obtenidos para las cinco especies de hospederos muestran que altos valores de prevalencia no siempre están correlacionados con altos valores de abundancia e intensidad media. El nemátodo *Cosmocerca* sp. 1 y una metacercaria no identificada han presentado prevalencias del 100% para *L. melanonotus* y *L. brownorum*, respectivamente. Los acantocéfalos larvales *Acantocephalus* sp. y *Centrorhynchus* sp., se consideran especies raras o “accidentales” en la comunidad parasitaria debido a sus bajos valores de infección. Por otra parte, la única especie de monogéneo (*P. naevius*) solo se he encontrado parasitando al hylido *T. venulosus*. Los géneros *Raillietnema*, *Thelandros*, *Acantocephalus* y *Proteocephalus* se registran por primera vez como parásitos de anuros en México. Además, se presentan 16 nuevos registros geográficos: *L. melanonotus* (1), *O. valliceps* (7) y *S. baudinii* (8), así como los primeros registros helmintológicos para *T. venulosus* y *L. brownorum* en México.

Palabras clave: helmintos parásitos, anuros, Quintana Roo, México.

**HERPETOFAUNA DE LA REGIÓN
MARINA PRIORITARIA CORREDOR
PUERTO MADERO, CHIAPAS, MÉXICO**

**Luna-Reyes Roberto¹, Vidal-López Roberto¹,
Hernández-García Efraín¹, Nieto-Montes de
Oca Adrián², Canseco-Márquez Luis² y
Montesinos-Castillejos Humberto³**

¹*Dirección de Investigación, Instituto de Historia Natural, Calzada de los Hombres Ilustres s/n, Fracc. Francisco I. Madero, C. P. 29000, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México*

²*Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera", Facultad de Ciencias, UNAM, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, C. P. 04510, México, D. F.*

³*Escuela de Biología, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Libramiento Norte Poniente s/n, Col. Lajas Maciel, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México rlr07@hotmail.com*

El Corredor Puerto Madero es una región marina prioritaria de México (RMP-40), de gran interés por presentar una alta biodiversidad principalmente de fitoplancton, crustáceos, peces, aves y manglares. A pesar de que parte de esta región está legalmente protegida al incluir una gran extensión de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada y las Zonas Sujetas a Conservación El Gancho Murillo y Cabildo Amatal, la pesca supone fuerte presión sobre especies de moluscos, peces y crustáceos, pero también sobre tortugas dulceacuícolas y marinas, cocodrilos y caimanes, que junto con las iguanas se encuentran entre las especies de reptiles de mayor importancia socioeconómica en la región. Asimismo, las actividades agrícolas y ganaderas que realizan los habitantes de los asentamientos humanos existentes, de carácter privado o ejidal, han ocasionado modificaciones del hábitat y cambios en la distribución y composición de los anfibios y reptiles, efectos que se han agudizado debido a la

incidencia de tormentas tropicales y huracanes. Dada la carencia de información sobre la herpetofauna de la región en su conjunto, el objetivo del presente estudio fue obtener un inventario actualizado y registrar además de la riqueza y composición de especies, datos sobre diversidad y uniformidad de la comunidad, así como del uso que los habitantes de la región dan a los anfibios y reptiles, información que servirá de base para proponer futuras acciones de conservación y manejo. Para ello se realizaron visitas en diez localidades, cada una de cinco días de duración, de febrero de 2007 a enero de 2008. La información se derivó del registro en 92 sitios, complementándose con 68 registros de museo. La riqueza específica corresponde a 44 especies (14 de anfibios y 31 de reptiles) que representan a 39 géneros, 23 familias y 4 órdenes. Esta información se ha capturado en el sistema Biótica versión 4.5, haciendo un total de 1288 registros. Del total de registros, 336 corresponden a anfibios y 884 a reptiles. Las especies de anfibios más abundantes fueron *Leptodactylus melanonotus*, *Rhinella marina* y *Smilisca baudini*, mientras que *Aspidoscelis deppii*, *Hemidactylus frenatus*, *Anolis sericeus*, *Ctenosaura similis* y *Sceloporus siniferus* correspondieron a reptiles. Con relación a los estados de conservación, doce especies se encuentran incluidas en alguna categoría de riesgo por la NOM-059-ECOL-2001 (dos en peligro de extinción, tres amenazadas y siete sujetas a protección especial). El valor más alto de diversidad alfa se registró en la selva mediana (1.99) para los anfibios y en manglar (2.50) para los reptiles. La mayor diversidad beta para los anfibios se presentó entre pastizales-selva mediana y pastizales-selva baja caducifolia (valor de 1), mientras que para los reptiles se da entre palmares-selva mediana (0.892) y manglar-pastizales (0.882). En lo concerniente a los nombres comunes y usos tradicionales, se tiene información para 14 especies de anfibios y 31 de reptiles, en idioma español.

Palabras clave: faunística, herpetofauna, Corredor Puerto Madero, Chiapas.

ECOLOGÍA Y CONDUCTA

**TERMORREGULACIÓN DEL GRUPO
Sceloporus torquatus: CONSECUENCIAS
SOBRE SU DISTRIBUCIÓN**

**Méndez de la Cruz Fausto R., Lara Resendiz
Rafael y Martínez Méndez N.**

Instituto de Biología, UNAM, A.P. 70-153, C.P.
04510, México D.F.

Sceloporus torquatus es un grupo compuesto por especies de lagartijas vivíparas que ocurren en diferentes hábitats y amplia distribución altitudinal (0 – 3400 m). La viviparidad influencia varias de sus características de historia de vida como son la preñez invernal y las preferencias térmicas, que están presentes en el grupo con las siguientes consecuencias: a) la preñez invernal está presente en todo el grupo y tiene implicaciones sobre la distribución, b) la preñez invernal limita la distribución hacia el norte debido a que las bajas temperaturas durante esta temporada en latitudes mayores a 35 °N, c) las especies que ocurren en climas tropicales prefieren temperaturas similares a las que ocurren en ambientes templados pero muestran diferencias en los tiempos de asoleamiento, d) el periodo mínimo de preñez es de cuatro meses incluso en temperaturas operativas mayores a las preferidas, e) el periodo mínimo de preñez parece tener una gran influencia en la limitación de la distribución geográfica ya que las especies que habitan latitudes superiores a los 35°N muestran periodos de preñez menores de tres meses.

Palabras clave: termorregulación, distribución, viviparidad

**NICHO ECOLÓGICO DE UNA POBLACIÓN
DE *Aspidoscelis parvisocia*
(SQUAMATA:TEIIDAE) EN SANTIAGO
QUIOTEPEC, OAXACA**

**Flores-Ramos Roberto¹, Saldaña-Rivermar
Tania¹, Melgarejo-Vélez Eduardo Y.² y
Gutiérrez-Mayén Ma. Guadalupe¹**

¹Laboratorio de Herpetología, Escuela de
Biología, Benemérita Universidad Autónoma de
Puebla, Ciudad Universitaria Edif. 76, Col. San
Manuel, CP. 72570, Puebla, Pue.

²SMRN "Parque Estatal Flor del Bosque". Calle
Carril a San Bartolo s/n Col. Casa Blanca.
Amozoc de Mota. C.P. 72370. Puebla
r4fd@hotmail.com, ggmayen@gmail.com

El reparto de recursos en lagartijas ocurre en tres vías principales, difieren en el tiempo en el que están activas dependiendo de su temperatura corporal, en las presas que consumen y en los patrones de espaciamiento, determinados estos

dos últimos en gran medida por el modo de forrajeo. Las diferencias en estas tres dimensiones del nicho ecológico permiten la coexistencia de las especies de una comunidad, así como la de los individuos de una población. En el presente trabajo se analizan por sexo y por clase de edad (crías, jóvenes, adultos) la amplitud y sobreposición de las dimensiones espacio tiempo y alimento del nicho ecológico de una población de *Aspidoscelis parvisocia* que habita en un ambiente árido al noroeste de Oaxaca. El trabajo se realizó en un huerto de limón en el que se delimitó una parcela de una hectárea. A cada organismo capturado se le tomaba la temperatura corporal, se determinaba el sexo y la clase edad, se marcaba y se liberaba. Para el análisis de la dimensión temporal se utilizó la temperatura de actividad de los organismos, para el eje espacial se estimó la distancia entre dos puntos de registro y para el eje trófico se recolectaron ejemplares fuera de la parcela y se analizó el contenido estomacal. La amplitud de cada dimensión del nicho ecológico fue estimada con el índice estandarizado de Levins (Bs), y la amplitud total (Bst) se obtuvo a partir del promedio de las tres dimensiones. La sobreposición de nicho se calculó con el índice Ojk de Pianka. Los resultados del análisis por sexos muestran que la amplitud total de nicho es mayor en machos (Bst = 0.60) que en hembras (Bst = 0.50), ambos sexos tienen mayor amplitud en el eje espacial (Bs = 0.70) para hembras y (Bs = 0.80) para machos y menor amplitud en el eje trófico (Bs = 0.36) para el caso de las hembras y en el eje temporal (Bs = 0.40) para machos. La amplitud total de nicho es igual en adultos y en crías (Bst = 0.51) y es menor en los jóvenes (Bst = 0.48). En las tres clases de edad la mayor amplitud se presenta en el eje espacial (Bs = 0.88) y la menor se encuentra en el eje temporal (Bs = 0.31) para las crías y en jóvenes y adultos en el eje trófico (Bs = 0.34) y (Bs = 0.24) respectivamente. La sobreposición de nicho por sexos fue mayor en la dimensión temporal (Ojk = 0.97) y menor en el eje trófico (Ojk = 0.77), mientras que por clase de edad la sobreposición fue total entre crías y jóvenes en la dimensión espacial (Ojk = 1.0) y la menor se registró entre jóvenes y adultos en el eje espacial (Ojk = 0.01). El recurso que más contribuye a la amplitud total del nicho ecológico de la población de *A. parvisocia* es el espacio. La coexistencia entre los individuos de ambos sexos está dada principalmente por los recursos alimentarios, mientras que por clase de edad las tres dimensiones son importantes en el reparto de los recursos.

Palabras clave: *Aspidoscelis parvisocia*, nicho ecológico, amplitud, sobreposición, Santiago Quiotepec, Oaxaca.

ESTACIONALIDAD Y ESTRATEGIAS DE FORRAJEIO DE *Aspidoscelis communis* (SAURIA: TEIIDAE) EN EL BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO DE LA REGIÓN DE CHAMELA, JALISCO

Lara Díaz Nalleli Elvira y García Aguayo Andrés

Facultad de Ciencias, UNAM
Universidad 3000 Circuito Exterior S/N, C.P.
04510 Ciudad Universitaria
nelara@ibiologia.unam.mx

En la región de Chamela se experimenta una marcada estacionalidad ambiental que modifica la estrategia de forrajeo en lagartijas, influyendo en su supervivencia, reproducción y adecuación. La estrategia de forrajeo se ha determinado para muchas especies de lagartijas, sin embargo, poco se sabe de aquellas que viven en ambientes estacionales. En este estudio definimos y caracterizamos la estrategia de forrajeo de *Aspidoscelis communis* (especie endémica de México y en categoría de riesgo), perteneciente a la familia Teiidae y presente en este ecosistema, y la influencia de la estacionalidad ambiental sobre dicha estrategia. Dentro de la Estación de Biología Chamela, perteneciente a la UNAM, se eligieron sitios con vegetación de bosque tropical caducifolio, se realizó el seguimiento y observación de individuos sobre veredas y adentrándose en la vegetación hasta donde era posible, en cuatro diferentes periodos del año, registrando en cada observación temperatura, humedad, edad y comportamiento, llevando un control estricto de la hora de ocurrencia y duración de cada evento registrado. En total se obtuvieron registros de 141 individuos juveniles y adultos, con un tiempo total de observación igual a 3448.39 minutos, y un promedio en minutos por individuo de 21.6 para secas y 27.33 para lluvias. Los resultados muestran que la estrategia de forrajeo activo de *A. communis* es influenciada significativamente por la estacionalidad, incluso en lapsos de tiempo reducidos. Los patrones de movimientos, niveles de actividad, éxito en la alimentación y las tasas de conducta, tienden a ser más altos durante los periodos de lluvias, sincronizados con la época reproductiva, que

durante la época de secas, donde los organismos se enfocan a mantenerse y sobrevivir con los recursos disponibles. La distribución y disponibilidad de recursos, la temperatura y la humedad son factores estrechamente ligados a la estacionalidad e influyen de manera significativa en la estrategia de forrajeo.

Palabras clave: estrategia de forrajeo, estacionalidad, bosque tropical caducifolio, *Aspidoscelis*, disponibilidad de recursos.

RESPUESTAS ANTIDEPREDATORIAS DE LAS SERPIENTES *Thamnophis proximus* Y *Nerodia rhombifera* ANTE OLORES DE MAMÍFEROS

Castañeda-Ortega Julio César¹, Morales-Mávil Jorge E.¹, Hernández-Salazar Laura Teresa¹, Maruri-García Antonio², González-Christen Alvar³ y Nava-Bringas María Esther¹

¹Instituto de Neuroetología, Universidad Veracruzana. Ap. Postal 566, Xalapa, Veracruz.

²Facultad de Biología, Universidad Veracruzana
E-mail: amaruri@xal.megared.net.mx

³Instituto de Investigaciones Biológicas,
Universidad Veracruzana
gonalvar@hotmail.com,

polugaievsky@hotmail.com, j_mvil@yahoo.com

En el presente trabajo se determinó la capacidad de quimiopercepción de las especies *Thamnophis proximus* y *Nerodia rhombifera* para detectar y discriminar la presencia de un mamífero depredador. Los estímulos odoríferos se obtuvieron de mezclas realizadas con las excretas de *Nasua narica* (depredador simpátrico), *Urocyon cinereoargenteus* (depredador alopátrico), *Sylvilagus* sp. (no depredador simpátrico) y *Spermophilus perotensis* (no depredador alopátrico). Se realizaron dos experimentos. En el primero se mantuvo a las serpientes en un terrario en el cual en un extremo se colocó el estímulo odorífero del mamífero y en el otro agua destilada. Las variables respuestas evaluadas fueron el tiempo de permanencia en cada lado del terrario (TPL) y la frecuencia de oscilación de la lengua (FOL). *T. proximus* presentó un aumento en la FOL ($p < 0.05$) ante *Sylvilagus* sp., *S. perotensis* y *U. cinereoargenteus* y se mantuvo alejada del olor de *N. narica* ($p = 0.03$). *N. rhombifera* presentó un aumento significativo en la FOL ante *Sylvilagus* sp., *N. narica* y *U. cinereoargenteus* ($p < 0.05$) y una FOL

normal ante *S. perotensis*. No se encontraron diferencias significativas en el TPL ante los cuatro estímulos ($p > 0.05$). En el segundo experimento se mantuvo a las serpientes en un terrario inoculado con el olor de los depredadores y sin la posibilidad de alejarse de este. Las variables respuesta analizadas fueron el tiempo de desplazamiento (TD) y de inmovilidad (TI) y la frecuencia de oscilaciones de la lengua tanto en inmovilidad (FOI) como en desplazamiento (FOD). El TI fue significativamente mayor en *T. proximus* y *N. rhombifera* ante ambos estímulos ($p < 0.05$). *T. proximus* presentó un aumento significativo en la FOD ($p < 0.05$) y la FOI ($p < 0.05$) ante *U. cinereoargenteus*. *N. rhombifera* presentó un aumento significativo en la FOD ($p < 0.05$) y la FOI ($p < 0.05$) ante *N. narica*, y en la FOD ante *U. cinereoargenteus*. Se concluye que mediante la quimiorrecepción *T. proximus* y *N. rhombifera* pueden detectar los distintos estímulos odoríferos e identificar a los depredadores, desplegando conductas antidepredatorias, las cuales presentarían una mayor ventaja de acuerdo a las características morfológicas de cada especie. En el primer experimento *T. proximus* huyó y *N. rhombifera* se deduce hizo uso del mimetismo. En el segundo ambas optaron por la inmovilidad como estrategia antidepredatoria.

Palabras clave: quimiorrecepción, serpientes, *Thamnophis proximus*, *Nerodia rhombifera*, conductas antidepredatorias.

**ECOLOGÍA ESPACIAL DE *Oxybelis aeneus*
EN EL BOSQUE TROPICAL
CADUCIFOLIO DE CHAMELA, JALISCO,
MÉXICO**

**Madrid Sotelo Carlos Augusto¹ y García
Aguayo Andrés²**

¹ Laboratorio de Biodiversidad, Dirección
General de Divulgación de la Ciencia,
Universum, UNAM, Zona Cultural Universitaria,
Ciudad Universitaria, Coyoacán, C. P. 04510,
México, D.F.

² Estación de Biología Chamela, Instituto de
Biología, UNAM, A. P. 21. San Patricio, Melaque,
La Huerta, 48980, Jalisco, México
madridherp@aol.com

La radiotelemetría es una de las técnicas que más ha ayudado a entender la ecología espacial en serpientes, permitiendo conocer aspectos tan variados como, por ejemplo, el uso estacional del

hábitat, la elección de sitios de refugio, el uso diferencial del hábitat por sexos, e inclusive el estudio de fenómenos más complejos como son las interacciones depredador-presa, las migraciones hacia sitios de hibernación y reproducción, entre otros.

Si bien existe información detallada sobre la ecología espacial de algunas especies de serpientes, para la mayoría de ellas el panorama no es tan alentador, existiendo un vacío en la información sobre su ecología, especialmente en las especies de distribución tropical, masa corporal pequeña y hábitos distintos a los terrestres (e.g. arborícolas, fosoriales, saxícolas). Teniendo en cuenta lo antes señalado, en el presente trabajo se describieron los patrones de desplazamiento de la serpiente arborícola *Oxybelis aeneus* en la región de Chamela, Jalisco. Para ello se empleó la técnica de radio telemetría, y a partir de ésta se determinó si la serpiente poseía o no un ámbito hogareño definido y cuáles eran las características principales de sus desplazamientos. Además se determinó si la estructura del microhábitat y la disponibilidad de presas tenían algún efecto en el tamaño del ámbito hogareño y en los desplazamientos presentados por las serpientes. Finalmente se realizaron observaciones de la conducta de forrajeo en organismos monitoreados (con transmisor) y organismos marcados temporalmente.

En el presente estudio se observó que el ámbito hogareño de las serpientes fue en promedio de 0.6 ha, sus desplazamientos diarios fueron en promedio de 9.7 metros. Asimismo se observó que las variables significativas asociadas con la presencia de serpientes fueron: cobertura de dosel ($X^2 = 32.92$, $gl = 1$, $P = 0.0000$), continuidad del hábitat ($X^2 = 32.26$, $gl = 1$, $P = 0.0000$) y distancia a zona abierta ($X^2 = 60.45$, $gl = 1$, $P = 0.0000$). Con respecto a la disponibilidad de presas se encontró que no existe correlación entre el tamaño del ámbito hogareño y la disponibilidad de presas ($r^2 = 0.02987$, $gl = 7$, $F_{1,6} = 1.0$, $P = 0.35$). También se observó que durante la época de secas las serpientes monitoreadas forrajearon mayoritariamente sobre lagartijas del género *Aspidoscelis* ($X^2 = 0.07$, $gl = 1$, $P > 0.05$) y tuvieron un éxito de captura de presas del 14.28%. Finalmente se discute acerca de la relevancia de seguir realizando estudios de historia natural con serpientes, con el auxilio de técnicas modernas de monitoreo de los organismos, como la radiotelemetría, con la finalidad de poder tener información básica de los organismos que nos permita a futuro probar distintas hipótesis

ecológicas o evolutivas, contribuyendo también a la planeación de estrategias de conservación adecuadas para este tipo de vertebrados.

Palabras clave: radiotelemetría, serpientes, ámbito hogareño, desplazamientos, forrajeo.

ARBOREALIDAD Y PÉRDIDA DEL CASCABEL EN *Crotalus catalinensis*

Arnaud Gustavo¹ y Martins Marcio²

¹Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, La Paz, B.C.S., México

²Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Brasil
garnaud04@cibnor.mx

Se ha argumentado que la pérdida del cascabel en la serpiente *Crotalus catalinensis* en la Isla Santa Catalina (Catalana), Golfo de California, se debe a una adaptación para la caza silenciosa de aves dentro de la vegetación arbustiva. Sin embargo, al ser identificada recientemente la dieta de esta serpiente, se evidenció que las aves rara vez son capturadas por *C. catalinensis*, siendo un ratón semi-arbóreo la presa más importante. En este sentido, se propuso que la pérdida del cascabel podría ser una adaptación de la caza silenciosa de ratones sobre la vegetación. Dichas hipótesis implican un alto grado de arborealidad en *C. catalinensis*, sin embargo, no existe un estudio sobre el uso del microhábitat en esta especie. En este contexto, el objetivo de este estudio, fue el de probar la hipótesis del alto grado de arborealidad en *C. catalinensis*. Para ello, se realizaron nueve visitas a la Isla de Santa Catalina del 2005 al 2008. De 92 observaciones en las que las serpientes estaban expuestas, en siete ocasiones (7.6%) estaban en la vegetación. No hubo diferencias entre las serpientes de ambos sexos o entre jóvenes y adultos en la frecuencia de uso de la vegetación. Por lo tanto, *C. catalinensis* es una serpiente principalmente terrestre que utiliza la vegetación sólo de vez en cuando, de forma similar a su especie hermana *Crotalus ruber*. Estos resultados indican que la hipótesis de la pérdida del cascabel como adaptación para la caza silenciosa en la vegetación es poco sostenible, ya que la baja frecuencia de uso de la vegetación no puede funcionar como un agente selectivo que pudiera dar lugar a una pérdida del cascabel.

Palabras clave: *Crotalus catalinensis*, arborealidad, pérdida de cascabel, Isla Catalana.

ECOMORFOLOGÍA DE *Ambystoma rivulare* EN DOS GRADIENTES ALTITUDINALES EN EL ESTADO DE MÉXICO

Rios Rodas Liliana¹, Rodríguez Romero Felipe de J.² y Moreno Barajas R.²

¹División Académica de Ciencias Biológicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco Carretera Villahermosa-Cárdenas km. 05 Villahermosa Tabasco, México. CP 86000
ari1707@hotmail.com

²Centro de Investigación en Recursos Bióticos, Universidad Autónoma del Estado de México Carretera Toluca-Ixtlahuaca km.14.5 Toluca Estado de México. CP 50000

Ambystoma rivulare como otras especies de salamandras, pasa por un fenómeno llamado pedomorfosis que consiste en que el organismo adulto retiene características del estado juvenil de la especie antecesora. Debido a la pedomorfosis, *Ambystoma rivulare* en algunos casos retiene las branquias, lo que ocasiona que su morfología, principalmente la de la cabeza cambie. Aunado a esto, el intervalo de distribución que presenta esta especie, así como las condiciones microclimáticas del hábitat y las diferencias altitudinales, temperatura y presión atmosférica pueden también ocasionar cambios en la morfología de los organismos. El objetivo de este trabajo es evaluar mediante análisis multivariado si existen diferencias morfológicas en algunas características corporales y en dedos de *Ambystoma rivulare* para dos localidades con variación altitudinal en el Estado de México: Amanalco (3200m) y Nevado de Toluca (4200m), así como determinar si la presencia de branquias es un factor que influye en la variación de algunas características de la cabeza como la longitud, alto y ancho. Se analizaron 28 organismos de *Ambystoma rivulare* 16 fueron colectados en Amanalco y 12 en el Nevado de Toluca, (para ambas localidades se analizaron organismos con y sin branquias). Para realizar el análisis morfométrico a cada organismo se le tomó fotografías digitales sobre papel milimétrico las cuales se calibraron en el Software ImageJ para tomar las medidas corporales y de los dedos. El análisis de componentes principales realizado con los organismos de ambas localidades para las características corporales muestra que la Población del Nevado de Toluca se separa de la Población de Amanalco y la tabla de peso de los

componentes muestra que es la longitud de la cabeza la característica que separa las localidades, sin embargo al realizar la prueba con las medidas de los dedos no se observa que estas características separen las poblaciones. Por otro lado se realizó una prueba de ANOVA para determinar si la presencia o ausencia de branquias influye en las características que se analizaron de la cabeza. Los resultados muestran que no existe diferencia significativa en las características craneales, por lo que se sugiere que la variación en la longitud de la cabeza que separa las dos poblaciones en el primer análisis es debida a la variación altitudinal y no a la presencia o ausencia de branquias.

Palabras clave: *Ambystoma rivulare*, ecomorfología, branquias, Amanalco, Nevado de Toluca.

ECOLOGÍA TÉRMICA DE *Sceloporus anahuacus* EN LA SIERRA DEL AJUSCO, MÉXICO D. F.

Güizado-Rodríguez Martha Anahí¹, García-Vázquez Uri Omar², Solano-Zavaleta Israel², Maceda-Cruz Jonathan³ y Duifhuis Rivera Christopher²

¹Departamento de Zoología, Instituto de Biología, U.N.A.M., Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, A. P. 70-153, México D. F. C.P. 04510

²Laboratorio de Herpetología, Facultad de Ciencias, UNAM, AP. 70-309, México D. F. 04510

³Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, C. P. 04510, México, D. F., México
urigarca@gmail.com

La temperatura corporal de un reptil puede influenciar su habilidad para desarrollar una gran variedad de actividades que afectan su sobrevivencia, tasa de crecimiento y éxito reproductivo. En las lagartijas la temperatura corporal puede modificarse por influencia filogenética, mecanismos conductuales y fisiológicos o por factores geográficos. Las especies que conforman al género *Sceloporus* han sido consideradas como térmicamente conservadoras, es decir, su temperatura corporal no varía entre sexos, estado reproductor ni época del año. Asimismo, estos estudios indican que

estas lagartijas presentan una temperatura corporal promedio entre los 34 °C y los 36 °C. El objetivo del presente trabajo fue determinar si el perfil térmico de *Sceloporus anahuacus* está influenciado temporal, fenotípicamente y/o por el estado de actividad (activos e inactivos). El trabajo se llevó a cabo en el Ejido Magdalena Petlatlaco, Delegación Magdalena Contreras, en la Sierra del Ajusco, México, Distrito Federal. Durante el periodo de febrero 2007 a agosto 2008 en donde se colectaron 736 ejemplares de *Sceloporus anahuacus*. La temperatura corporal registrada para los organismos activos e inactivos varió significativamente: 28.28 °C ± 3.7, n = 477 y 21.89 °C ± 6.32, n = 233 (U = 23984.50, P = < .0001). En el caso de los sexos con distinta actividad también se tuvieron diferencias (H = 154.36, gl = 3, P < .0001). Asimismo, la temperatura de hembras en diferente condición reproductora y estado de actividad varió de forma significativa (H = 101.38, gl = 3, P = < .0001). En el caso de la temperatura corporal que se registró para los organismos activos e inactivos durante la época de lluvias y la época de secas, y con diferente clase de edad (adulto, joven y cría) también se presentaron diferencias significativas (H = 207.77, gl = 3, P = < .0001), (H = 166.99, gl = 5, P = < .0001), respectivamente. Por otro lado, la temperatura corporal de *Sceloporus anahuacus* estuvo influenciada por la temperatura del aire y del sustrato tanto en la época de lluvias como en la de secas tanto para los organismos activos como los inactivos. En conclusión la temperatura corporal de *Sceloporus anahuacus* esta influenciada de manera determinante por su estado de actividad lo cual puede deberse al uso diferencial del microhábitat por parte de los organismos activos e inactivos.

Palabras clave: *Sceloporus anahuacus*, temperatura corporal, temperatura del aire, temperatura del sustrato.

IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS COMPONENTES DEL CICLO DE VIDA EN LAGARTIJAS

Rojas-González R. Isaac¹, Zúñiga-Vega J. Jaime² y Zamora-Abrego J. Gastón³

¹Centro Regional de Investigación Pesquera en Lerma, Campeche INAPESCA-SAGARPA. Km 5 Carretera Campeche -Lerma, C.P. 24500 Campeche, México

²*Departamento de Ecología y Recursos Naturales,
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México, Ciudad Universitaria,
Distrito Federal 04510*

³*Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera"
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México, Ciudad Universitaria,
Distrito Federal 04510*

ramon.rojas@inapesca.sagarpa.gob.mx

Los estudios de demografía comparada pretenden elucidar cómo las tasas vitales—supervivencia juvenil y adulta, crecimiento corporal, fecundidad— contribuyen al crecimiento de las poblaciones. La variación intra e interespecífica de estos componentes del ciclo de vida usualmente están relacionados con atributos de historia de vida como la edad a la madurez y las tasas de mortalidad. En este trabajo empleamos análisis de elasticidad de matrices de proyección poblacional para estimar la contribución relativa de la supervivencia juvenil, la supervivencia adulta y la fecundidad en la tasa de crecimiento poblacional de 28 especies de lagartijas. Con base en los patrones de elasticidad se identificaron cuatro estrategias demográficas principales: 1) especies de madurez temprana que sobreviven más de un año, 2) especies anuales, 3) especies de talla mediana que maduran después de un año de edad, y 4) especies de madurez tardía, vida larga y tallas grandes. La importancia relativa de los componentes del ciclo de vida demostraron baja influencia filogenética, encontrando que especies lejanamente relacionadas exhiben patrones de elasticidad similares, mientras que especies cercanamente relacionadas exhiben patrones de elasticidad diferentes. Los patrones de elasticidad de las lagartijas están correlacionados con la mortalidad juvenil y adulta, con la edad a la madurez reproductora, con la talla corporal adulta promedio y con la tasa de crecimiento poblacional. Una alta importancia de la fecundidad está asociada a especies de madurez temprana y tallas corporales pequeñas que experimentan altas mortalidades y cierto potencial para el crecimiento poblacional; mientras que la supervivencia adulta, parece ser fundamental en los componentes del ciclo de vida en especies de tallas corporales grandes y madurez tardía que experimentan bajas mortalidades y cuyas poblaciones están en equilibrio numérico o declinando. Estos resultados soportan la existencia de un continuo “rápido-lento” en la importancia relativa de los componentes del ciclo de vida de las especies de lagartijas, similar a lo que se ha

reportado previamente en otros taxa, como aves, mamíferos y plantas.

Palabras clave: triángulo demográfico, análisis de elasticidad, continuo rápido-lento, historias de vida, Lacertilia.

**EFECTO DE LA DENSIDAD
POBLACIONAL SOBRE EL
COMPORTAMIENTO DEMOGRÁFICO DE
TRES ESPECIES DEL GÉNERO *Xenosaurus*
(REPTILIA: SQUAMATA)**

**Molina-Zuluaga Claudia y Zúñiga-Vega José
Jaime**

*Laboratorio Especializado de Ecología,
Departamento de Ecología y Recursos Naturales,
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México, Apartado Postal 70-399,
México D. F. 04510
clamozu@gmail.com*

Las poblaciones naturales se ven afectadas por un gran número de factores que influyen tanto directa como indirectamente sobre su dinámica. Uno de ellos es la densidad poblacional que puede afectar directamente la tasa de crecimiento y otros parámetros demográficos y por lo tanto juega un papel fundamental en la regulación de las poblaciones. A pesar de su importancia, la densidad poblacional ha recibido poca atención y pocas veces ha sido considerada dentro de los modelos demográficos tradicionales, principalmente debido a la dificultad para detectar sus efectos. El objetivo de este trabajo fue analizar y comparar el efecto de la densidad poblacional sobre el comportamiento demográfico de *Xenosaurus grandis*, *X. platyceps* y *X. sp. nov.* A partir de datos demográficos ya existentes se calculó la probabilidad de supervivencia de los individuos de cada categoría de tamaño entre las ocasiones de muestreo mediante métodos de máxima verosimilitud implementados en el programa MARK. Posteriormente, se evaluó la existencia de correlación entre la densidad poblacional y la supervivencia de los individuos. Para todas las especies se encontró que existe una correlación significativa y negativa entre el número de individuos adultos y la supervivencia de los individuos de todas las categorías. De manera que a mayor densidad de adultos se afecta la supervivencia de los individuos de todas las fases del ciclo de vida. Es decir que las especies estudiadas están experimentando efectos

negativos de la densidad poblacional sobre su comportamiento demográfico.

Palabras clave: demografía, denso-dependencia, *Xenosaurus*, regulación poblacional, supervivencia.

**ANÁLISIS DE LA DIETA DE UNA
POBLACIÓN DE *Xenosaurus rectocollaris*
(SQUAMATA: XENOSAURIDAE) QUE
HABITA EN UNA REGIÓN SEMIÁRIDA AL
SUR DE TEHUACÁN, PUEBLA, MÉXICO**

**Martínez-Olguín Reyna G., Woolrich-Piña
Guillermo, Lemos-Espinal Julio A. y
Oliver-López Luis**

*Laboratorio de Ecología, Unidad de Biología,
Tecnología y Prototipos (UBIPRO). Facultad de
Estudios Superiores Iztacala, UNAM. Avenida de
los Barrios #1, Los Reyes Iztacala, C.P. 54090,
Tlalnepantla de Baz, Estado de México
reynamtz_83@yahoo.com.mx,
xenosaurus2004@yahoo.com.mx,
lemos@servidor.unam.mx,
bufohammer@yahoo.com*

Los hábitos alimentarios de los organismos representan obtención de energía para sobrevivir. El alimento que los organismos obtienen del ambiente es la energía que usan para el crecimiento, reparación de tejidos (mantenimiento) y reproducción. El análisis cuantitativo de la dieta y de la disponibilidad del alimento en el medio nos permite comprender las condiciones del ambiente que rodea a los organismos. Perteneciente a la familia *Xenosauridae*, los organismos del género *Xenosaurus* se caracterizan por presentar una dieta carnívora en la que su alimento consiste de artrópodos, aunque mayormente comprendido de insectos. La especie *Xenosaurus rectocollaris*, cuyo nombre significa: lagartija de collar recto, es conocida para el estado de Puebla dentro de la región conocida como Valle de Tehuacan-Cuicatlán, está es la especie más pequeña del género, son organismos territoriales y su reproducción es vivípara. El objetivo del presente trabajo es dar a conocer la dieta de la especie *Xenosaurus rectocollaris* que habita en el Valle de Zapotitlán Salinas, localidad que se ubica en el sureste del estado de Puebla, y poder conocer si es la misma dieta para hembras que para machos y para juveniles y adultos. Para ello se revisaron los contenidos estomacales de 65 organismos de

Xenosaurus rectocollaris recolectados en el Valle de Zapotitlán. A estos se les extrajo el estomago para posteriormente vertirlo en una caja petri que fue observada en el microscopio estereoscópico y así determinar las presas ingeridas a nivel de orden y familia por medio de claves de identificación. Después de analizar los contenidos estomacales de los organismos pudimos observar que existe una preferencia mayor por coleópteros y larvas de lepidóptero y que las hembras no preñadas consumen mayor cantidad de alimento que las preñadas. Asimismo, observamos que no existe diferencia de consumo de alimento entre hembras y machos, debido a que ambos tienen el mismo tamaño corporal y de boca. Concluimos que es necesario realizar un estudio sobre la disponibilidad de alimentos (artrópodos) en los lugares ocupados por *Xenosaurus rectocollaris* en el Valle de Zapotitlán Salinas, para determinar si el consumo de coleópteros es debido a la poca disponibilidad de alimento que es agradable al paladar de estas lagartijas, o si este se debe a la mayor proporción como alimento disponible que los coleópteros presentan en el Valle de Zapotitlán Salinas.

Palabras clave: dieta, *Xenosaurus rectocollaris*, Tehuacán.

**ECOLOGÍA ALIMENTARIA DE UNA
POBLACIÓN DE *Sceloporus grammicus*
(SQUAMATA: PHRYNOSOMATIDAE) EN
TEPEAPULCO, HIDALGO, MÉXICO**

**Hernández-Jiménez José Roberto, Ramírez-
Bautista Aurelio y Leyte-Manrique Adrián**

*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
betooteb_83@hotmail.com
leytebi2@yahoo.com.mx*

La alimentación se considera como uno de los aspectos más importantes en las historias de vida de los reptiles. La cantidad y calidad del alimento influye en las características de las historias de vida, tales como en la reproducción, tasa de crecimiento, tamaño de la cría al nacer y tamaño de la camada o nidada. Los objetivos de este trabajo fueron: 1- Identificar y determinar cuáles son los tipo de presa más importante en relación al Valor de Importancia Alimenticio (VIA) entre

machos y hembras de la lagartija *Sceloporus grammicus*; 2- ver la relación entre el tipo de presa consumido y el diseño morfológico de la mandíbula, y 3- comparar los hábitos alimentarios de la población de Tepeapulco (TEP) con estudios previos de otras poblaciones de esta especie. En este trabajo se analizan 72 estómagos (hembras = 36, machos = 36) de ejemplares pertenecientes a la población de Tepeapulco, Hidalgo, Méx. Los resultados de este trabajo indican que los tipos de presas más importantes en la dieta de *S. grammicus* en esta población son coleópteros (28.9 %) e himenópteros (50.3 %); en machos, el VIA fue más alto en himenópteros (1.63) que en coleópteros (1.61), mientras en las hembras se presenta un caso inverso, coleópteros (1.67) y himenópteros (1.39). Por otra parte, no se observó una correlación ($P > 0.05$) entre el tamaño de la presa y el diseño morfológico de la mandíbula entre sexos. Al comparar este estudio con otros llevados a cabo en el estado de Hidalgo, se observó que las presas principales de esta lagartija son los ya mencionados, pero su dieta se puede ampliar o estrechar dependiendo de la estación del año y disponibilidad del alimento. Finalmente se puede decir que la mayor preferencia por coleópteros e himenópteros por *S. grammicus* puede ser reflejo de su historia evolutiva, y que el diseño morfológico diferenciado entre machos y hembras puede ser explicado por otras causas (Ej. ecología = uso del microhábitat) no analizadas en este trabajo.

Palabras clave: dieta, presas, diseño morfológico, dimorfismo sexual.

**CAMBIOS EN LA COMPOSICIÓN Y
ABUNDANCIA DE LA HERPETOFAUNA
POSTINUNDACIÓN DEL AÑO 2007, EN EL
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
INTEGRAL CONTRA INUNDACIONES,
TABASCO, MÉXICO**

**Barragán-Vázquez María del Rosario, Triana-
Ramírez Diana, Solís-Zurita Carolina,
Hernández-Estañol Erick, Martínez-Zetina
Moisés, Guzmán-Nieto Luis Alfonso, Torrez-
Pérez Marco Antonio y Moguel-Ordóñez
Eduardo**

*Laboratorio de Manejo y Conservación de Fauna
Silvestre Neotropical. División Académica de
Ciencias Biológicas, Universidad Juárez
Autónoma de Tabasco*

*Km. 0.5 carretera Villahermosa-Cárdenas,
entronque a Bosques de Saloya. Villahermosa,
Tabasco*

El Proyecto Integral contra Inundaciones (PICI), fue creado para realizar obras que previnieran las inundaciones en varias ciudades y poblados cercanos a los ríos Carrizal y Samaria en el estado de Tabasco. Para conocer el impacto de estas obras se realizaron monitoreos de la fauna y flora en el área de influencia de estas obras, con el objetivo de inventariar la riqueza y realizar el seguimiento de los cambios de las comunidades a través del tiempo. Se presentan los resultados de los monitoreos de la comunidad de anfibios y reptiles para las épocas de secas de los años 2007 y 2008, en 10 localidades y ocho unidades ambientales en el área de influencia del PICI, para establecer el posible impacto de las inundaciones extraordinarias que se produjeron en el año 2007. La riqueza total fue de 38 especies (13 anfibios y 25 reptiles), 36 fueron registradas para el 2007 y 35 para el año 2008. El número probable de especies es de 41, lo que indica que se tiene bien representada la comunidad. El valor de diversidad total fue bajo (1.87), para el año 2007 fue de 1.53 y para el 2008 de 2.28. El aumento de la diversidad para el último año está influenciado por un decremento del casi 50% de la abundancia total respecto a 2007, aunque la riqueza prácticamente no varía. La similitud es alta (0.99), dado que solo hay tres nuevos registros para el 2008. La equidad es baja en lo general ($J' = 0.52$), y entre años varía poco, para el 2007 fue de $J' = 0.42$ y para 2008 $J' = 0.65$, probablemente a la dominancia de algunas especies, lo que es común en zonas bajas con alteración antropica. El análisis por localidad muestra poca variación en la riqueza entre años, no así en la abundancia, en donde hubo decrementos en seis localidades de hasta el 50% en promedio para el año 2008. Las especies con disminución drástica de la abundancia para 2008 fueron *Leptodactylus melanonotus*, *Leptodactylus labialis* y *Basiliscus vittatus*, y las especies que aumentaron su abundancia fueron *Chaunus marinus*, *Trachycephalus venulosus*, *Lithobates berlandieri*, *Smilisca baudini*, *Sceloporus variabilis* y *Tamnophis proximus*. La riqueza por unidad ambiental fue mayor en el pastizal ($s=30$), seguido de la vegetación riparia ($s=27$), y vegetación acuática ($s=24$), no existen variaciones apreciables entre las dos épocas. Respecto a la abundancia, nuevamente el pastizal presentó el valor más alto (2481 individuos), seguido de la vegetación acuática (2148) y vegetación riparia (1373). Por épocas la

abundancia disminuyó después del evento de inundación. El efecto de la inundación del 2007 afectó negativamente la abundancia de las especies, ya que redujo o desapareció durante ésta el hábitat.

Palabras clave: composición, abundancia, herpetofauna, inundación, Tabasco.

**DIMORFISMO SEXUAL EN DOS
POBLACIONES DE *Sceloporus minor*
(SAURIA: PRYNOSOMATIDAE) DEL
ESTADO DE HIDALGO, MÉXICO**

**Barrera-Hernández Osiel y Ramírez-Bautista
Aurelio**

*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 whiteryntin@hotmail.com*

En las lagartijas, el dimorfismo sexual es marcado en varios grupos de éstas, que se refleja en su morfología y ecología. En el género *Sceloporus*, varias especies presentan dimorfismo sexual, las hembras y los machos presentan diferencias marcadas en su morfología. En la lagartija *Sceloporus minor*, existen pocos estudios dirigidos a este tema. Este trabajo se realizó de abril a agosto 2008 en las poblaciones La

Manzana, Zimapán (ZIMP) y El Enzuelado, San Agustín Metzquitlán (SAM), Hidalgo, México. Los objetivos de este trabajo son: 1) determinar el dimorfismo sexual entre los machos y las hembras de las poblaciones de ZIMP y SAM, y 2) analizar si las diferencias encontradas entre sexos son a nivel morfológico y ecológico. Para este trabajo se colectó un total de 50 ejemplares (25 para cada localidad). Los resultados obtenidos indican que entre los machos y las hembras de ZIMP se presentaron diferencias significativas ($P < 0.05$) en los caracteres morfológicos, tales como: ancho del cráneo (AC), longitud del cráneo (LC), fémur (FEM), antebrazo (ANTEB), y el ancho de la mandíbula (AMAND); mientras que éstas son diferentes en la población de SAM; estas diferencias fueron: AC, ANTEB, longitud de la mandíbula (LMAND) y AMAND ($P < 0.05$). Por otra parte, al comparar entre machos y hembras de las dos poblaciones, se encontraron variaciones morfológicas entre éstos ($P < 0.05$). Por otra parte, se observaron correlaciones significativas ($P < 0.001$) entre las características morfológicas y la LHC de ambos sexos y poblaciones. Estos datos podrían indicar que el dimorfismo sexual en *S. minor* puede ser explicado en parte por características ecológicas, lo que podría reflejarse en una diferenciación morfológica entre los machos y las hembras de las dos poblaciones.

Palabras clave: morfología, ecología, *Sceloporus minor*, Hidalgo, México.

MIÉRCOLES 8 DE OCTUBRE

CERTAMEN DE TESIS

**OBTENCIÓN DE PARÁMETROS
DEMOGRÁFICOS DE LA POBLACIÓN
SILVESTRE DEL AJOLOTE *Ambystoma
mexicanum* (AMPHIBIA: URODELA) EN LA
ZONA LACUSTRE DE XOCHIMILCO,
MÉXICO, D.F.**

Molina Vázquez Alejandro Hunab

*Facultad de Ciencias UNAM.
Ciudad Universitaria, México D.F. Delegación
Coyoacán. C.P. 04510
itzamana03@yahoo.com.mx*

Debido a la escasa información sobre la ecología del ajolote *Ambystoma mexicanum* en el presente estudio se obtuvieron distintos parámetros

demográficos de la población de este anfibio en la zona lacustre de Xochimilco en México, D.F. Dichos parámetros son imprescindibles para conocer el estado de conservación actual de esta especie. Los parámetros estudiados fueron la densidad poblacional, el esfuerzo de captura, la proporción de sexos y la estructura de edades. Con la finalidad de abarcar la época de lluvias y secas se realizaron muestreos matutinos (de 8 am a 12 pm) y de carácter extensivo en la zona lacustre a bordo de cayucos, del 31 de enero de 2002 al 1º de octubre de 2003 (sólo se muestreo en 16 meses). Los muestreos fueron realizados al azar, usando el arte de pesca atarraya, con la ayuda de pescadores locales, realizando 40 lances para la mayoría de las salidas. A cada organismo colectado se le tomaron sus datos de colecta

(fecha, morfometría, peso, sexo, localidad-GPS, estado de salud). Finalmente para construir la estructura de edades de la población, a cada ajolote colectado se le amputó el segundo dedo de la pata anterior derecha, para posteriormente datar su edad por medio del método histológico de esqueletocronología. Se muestrearon un total de 36 canales y 8 lagunas de Xochimilco cubriendo un área aproximada de 42, 349 m² (4.2 ha). En 16 meses de muestreo con 52 salidas y 1916 lances de atarraya en total se capturaron 43 ajolotes, y 10 ajolotes fuera del horario de colecta (estos últimos fueron donaciones de algunos pescadores que fortuitamente capturaron ajolote). Se capturaron en promedio tres organismos por mes de muestreo. En cinco meses muestreados no logró capturarse ningún ajolote. Además capturamos cuatro organismos en las inmediaciones de Tláhuac y Chalco, lo que confirma la existencia de otra población geográficamente disyunta a la zona lacustre de Xochimilco. La densidad poblacional de *A. mexicanum* obtenida en este trabajo fue de 1 organismo/1000m², y el esfuerzo de captura fue de 1 organismo/45lances. Ambos índices son los más bajos reportados para la especie en la zona lacustre de Xochimilco en los últimos 14 años (1989-2003). Además estos valores están por debajo de los reportados para otros ambistomatidos mexicanos que se distribuyen en hábitats más conservados. Nuestros datos demuestran que en condiciones naturales esta especie alcanza la madurez sexual entre el primero y el segundo año de edad. La proporción de sexos obtenida en este estudio, fue de 1:1 (18 machos y 15 hembras) y en 17 organismos no fue posible identificar su sexo por caracteres sexuales secundarios externos. El promedio de la longitud hocico cloaca de los organismos capturados fue de 11 cm y la longitud total promedio de 20 cm. Los resultados obtenidos en este estudio indican un grave deterioro de la población silvestre de *Ambystoma mexicanum* en la zona lacustre de Xochimilco, la cual muestra una tendencia negativa y progresiva en su densidad poblacional, lo que acentúa la necesidad de proponer un plan manejo para rescatar a la especie, así como medidas para la restauración de su hábitat.

Palabras clave: *Ambystoma*, endémico, Xochimilco, demografía, deterioro.

POBLACIONES NATURALES DE LA CULEBRA *Thamnophis melanogaster*

Linares Beltrán Dulce María, Manjarrez Silva Fco. Javier y Sánchez Sánchez Hermilo

*Facultad de Ciencias UAEM, El Cerrillo, Piedras Blancas Tel-2465554, CIRB, Facultad de Ciencias UAEM, Km 14.5, Carretera Toluca Ixtlahuaca, Tel-2455553
dumali2@hotmail.com*

El presente trabajo se caracterizó la variación genética de la culebra *Thamnophis melanogaster* entre poblaciones de la Cuenca Alta del Río Lerma y una población externa del Lago de Cuitzeo, Michoacán; así como su relación con la morfología a través de un estudio electroforético mediante marcadores isoenzimáticos y análisis estadísticos. Las variaciones interpopulacionales genéticas y morfológicas posiblemente son el reflejo de diferentes presiones de selección, las cuales están influenciadas por distintas condiciones ambientales. La separación geográfica entre poblaciones puede conducir a una diferenciación genética o morfológica, donde al aumentar la distancia geográfica, aumente la diversidad genética así como la diversidad morfológica. En el presente estudio se analizaron las frecuencias génicas de siete loci, siguiendo los postulados de Lynch y Milligan (1994), y con el programa POPGEN 1.31. Los resultados evidenciaron que de nueve poblaciones siete de ellas mostraron una alta diversidad genética y dos obtuvieron una baja diversidad (Cuitzeo y Xonacatlán). Cuitzeo y Xonacatlán fueron las poblaciones menos diversas, ya que presentaron la mayor homocigocidad. Por esta razón las hace ser diferentes genéticamente con el resto de las poblaciones. La distancia genética no correspondió al modelo de aislamiento por distancia. La variación morfológica mostró diferencias en ocho de dieciséis variables analizadas las cuales hace diferentes aquellas poblaciones más distantes. La diferenciación genética y morfológica mostraron que nueve de 36 pares de poblaciones de la culebra *Thamnophis melanogaster* fueron significativamente diferentes. Estos resultados apoyan la hipótesis referente a que al aumentar la distancia geográfica se incrementan las diferencias genéticas y morfológicas. Este estudio comprueba que la distancia geográfica es un factor muy importante que determina la variación genética y morfológica, así mismo diversos factores como la selección que opera en ciertas características del

VARIACION GENÉTICA Y MORFOLÓGICA DE

organismo y le ayudan a su adecuación, la deriva genética y el flujo génico.

Palabras clave: *Thamnophis melanogaster*, variación genética, diferenciación morfológica, aislamiento por distancia, selección natural.

DIAGNÓSTICO HERPETOFAUNÍSTICO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA GORDA DE QUERÉTARO

Domínguez-Laso Matías

*Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad
Xochimilco, Calzada del Hueso 1100 Col. Villa
Quietud, Delegación Coyoacán 04960, México,
D. F.*

crocomatacutus@yahoo.com.mx.

El Estado de Querétaro, particularmente, la Reserva de la Biosfera de la Sierra Gorda (RBSG) se destaca por constituir un área clave representativa de la biodiversidad mexicana. Desafortunadamente, los estudios realizados para la RBSG acerca de los recursos naturales y su manejo son escasos, de poco accesos y con diferentes problemáticas en sus recursos naturales, destacando la contaminación del agua, generación de residuos sólidos, tala ilegal, incendios forestales, pérdida de áreas con vocación forestal, ganadería extensiva, cacería furtiva y agresión a la fauna silvestre, cambios constantes de uso de suelo e incidencia de plagas. Debido a la problemática existente y falta de información se vio una urgente necesidad de generar mayor conocimiento sobre sus recursos naturales, por lo tanto los objetivos generales para este trabajo fueron la elaboración del diagnóstico herpetofaunístico de la RBSG, con el propósito de actualizar el conocimiento en la región, en el Estado y en México, además de evaluar el conocimiento Etnoherpetofaunístico de las comunidades que la habitan. Para lograr estos objetivos se llevo a cabo un análisis histórico de la herpetofauna, la actualización del listado herpetofaunístico en el área y a partir del conocimiento Etnoherpetológico que se adquirió se diseñó un Curso-Taller de la Herpetofauna con el propósito de que se utilice como una herramienta estratégica para su conservación. Este estudio se basó en dos fases, revisión de literatura y trabajo de campo, la revisión de la literatura existente sobre el tema y de los anfibios y reptiles de la RBSG. Esta actividad se realizó de

diciembre de 2005 a febrero de 2007. Además, se consultaron las colecciones herpetológicas de la Universidad Autónoma de Querétaro y de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México. Mientras que el trabajo de campo se realizó de diciembre de 2005 a noviembre de 2006. Comenzando con la selección de las estaciones de muestreo y una vez determinadas, el muestreo se llevó a cabo por conveniencia, tratando de abarcar las cuatro estaciones del año, por consiguiente se eligió un método de muestreo polietápico y estratificado. Polietápico porque el muestreo de las poblaciones se realizó en diferentes etapas; (colectas de cinco días cada cuatro semanas durante un ciclo de once meses); esto es porque en un solo muestreo no es posible abarcar un número representativo de las poblaciones del universo de trabajo, ya que las formas de vida de los anfibios y reptiles varían de acuerdo a la estación del año y las condiciones ambientales; y estratificado porque el factor principal fue considerar la heterogeneidad del paisaje de la RBSG, de tal forma que los muestreos abarcaran todos los tipos de vegetación posibles. Para la realización del análisis histórico regional se utilizó una matriz de presencia-ausencia que incluyó las especies listadas por los estudios históricos con la finalidad de conocer las especies registradas en la zona de manera preliminar; las especies consultadas en los listados publicados fueron principalmente las registradas en los municipios donde se encuentra establecida la RBSG. Con la información obtenida de la literatura, se formó una bases de datos en la hoja de cálculo Excel 2003, que se usó para determinar la presencia-ausencia de las especies, además se realizó un análisis más detallado para poder comparar el número de especies que registra cada estudio. Estos datos se usaron para realizar la comparación de los estudios con el programa STATISTICA 99, y se elaboraron dendogramas con base en la distancia euclidiana, utilizando como criterio para la formación de grupos al método jerárquico de Ward. En este estudio se realizaron catorce muestreos de campo con una duración promedio de 5 días cada una, con esfuerzos de muestreo de dos personas. Estos se realizaron durante el día (actividad diurna de los organismos) y la noche (organismos nocturnos). Para evaluar el conocimiento Etnoherpetológico de los habitantes de la RBSG, se elaboraron y aplicaron encuestas formales, además, se obtuvo información por medio de observación directa y participativa, utilizando técnicas de investigación social, como son las entrevistas abiertas y semiestructuradas. Estas entrevistas fueron

formales, estructuradas y focalizadas (conocer la percepción que tiene las personas por los anfibios y reptiles). Las encuestas fueron aplicadas durante el periodo de diciembre de 2005 a noviembre de 2006, durante los 14 muestreos.

En este estudio se registraron 131 especies de anfibios y reptiles, 34 son anfibios y 97 reptiles. Estos se encuentran en 5 órdenes, 6 subórdenes, 27 familias. Los anfibios se distribuyen 2 órdenes, 2 subórdenes, 9 familias y 34 especies, representando el 26% de la Herpetofauna total, los reptiles en 3 órdenes, 4 subórdenes, 18 familias y 97 especies (74%) hasta hoy conocidas para la RBSG. Para poder establecer programas de protección y manejo de la herpetofauna de la RBSG es necesario realizar investigaciones más allá de los inventarios faunísticos. El tomar en cuenta la percepción de los habitantes de la RBSG acerca de la herpetofauna fue un punto de referencia fundamental para la generación de estrategias y herramientas claras y concisas para concientizar, sensibilizar, y difundir la importancia que tienen los anfibios y reptiles en los ecosistemas, y de esta forma llevar y dejar esta información a las poblaciones humanas para el buen uso de sus recursos naturales.

Palabras clave: anfibios y reptiles, herpetofauna, RBSG, etnoherpetología.

**EVALUACIÓN DEL ESTATUS
POBLACIONAL DEL ANURO ENDÉMICO
DE MÉXICO, *Smilisca dentata* EN
AGUASCALIENTES, MÉXICO**

**Encarnación-Luévano Alondra y Quintero-
Díaz Gustavo**

*Departamento de Biología, Centro de Ciencias
Básicas, Universidad Autónoma de
Aguascalientes, Avenida Universidad # 940, C. P.
20100. Aguascalientes, Ags. México
gequintmx@correo.uaa.mx*

Desde 1970, se ha observado la declinación de muchas poblaciones de anfibios e inclusive la extinción de especies alrededor del mundo, esto originó una intensificación en las investigaciones hacia este grupo de vertebrados. *Smilisca dentata* es una especie endémica de México catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2001 como amenazada. Este estudio se avocó a la evaluación de su estatus poblacional, con base en la amplitud de su distribución histórica-actual, la caracterización del hábitat y algunos aspectos

poblacionales en una localidad al sur de Aguascalientes cuya área comprende 1.27 km². Se encontró una reducción del 95.9% en su distribución histórica debido a la alteración de su hábitat principalmente por factores antropogénicos, como el cambio de uso de suelo para el aprovechamiento agrícola, de igual manera en el área de estudio se observó una ligera modificación en la estructura de la vegetación, así mismo en la zona sureste del área de estudio se observó un menor número de individuos lo que se le atribuyó a los cambios en el suelo provocados por la acumulación de basura y presencia de ganado derivados por la cercanía con la comunidad Buenavista de Peñuelas. Se observó una compleja relación entre los factores abióticos y su ciclo de vida, debido a que la actividad reproductiva solo se presenta cuando el rango de las variables de precipitación y temperatura son las adecuadas, estas a su vez originan las condiciones necesarias en los suelos inundables que utiliza la especie para reproducirse. Es necesario continuar con el monitoreo de la especie para realizar un estudio comparativo a través de los años con relación a la demografía poblacional y su afectación por la fragmentación de su hábitat. Así mismo se recomienda una reevaluación de la especie en la Norma Oficial Mexicana para ser situada en la categoría “En Peligro de Extinción”, así como emprender acciones de conservación de su hábitat para la localidad en donde habita la especie al sur de Aguascalientes.

Palabras clave: *Smilisca dentata*, declinación de anfibios, alteración del hábitat, evaluación poblacional, endémica, distribución restringida, reproducción y variables ambientales.

**ESTUDIO HERPETOFAUNÍSTICO DEL
MUNICIPIO DE TLATLAUQUITEPEC,
SIERRA NORTE DE PUEBLA**

Solano-Zavaleta Israel

*Laboratorio de Herpetología, Facultad de
Ciencias, UNAM, AP. 70-309, México D.F. 04510
crotalus.viper@gmail.com*

La Sierra Madre Oriental ha recibido poca atención por parte de herpetólogos profesionales a pesar de la amplia variedad de condiciones ambientales y ecológicas existentes en ella, siendo la parte correspondiente a la Sierra Norte de Puebla una de las áreas de mayor riqueza

herpetológica y con un número importante de endemismos. Tlatlauquitepec se ubica en la parte de la Sierra Norte de Puebla donde confluyen tres regiones fisiográficas importantes a lo largo de un amplio intervalo altitudinal. Por todo lo anterior resulta importante conocer la diversidad y la distribución de la herpetofauna en el municipio de Tlatlauquitepec, para lo cual se realizó un muestreo por mes durante un año, de marzo del 2005 a febrero del 2006. Se encontró que la herpetofauna de Tlatlauquitepec comprende 69 especies de las cuales 22 son anfibios y 47 son reptiles. Se encontraron 43 especies endémicas de México, tres endémicas de la Faja Volcánica Transmexicana, ocho de la Sierra Madre Oriental, y ocho del estado de Puebla. Se registran 34 especies de distribución restringida, 15 de intermedia y 20 de amplia. La riqueza de especies

es mayor en las zonas de menor altitud, y va disminuyendo mientras la altitud aumenta, con excepción de las salamandras, pues el número de especies se incrementa conforme aumenta la altitud. El bosque de pino es el que posee mayor riqueza de especies con 42, y el bosque de encino presentó menor número de especies con ocho. El microhábitat terrestre es el más explotado con 62 especies, mientras que el microhábitat saxícola fue el menos aprovechado con nueve. El modelo de Clench predijo la presencia de 97 especies en el municipio. Se registraron tres especies nuevas de salamandras y tres especies nuevas de serpientes. Se obtuvo un nuevo registro para Puebla, la serpiente *Leptodeira cussiliris*.

Palabras clave: herpetofauna, Tlatlauquitepec, Puebla, anfibios, reptiles.

CERTAMEN ORAL

EFFECTO DE LA GONADOTROPINA CORIÓICA HUMANA SOBRE LA ACTIVIDAD OVÁRICA EN HEMBRAS GESTANTES DE LA LAGARTIJA VIVÍPARA *Barisia imbricata* (REPTILIA: ANGUIDAE)

**Martínez Torres Martín, Sosa Aguilar Luis
Ricardo, Cárdenas León Mario y Ortiz-López
Guadalupe**

*Laboratorio de Biología de la Reproducción, FES
Iztacala UNAM. Los Reyes Iztacala, CP 54090,
Tlalnepantla Estado de México
martor@servidor.unam.mx*

Existen evidencias de que el cuerpo lúteo (CL) de los reptiles es la fuente principal de progesterona y otros esteroides durante preñez; sin embargo, poco se sabe sobre los mecanismos que regulan la actividad de esta glándula. Diversos autores han observado que la síntesis de esteroides del ovario puede ser estimulada mediante la aplicación de gonadotropinas de mamífero. Sin embargo, se desconoce si esta misma situación pueda ocurrir durante la gestación. El propósito de este trabajo fue determinar el efecto de la gonadotropina coriónica humana (hCG) sobre la actividad del ovario en hembras gestantes de *Barisia imbricata*. Colectamos 10 hembras adultas de este ánguido en la segunda semana de noviembre en Cahuacán Estado de México. Inmediatamente después fueron llevadas al laboratorio donde se marcaron

por ectomización de falanges. Se sometieron a un análisis por ultrasonido para determinar la presencia de huevos en el útero y se les administró en el primer tercio de la gestación 50 UI de hCG vía IP dos veces por semana durante dos meses. Previo al tratamiento así como una vez terminado el periodo de aplicación de la hormona se obtuvo 200 µl de plasma y 2 CL de cada hembra. Un CL se fijó en PFA al 4% y posteriormente fueron procesados para la técnica histológica de rutina y determinar las características histológicas del tejido antes y después del tratamiento. El 2º CL se sonizó en 1000 µl de PBS a pH 7.4 y se congeló a -40 °C hasta el momento del ensayo para progesterona (P₄). Las concentraciones de P₄ se midieron en el plasma y en el sonicado. Observamos que la hCG no altera el curso normal del desarrollo del tejido lúteo, pero induce el desarrollo de folículos vitelogénicos en todas las hembras tratadas. No encontramos diferencias significativas en los niveles de P₄, aunque la concentración de esta hormona es 10 veces mayor que en el tejido luteal en relación al plasma. Estos datos sugieren que los folículos previtelogénicos presentan receptores a hCG, sin embargo éstos desaparecen después de la ovulación por lo que el CL no puede ser estimulado por esta gonadotropina.

Palabras clave: cuerpo lúteo, folículos vitelogénicos, progesterona estradiol, saurios.

DENSODEPENDENCIA EN DOS ESPECIES DE LAGARTIJAS DEL GÉNERO *Sceloporus*

Pérez-Mendoza Hibraim Adán, José Jaime Zúñiga-Vega y Fausto Roberto Méndez de la Cruz

Laboratorio Especializado de Ecología,
Departamento de Ecología y Recursos Naturales,
Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Autónoma de México,
AP 70-399, México D. F. 04510
ha_silvestre@hotmail.com

Los estudios demográficos permiten comprender las dinámicas cuantitativas que experimentan las poblaciones naturales. Este tipo de información resulta fundamental para comprender procesos ecológicos y evolutivos, así como para evaluar el estado de conservación de las poblaciones. Al crecer e incrementar sus densidades las poblaciones consumen sus recursos, lo cual las lleva a competir por los mismos y esto puede traer como consecuencia una reducción en las tasas vitales. El objetivo de el presente trabajo fue analizar el efecto de la densidad en las tasas vitales de dos especies congéneres de lagartijas simpátricas. Se encontraron relaciones negativas entre el número de individuos en distintas categorías y la probabilidad de supervivencia (y sus partes componentes que son la probabilidad de crecimiento y la probabilidad de estasis), con lo cual es posible construir modelos demográficos que incluyen estas relaciones para tener predicciones más acertadas acerca del comportamiento de las poblaciones naturales. Estos resultados también apoyan la idea de que la competencia (generada por la densidad), tanto dentro de las poblaciones como entre especies, es una fuerza reguladora de la dinámica de las poblaciones de especies de lagartijas.

Palabras clave: demografía comparada, dinámica poblacional, denso-dependencia, modelos demográficos, *Sceloporus*.

RELACIONES FILOGENÉTICAS DEL GÉNERO *Heloderma*

Hernández Jiménez Carlos Alberto y Flores Villela Oscar Alberto

Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera".
Facultad de Ciencias UNAM. A.P. 70-399
Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria
Delegación Coyoacan, México DF . CP 04510
acaltetepon22@gmail.com

Heloderma horridum y *Heloderma suspectum*, dos de las especies vivientes de saurios venenosos cuentan actualmente con seis subespecies reconocidas (*H. h. horridum*, *H. h. exasperatum*, *H. h. alvarezii*, *H. h. charlesbogerti*, *H. s. suspectum* y *H. s. cinctum*). Este estudio pretende aclarar las relaciones filogenéticas entre las subespecies utilizando métodos cladistas basándose en caracteres morfológicos y moleculares. Se revisaron en total 35 caracteres (cualitativos y cuantitativos) de escamación, patrón de coloración, merísticos y morfométricos de 150 especímenes pertenecientes a cinco colecciones científicas de México y el extranjero. En cuanto a la parte molecular se utilizaron muestras de 25 individuos de *Heloderma*, secuenciando un fragmento del gen ND4 mt y cuatro tRNAs (tRNA^{His}, tRNA^{As2}, tRNA^{Leu2} and tRNA^{Thr}) (893pb). Se analizaron los sets de datos (morfología y secuencias de DNA) de forma separada y de forma combinada. El análisis filogenético se condujo bajo el criterio de máxima parsimonia utilizando el programa PAUP 4.0 b10, mediante una búsqueda heurística, utilizando el algoritmo de intercambio de ramas de TBR con 1000 réplicas al azar. Posteriormente se realizó un análisis de bootstrap con 1000 pseudoréplicas; cada pseudoréplica consistió en una búsqueda heurística con 100 réplicas. De forma adicional se realizó un análisis Bayesiano con los datos moleculares. Las relaciones dentro del grupo se encuentran resueltas, cinco de las subespecies son monofiléticas y se mantienen como taxones independientes por lo que se propone elevarlas a nivel de especie. *H.h.horridum* se presenta como un grupo polifilético en el cual se encuentran involucrados más de un taxón.

Palabras clave: filogenia, *Heloderma*, DNA, morfología.

CERTAMEN DE CARTELES

ECOLOGÍA Y CONDUCTA

CRECIMIENTO Y ENFERMEDADES DE LA TORTUGA MOJINA (*Rhinoclemmys areolata*) EN CAUTIVERIO

Pérez Quijano Yolotzin Nallely y Rubio Morales Beatriz

Laboratorio de Herpetología. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, U.N.A.M. Av. De los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Estado de México. C.P. 54090
yolotzin.p.quivano@gmail.com,
betyrm@servidor.unam.mx

Uno de los métodos más certeros para identificar la edad de una tortuga, es darle seguimiento durante su ciclo de vida, esto se dificulta en vida silvestre, por lo que el cautiverio puede servirnos como punto de partida para obtener conocimientos acerca de su crecimiento. Dentro del cautiverio se llegan a presentar enfermedades que con ayuda del personal y tratamiento adecuados pueden llevar a su curación. Los objetivos de este trabajo fueron: Evaluar el crecimiento de *Rhinoclemmys areolata*, y describir las enfermedades que pudiese padecer en cautiverio. Para el primer objetivo obtuvimos la Tasa de Crecimiento de la especie y con estos datos se llevó a cabo el modelo de Von Bertalanffy, conseguimos la longitud máxima de 263 mm para *R. areolata* en cautiverio dentro del Laboratorio de Herpetología de la FES Iztacala. Esta especie muestra dimorfismo sexual en muchos sentidos, uno de ellos es precisamente el tamaño que alcanza cada sexo, en este caso las hembras llegan a medir 198.1 ± 17.7 mm, mientras que los machos miden 173.9 ± 16.5 mm. Para estos fines se llevó a cabo también un registro de la cantidad de comida consumida por las crías y se les proporcionó alimento constante a los adultos y juveniles. En el caso de las enfermedades se registraron durante un año en cautiverio traumatismos, insuficiencia renal, coccidiasis y lipidosis hepática. Se aplicaron los tratamientos que convenían de acuerdo a la ayuda de un Médico Veterinario y en el caso de algunas enfermedades no se detectó a tiempo la enfermedad y fueron declaradas una vez que las tortugas murieron, en cuanto a la tasa de incidencia de las enfermedades, el traumatismo tuvo 1.66 casos por cada 10 organismos, mientras que las restantes tuvieron 0.208 casos por cada 10 organismos, Se presentó una mortalidad del

8.33% por cada una de las siguientes enfermedades: insuficiencia renal, muerte durante la eclosión y lipidosis hepática. Entre más jóvenes eran las tortugas mayor fue el índice de mortalidad. Podemos concluir que la dieta que se le da a *R. areolata* en la FES-I es adecuada ya que las tortugas tienen buena salud y tasas de crecimiento apropiadas a su edad, esta especie dentro del Laboratorio, presenta pocas enfermedades y en baja incidencia, por lo que se considera que las condiciones a las que se someten son adecuadas, ya que la tasa de mortalidad es baja. Nuestros resultados ayudarán a obtener conocimientos para contribuir a su conservación.

Palabras clave: *Rhinoclemmys areolata*, tasa de crecimiento, modelo de Von Bertalanffy, enfermedades, cautiverio.

INVERSIÓN MATERNA Y RELACIONES ENTRE CARACTERÍSTICAS DE HEMBRAS Y CRÍAS EN DOS ESPECIES DEL COMPLEJO *Sceloporus grammicus*

Bastiaans Elizabeth¹, Rodríguez Hernández, Karla² y Flores Aguirre, Cynthia²

¹Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of California, Santa Cruz, 1156 High St. Santa Cruz, CA 95060, bethb@biology.ucsc.edu

²Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad 3000, Circuito Exterior S/N C.P. 04510, Ciudad Universitaria, México, D.F.

En las lagartijas, la reproducción representa un elevado gasto energético para las hembras. El gasto puede ser especialmente alto en las especies vivíparas, por lo que representa un factor importante en la adecuación de éstas. Muchos estudios han medido variables relacionadas con la reproducción en lagartijas, y varios han documentado la variación geográfica entre poblaciones de una especie o entre especies cercanas. Las condiciones ambientales pueden afectar la energía disponible para la reproducción, y muchos autores han recurrido a esas diferencias para explicar sus resultados.

Sin embargo, una materia menos estudiada ha sido la variación geográfica en las correlaciones entre variables reproductoras. Estos estudios pueden revelar diferencias entre las disyuntivas que ocurren en poblaciones y circunstancias diferentes. También, pueden revelar las fuentes de la selección que hace divergir a las poblaciones.

En el presente estudio, medimos varias variables relacionadas con la reproducción en dos especies del complejo *Sceloporus grammicus* (*S. grammicus* y *S. anahuacus*). Las dos poblaciones que estudiamos se diferenciaron en altura, precipitación, y vegetación. El sitio de *S. grammicus* era matorral, mientras el de *S. anahuacus* era un bosque de pino. Diferencias parecidas se han asociado en este complejo de especies con diferencias demográficas y de la historia de vida. Sin embargo, nosotras buscamos diferencias entre las correlaciones entre las variables, no sólo los promedios. Esto nos permite formar hipótesis sobre las fuentes principales de la selección y las adaptaciones de las hembras en cada población.

Encontramos que las *S. grammicus* dieron a luz antes de las *S. anahuacus*, y también tuvieron nidadas más pequeñas y una menor masa relativa de la nidada (MRN), cuando tomamos en cuenta el tamaño de la hembra. También, la condición física de las hembras era más baja en *S. grammicus* que en *S. anahuacus*. Las relaciones entre la fecha del parto y la condición de la hembra eran contrarias en las dos especies: las hembras en alta condición dieron a luz primero en *S. grammicus*, pero más tarde en *S. anahuacus*. En *S. grammicus*, el tamaño de la madre tuvo un mayor efecto en la MRN que en *S. anahuacus*. Había una disyuntiva entre el tamaño y el número de crías en una nidada en *S. anahuacus*, pero esta disyuntiva estaba ausente en *S. grammicus*. Basándonos en estas diferencias, sugerimos explicaciones posibles y direcciones para estudios futuros.

Palabras Clave: disyuntivo tamaño y número, esfuerzo reproductor, complejo *Sceloporus grammicus*.

**OBSERVACIONES SOBRE EL
CRECIMIENTO Y COMPORTAMIENTO
ALIMENTARIO EN *Crotalus* sp. Y *Pituophis
deppei***

**Ibarra Alba Linda, López-Vidal Juan Carlos y
Elizalde-Arellano Cynthia**

*Laboratorio Cordados Terrestres, Depto.
Zoología, Escuela Nacional de Ciencias
Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Carpio
y Plan de Ayala s/n. Casco de Santo Tomás,
México D. F. 11340. albaia24@hotmail.com,
jelvidal@hotmail.com, thiadeno@hotmail.com*

Las serpientes del género *Crotalus* y la culebra *Pituophis deppei* emplean dos estrategias diferentes para capturar a sus presas y consumirlas. Teniendo en cuenta este hecho en el presente estudio se tuvo como objetivos, analizar y comparar el comportamiento de alimentación de dos especies de serpientes del género *Crotalus* y el colúbrido *Pituophis deppei* en condiciones de cautiverio y determinar el crecimiento promedio de los individuos en relación a la biomasa consumida. Las observaciones se realizaron en cuatro ejemplares, dos *C. molossus* (adultos), un *C. ravus* (juvenil) y un *Pituophis deppei* (adulto), mantenidos en cautiverio durante 18 meses, a una temperatura de 24 a 25°C cada uno en un terrario de vidrio. La longitud total de las serpientes se obtuvo una vez al mes, introduciéndolas a un tubo de PVC transparente de 120 cm de diámetro y un flexómetro. Los ejemplares se alimentaron con roedores vivos criados en bioterio con un peso promedio entre 25 a 30 gr de 1 a 2 veces por semana. Las *C. molossus* muerden con mayor frecuencia a sus presas en el dorso (67%) el abdomen (18%) mientras que *C. ravus* muerde con mayor frecuencia a sus presas en el dorso (62%) en la cabeza (22%) y se retiran hasta que el ratón esté muerto para ingerirlo. *P. deppei* las muerde principalmente en la nuca (38%) y envuelve el resto de su cuerpo en el del ratón para asfixiarlos. El uso combinado de los ojos y las fosetas termorreceptoras son fundamentales para que los crotálidos capturen con éxito a sus presas, mientras que para *Pituophis* los ojos son el órgano principal, ya que la disminución en la recepción sensorial de uno de los sentidos afecta su eficiencia de cacería. Las *C. molossus* mostraron el mayor crecimiento que fue de 9 a 10.5cm, en comparación con *C. ravus* 5.8 cm. y *P. deppei* 1 cm. El comportamiento de alimentación haciendo uso de todos sus sentidos, en condiciones óptimas y sin ninguna perturbación los ejemplares del género *Crotalus*, se limita tanto en adultos como en juveniles únicamente a morder, liberar, buscar y deglutir a su presa, mientras que *P. deppei* muerde, sujeta mientras asfixia a su presa y deglute

Palabras clave: *Crotalus sp.*, *Pituophis deppei*, crecimiento, comportamiento, cautiverio.

ESTIMACIÓN, COMPORTAMIENTO Y ABUNDANCIA RELATIVA DE LA POBLACIÓN DE *Micrurus browni* (ELAPIDAE) A LO LARGO DE TRES AÑOS 2004-2006 EN EL ZOOLOGICO REGIONAL MIGUEL ÁLVAREZ DEL TORO, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

Vázquez Quinto Abigail Mercedes Karine

*Instituto de Historia Natural, ZooMAT-Curaduría de Anfibios y Reptiles, Calzada Cerro Hueco s/n Col. El Zapotal CP. 29000 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México
amkarine@gmail.com*

México posee el primer lugar en el Continente Americano en tener una gran diversidad de serpientes venenosas, de las cuales 17 son coralillos, los cuales pertenecen al género *Micrurus* y *Micruroides*. Para el estado de Chiapas se reportan cinco especies *M. browni*, *M. elegans*, *M. diastema*, *M. latifasciatus* y *M. nigricinctus*. Una de las especies más comúnmente encontradas en las cercanías de Tuxtla Gutiérrez y regiones vecinas es el coral de cañutos *Micrurus browni* que puede reconocerse por sus anchos anillos negros y los anillos rojos ligeramente manchados con pardo. El presente trabajo se desarrolló en el ZooMAT, el cual se ubica dentro de la Reserva Ecológica el Zapotal, la cual se localiza a 2Km al sureste de Tuxtla Gutiérrez. En este sitio aparentemente *M. browni* es la especie más abundante dentro del área que ocupan las instalaciones del zoológico, lo cual nos brinda el potencial para llevar a cabo el presente estudio. El objetivo de este trabajo es estimar el tamaño de la población a lo largo de tres años (2004-2006) y la abundancia relativa de *Micrurus browni* en el ZooMAT. El número de capturas realizado durante tres años fue de 140 individuos (45 individuos en el 2004, 47 en el 2005 y 48 en el 2006), el mayor número de capturas son de machos 81, luego hembras 50 y se tienen 9 ejemplares indeterminados. Se observa que si existe dimorfismo sexual entre hembras y machos determinado por el número de anillos amarillos (3 a 5 hembras y 5 a 7 machos) que presentan en la cola esto nos permite su fácil identificación a la hora de la captura, el esfuerzo de los encuentros con esta serpiente ha aumentado gracias al

esfuerzo de cooperación brindado por el personal de vigilancia del ZooMAT.

Palabras clave: *Elapidae*, *Micrurus browni*, dimorfismo, ZooMAT, El Zapotal.

VARIACIÓN POBLACIONAL DE LA COMPOSICIÓN DEL VENENO EN LAS DOS SUBESPECIES DE *Crotalus triseriatus*, EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA DE MANANTLÁN, COLIMA-JALISCO; Y CUMBRES DEL AJUSCO, DISTRITO FEDERAL

Martínez Ortega Rafael y García Aguayo, Andrés

*Instituto de Biología, U.N.A.M. Circuito Exterior, Ciudad Universitaria, Coyoacán, Distrito Federal, 04510, México
rmartinez@ibiologia.unam.mx*

México con 69 especies de reptiles venenosos, es el país con la mayor riqueza de este grupo en el continente Americano, 27 de las cuales pertenecen al género *Crotalus* lo que representa el 90% de un total de 30 especies de víbora de cascabel registradas en toda América, continente para el que este género es endémico. Sin embargo, el conocimiento de este género no es muy extendido, y en algunos casos, sólo se conoce un número limitado de organismos de la especie.

Existen variaciones en la composición del veneno de las serpientes venenosas, ya sea por distribución geográfica, sexo, alimentación, edad u otros factores. Esto representa un problema al realizar antivenenos, ya que no siempre se logran obtener todos los anticuerpos necesarios para crear un antídoto eficiente. El objetivo de esta investigación es caracterizar la composición y variación del veneno de ambas subespecies de *C. triseriatus*, además de la actividad hemorrágica, el reconocimiento de antiveneno y la concentración total de proteínas en el veneno. La técnica de determinación de las proteínas que componen el veneno nos muestra grupos de proteasas, fosfolipasas y posiblemente crotamina. En cuanto a la variación del veneno, prácticamente no hay diferencias de *C. t. triseriatus* y *C. t. armstrongi*, exceptuando unas proteínas, presumiblemente proteasas. Otra diferencia, es que se presenta un fuerte reconocimiento de ciertos anticuerpos, pero solo en *C. t. triseriatus*. El reconocimiento de los anticuerpos en la otra subespecie se presenta, pero de una manera no tan intensa. La media de la

concentración total de proteínas se calculó en 11.806 mg/ml. Como en otros estudios parecidos, sí existe una variación de la composición del veneno entre estas dos subespecies. Pero a diferencia de esos estudios, aquí es mínima la variación. Haría falta un estudio mucho más

detallado para determinar si estas variaciones son las únicas que se presentan o si existen un mayor número de variaciones más detalladas.

Palabras clave: *Crotalus triseriatus*, veneno, proteasas, variación poblacional.

SISTEMÁTICA Y BIOGEOGRAFÍA

COMPARACIÓN MORFOLÓGICA DE *Ambystoma tigrinum* Green, 1825 (AMPHIBIA: URODELA) EN DOS LOCALIDADES DEL ESTADO DE QUERÉTARO

Cruz-Pérez Martha Sandra¹, Padilla-García
Ulises¹, Domínguez-Laso Matías² y Guevara-
Escobar Aurelio¹

¹Universidad Autónoma de Querétaro. Facultad
de Ciencias Naturales. Av de las Ciencias s/n.
Del. Santa Rosa Jauregui. Querétaro, Qro. Tel
(442) 1921200. CP 76230

²CUACHTLI Laureles #19, Barrio de la Cruz, San
Juan del Río, Querétaro, CP 76800
troxa_18@hotmail.com

En el estado de Querétaro se encuentran localizadas dos poblaciones de *Ambystoma*, la primera se encuentra en el municipio de Pinal de Amoles y la segunda se localiza en Amealco de Bonfil, hasta el momento en ambas localidades se tiene registrada como *Ambystoma tigrinum* pero a últimas fechas esto ha representado un problema en cuanto a la sistemática del grupo ya que según expertos en el área se trata de distintas especies, Por lo tanto el objetivo de este trabajo fue: Determinar la variación morfométrica entre las poblaciones de *A. tigrinum* de las localidades de los municipios de Pinal de Amoles y Amealco de Bonfil del Estado de Querétaro. Para verificar si efectivamente se trata de una especie como hasta

el momento se tiene registrado o efectivamente son dos especies. Para cumplir con el objetivo se analizaron 26 caracteres en un total de 215 organismos, de los cuales 167 corresponden a la especie *A. tigrinum*, 17 a la especie *A. velasci* y 31 a la especie *A. mexicanum*. Se llevaron a cabo análisis de discriminantes, análisis de varianza (ANOVA), análisis de componentes principales, análisis de distancia morfológica y análisis de clasificación bayesiano. A partir de los análisis se obtuvo que las poblaciones del Estado de Querétaro si están sufriendo una diferenciación en algunos de sus caracteres morfométricos principalmente en los pertenecientes a la cabeza, caracteres que son poco evidentes pero muy consistentes en los análisis estadísticos. Mismos que no se deben a que las poblaciones se encuentran en diferentes provincias fisiográficas y que estas tengan distintos tipos de hábitats, ya que si bien es cierto los organismos del género *Ambystoma* tienen una capacidad muy amplia para adaptarse fenotípicamente a los diferentes tipos de hábitats donde estos se encuentren, en el caso de los organismos del Estado de Querétaro esta diferencia es muy localizada y es muy posible que lo que verdaderamente esta dando los cambios morfológicos sea la turbidez de los cuerpos de agua donde estos se encuentran

Palabras clave: *Ambystoma tigrinum*, morfométrica, Querétaro.

CONSERVACIÓN, MANEJO Y DIVULGACIÓN

VALORACIÓN DE LAS LATENCIAS DE LOS POTENCIALES EVOCADOS AUDITIVOS DE TALLO CEREBRAL (PEATC) EN *Iguana iguana*

Hernández-Godínez Braulio¹, Solís-Chávez
Salvador A.^{1,3}, Durand-Rivera Alfredo² y
Ibáñez-Contreras Alejandra¹

¹Camina A.C. Proyecto para curar la parálisis.
Calzada de Tlalpan 4430 Col Toriello Guerra
14050 México D.F.

²Laboratorio de Neuroprotección - Instituto
Nacional de Rehabilitación

³Universidad Simón Bolívar Av Río Mixcoac 48
Col Insurgentes Mixcoac 03920 México D.F.
salvador_chawis@hotmail.com,

jdurand@inr.gob.mx, rhpithecus@yahoo.com.mx

El oído de todas las especies animales convierte con eficiencia la información acústica del ambiente en impulsos nerviosos que se transmiten al Sistema Nervioso Central (SNC) (Swenson y Reece, 1999). Se considera que la vía auditiva de los reptiles tiene mayor similitud con la de las aves que con la de los anfibios y como consecuencia, sus respuestas auditivas son más complejas que las de éstos últimos (Karten 1967; Morales *et al.* 1999). A pesar de esta información, no se cuentan con valores normales de las latencias de las ondas de la actividad eléctrica cerebral de la vía auditiva de éstos organismos, pudiendo formar parte importante como modelo de experimentación principalmente en las neurociencias. Además de que poseen gran capacidad de regeneración neuronal. Por lo cual es necesario y de suma importancia comenzar a realizar trabajos de investigación básica en el área de la neurofisiología de estos organismos para sentar las bases necesarias para posibles aplicaciones en un futuro. El objetivo del trabajo fue obtener una valoración neurofisiológica por medio de los potenciales evocados auditivos para dar a conocer el desarrollo neurobiológico de la especie *Iguana iguana* de 0 a 6 años en condiciones de cautiverio en México; se observaron los valores en milisegundos (ms) de la quinta onda y se midieron las latencias de las ondas en todos los organismos, se hizo análisis de frecuencias, medidas de tendencia central (media, mediana, valores máximo y mínimo), así como medidas de dispersión (Desviación estándar) de cada grupo y no se encontraron diferencias significativas entre las latencias. Sin embargo se encontró que al aumentar la intensidad del estímulo 30Db, 50Db, 70Db y 100Db la latencia disminuye, característica que presentan también los mamíferos. La onda encontrada corresponde en mamíferos al colículo inferior, lo que significa que tienen una vía bien desarrollada. Por otra parte se concluye que los organismos de la especie *Iguana iguana* presentan vías auditivas maduras desde que nacen, esto las hace más eficaces y les proporciona herramientas necesarias para huir de depredadores desde temprana edad.

Palabras clave: *Iguana iguana*, potenciales evocados auditivos, latencias, vVía auditiva, neurofisiología.

**USO Y MANEJO DE TRES ESPECIES DE
TORTUGAS MARINAS POR HABITANTES
DE LA COSTA CHICA DE GUERRERO
MÉXICO**

García Flores Alejandro y Monroy Rafael

*Laboratorio de Ecología del Centro de
Investigaciones Biológicas de la Universidad
Autónoma del Estado de Morelos México. Av.
Universidad 1001, Col. Chamilpa, C. P. 62210
Cuernavaca, Morelos México. Tel.
017773297029. Fax. 017773297056
gafa666@hotmail.com.*

Las comunidades rurales han aprovechado a las tortugas marinas para satisfacer sus necesidades de alimento y medicina principalmente. Sin embargo, los problemas económicos, ambientales y sociales ponen en riesgo este recurso y el saber tradicional que mantienen sus usuarios. La preservación de este recurso se basa en mantener y recuperar los saberes tradicionales de manejo. Se plantea la pregunta *¿Cual es el saber tradicional de las tortugas marinas que mantienen los habitantes de Playa Ventura, Municipio de Copala, Guerrero?*. El supuesto es que las actividades económicas del turismo en la costa impactan a recursos naturales y al conocimiento de sus habitantes, esto reduce su interés por desarrollar proyectos de desarrollo para la conservación y manejo de las tortugas marinas. La metodología se baso en la aplicación de cuestionarios y entrevistas, además, muestreos guiados. Se aplicaron un total de 120 entrevistas a agricultores, ganaderos, pescadores y prestadores de servicios turísticos, incluyendo jóvenes y niños. El 70% de entrevistas fue a hombres adultos que han manejado y usado a tres especies de tortugas marinas (*Lepidochelys olivacea* "tortuga golfina", *Eretmochelys imbricata* "tortuga carey" y *Dermodochelys coracea* "tortuga caguama"). Se registro la categoría de uso alimentaria que otorgan los habitantes porque consumen carne y huevos. Una segunda categoría de uso es medicinal, la grasa es utilizada para dolores musculares y la tercera es como decoración, disecadas o conservando el caparazón. La comercialización sustituye a las tres categorías de uso cuando la demanda de los turistas se dirige a la carne, huevos y caparazones. El uso de tortugas para autoabasto o venta son actividades que históricamente se practicaron indiscriminadamente. La comunidad fue organizada como Asociación civil denominada Conservación y Desarrollo Ecoturístico, para construir participativamente la alternativa para mitigar el riesgo de las tortugas marinas, cuyo objetivo es promover la conservación de los

recursos naturales locales y el desarrollo de la comunidad. Se diseñaron proyectos participativos que promueven la conservación de las tortugas marinas cuyas acciones son: para el año 2007 se establecieron tres campamentos para la conservación de la tortuga golfina *Lepidochelys olivacea*. Se sembraron un total de 33,890 huevos de los cuales, se liberaron 27,100 tortugas. Participaron las escuelas de la comunidad en la liberación de las tortugas, de esta manera se fomenta a las nuevas generaciones una cultura conservacionista. Se construyó un museo comunitario que ilustra la relación de la sociedad con la naturaleza. Se concluye, que la organización social y el desarrollo de proyectos de desarrollo comunitario sustentable son la base de la conservación de las tortugas marinas y permiten aumentar el ingreso y calidad de vida de los participantes a través del ecoturismo.

Palabras clave: etnoherpetofauna, usos, organización social, educación ambiental, ecoturismo.

PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL HERPETARIO DE QUERÉTARO PARA LA CONSERVACIÓN DE ANFIBIOS Y REPTILES

**Tinoco-Navarro Clara, Cruz-Pérez M. Sandra
y Padilla-García Ulises**

*Herpetario de Querétaro. Universidad Autónoma
de Querétaro, Campus Juriquilla
Av. de las Ciencias s/n Querétaro, Qro., México
C.P. 76230
ctinoco@queretaro.gob.mx,
troxa_18@hotmail.com,
upadilla@queretaro.gob.mx*

La conservación de la biodiversidad está estrechamente ligada con la Educación ambiental, ya que al difundir mayor información sobre las especies mexicanas, su importancia y problemática, entre otros aspectos, se puede fomentar una actitud positiva hacia la naturaleza reflejada en acciones concretas que nos conduzcan a un beneficio ambiental. En el caso de los anfibios y reptiles, debido a que son animales que durante años han sido eliminados por el hombre al creer que son dañinos o ponzoñosos, las actividades de educación y sensibilización hacia este grupo faunístico, adquieren una mayor relevancia. Siendo uno de los principales objetivos del Herpetario de Querétaro la conservación de la herpetofauna regional, se han

creado diversas actividades de sensibilización y educación, que permitan a la sociedad tener un conocimiento sobre estos organismos y su ambiente. Los principales objetivos del Programa de Educación Ambiental del Herpetario son: a) Promover el interés de la población por los reptiles y anfibios y su problemática; b) Eliminar temores y creencias erróneas sobre ellas, divulgando conocimiento sobre su importancia ecológica, usos, conservación y protección de especies en categoría de riesgo; c) Dar capacitación en los diferentes sectores de la población de acuerdo a sus necesidades específicas; d) Crear una cultura ambiental encaminada al respeto y uso adecuado de la herpetofauna como un patrimonio biológico de todas las comunidades. Las estrategias utilizadas nos han permitido la identificación de mecanismos para promover la participación social en el cuidado de los anfibios y reptiles. A través de la formación se participa en coordinación con la Unidad de Servicios de Educación Básica del Estado de Querétaro para incluir contenidos en los diversos grados escolares, enriqueciendo el conocimiento sobre la herpetofauna a través de contacto con algunas especies; se elaboran y desarrollan talleres de capacitación y actualización para los sectores gubernamental, educativo y de organizaciones civiles sobre la herpetofauna, su conservación, manejo adecuado y contención para la prevención de accidentes. También se promueve la investigación que brinde información sobre aspectos técnicos, sociales y didácticos enfocados a la herpetofauna. Se ha buscado la vinculación del Herpetario con otras instituciones para realizar acciones conjuntas, campañas educativas, intercambio de información y estancias para la capacitación del personal y voluntarios que participan con nosotros.

Palabras clave: Educación ambiental, Herpetario, conservación, herpetofauna, capacitación.

REPRODUCCIÓN, COMPORTAMIENTO Y MANEJO EN CAUTIVERIO DE IGUANIDOS (*Iguana iguana* y *Ctenosaura pectinata*).

**Aguilar-Sánchez Daniel¹, Rubio-Morales
Beatriz¹ y Piedra- Ibarra Elías²**

*Laboratorio de Herpetología¹, Laboratorio de
Fisiología Vegetal², Facultad de Estudios
Superiores Iztacala, UNAM. Av. de los Barrios 1.*

Los Reyes Iztacala. Tlalnepantla, Edo. de México.
CP 54090. betyrm@servidor.unam.mx

Desde el punto de vista herpetológico México se sitúa como uno de los países mega diversos, sin embargo gran parte de las especies se encuentran en alto riesgo de desaparecer de su medio natural debido a muchos factores en su mayoría provocados por el hombre. Las iguanas, al igual que la mayor parte de fauna silvestre han sido subutilizadas y sobreexplotadas por la comercialización de ejemplares o sus subproductos. Si a ello le sumamos la modificación y destrucción de su hábitat natural, esto da como resultado la desaparición y/o reducción de sus poblaciones naturales; esto hace que también se vea afectado el balance de los ecosistemas donde viven. Los objetivos del presente trabajo fueron los siguientes: 1.-Registrar los eventos reproductivos (cortejo, cópula, puesta y nacimiento) de iguánidos en cautiverio. 2.-Describir el comportamiento social de los iguánidos en cautiverio. 3.-Llevar a cabo un seguimiento de la alimentación, crecimiento y enfermedades. 4.-Elaborar un manual de manejo en cautiverio de Iguánidos con base en las experiencias registradas en el Laboratorio de Herpetología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Para cumplirlos contamos con 23 organismos de los cuales 6 son *C. pectinata* (2 Machos y 4 Hembras,) 8 Híbridos (supuestos) (4M y 4H) y 6 *I. iguana* (4M y 2H); los cuales se encuentran en encierro al aire libre con estructuras de resguardo, 10 nidos, 5 bebederos y zona de asoleo. Durante el periodo de estudio se les alimento ad libitum, 3 veces a la semana con ensalada de frutas, verduras y alimento balanceado. La mayor actividad reproductiva se presenta en Febrero y Marzo con un total de 110 cortejos con duración promedio de 5.39 min y 4 cópulas con media de 2.1min de duración, todas las hembras resultaron grávidas, pero hubo inviabilidad en 3 de las 8 puestas, 66 huevos puestos en incubación se logro un nacimiento. Se ha realizado el seguimiento de temperatura (°C) registrando una media máxima de 35.5 °C y una mínima de 27.5 °C, con humedad (%) media máxima de 55% y mínima de 40.76%. Adicionalmente se ha calculado la tasa de crecimiento de todos nuestros ejemplares arroja valores de .0.5 cm como el mayor crecimiento y como menor de 0cm, estos valores corresponden a todos nuestros ejemplares *I.iguana*, *C.pectinata* e Híbridos. El comportamiento social de *I.iguana* y *C. Pectinata* concuerda con el bibliográfico, sin embargo se presentan pequeñas variantes que

pueden ser atribuidas a la apreciación del observador; resulta interesante que el comportamiento de los supuestos Híbridos tiene tendencias propias. Afortunadamente durante el periodo de este estudio no se presentaron enfermedades, solo lesiones propias de la época reproductiva. . Con el manual que se elaboro ayudaremos al manejo apropiado de las iguanas en cautiverio y a difundir el conocimiento sobre las iguanas. Finalmente hemos logrado implementar protocolos para la extracción de ácidos nucleicos (DNA y RNA), para implementar técnicas de biología molecular a fin de probar la supuesta hibridación. Y para ello se amplificarán fragmentos de los genes 16 y 12S mitocondriales.

Palabras clave: reproducción, manejo, conducta.

VARIACIÓN ESTACIONAL DEL CONTENIDO PROTÉICO DEL VENENO DE *Crotalus molossus molossus*

Macías Rodríguez Eduardo Francisco¹, Gatica Colima Ana² y Plenge Tellechea Fernando³

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Anillo
Envolvente del Pronaf y Estocolmo s/n, C. P.
32300, Cd. Juárez, Chih.
marcianotk43@hotmail.com¹, agatica@uacj.mx²,
fplenge@uacj.mx³

Diversos factores como el clima, la edad, el sexo, la distribución, las diferentes estaciones del año y el régimen alimenticio de las serpientes, pueden generar diferencias en la composición del veneno. Las serpientes de cascabel presentan una gran mezcla de proteínas, toxinas y enzimas, que al ser inoculadas a los seres humanos en una mordida provocan diferentes reacciones, desde una necrosis hasta la pérdida del miembro afectado. *Crotalus molossus molossus* es la serpiente de cascabel conocida comúnmente como víbora de cascabel de cola negra. El veneno de esta serpiente es menos complejo en comparación con otros venenos de crotalidos, pero si llega a ocasionar daño grave a los seres humanos. En el presente trabajo se tuvieron los siguientes objetivos: a) Determinar la concentración estacional del contenido proteico del veneno de la serpiente *Crotalus molossus molossus*, b) Cuantificar la concentración total de proteínas del veneno de *Crotalus molossus molossus* durante las cuatro estaciones del año, c) Visualizar la

variación del contenido proteico del veneno de *Crotalus molossus molossus* de Sierra Juárez en el municipio de Ciudad Juárez, Sierra la Candelaria, Sierra Peñasco del municipio de Ahumada y Sierra La Escondida del municipio de Nuevo Casas Grandes, en el Estado de Chihuahua, durante las cuatro estaciones del año, y finalmente observar y comparar la variación de concentración proteica del veneno de las serpientes estando en cautiverio así como en hábitat natural. El estudio de la variación del contenido proteico de la serpiente *Crotalus molossus molossus* se realizó con serpientes de las cuatro localidades antes señaladas. Para ello se colectaron un total de 10 serpientes a las cuales se les tomo muestras de veneno de las diferentes épocas del año, cuatro en primavera, dos en verano, seis en otoño y seis en invierno. A todas las muestras se les determinó la concentración proteica, observando que la variación del contenido proteico del veneno si presenta variaciones entre las que se encuentran en cautiverio y las que se encuentran en hábitat natural, ya que las serpientes en cautiverio presentan mayor concentración (calidad) de proteína que las que se encuentran en vida libre sobre saliendo dos bandas principales de un peso molecular de 72 kDa y otra de 29 kDa que son dos metaloproteinas, excepto en invierno, donde la serpiente que se colecto en invierno presento mayor concentración proteica que las que estaban en cautiverio. A partir de los resultados obtenidos, Se notó que existe una variación considerable, en las serpientes de diferentes sierras tanto las que se encuentran el cautiverio con las de vida silvestre. Por estación del año se observó que dependiendo de la localidad, así como las de estado en cautiverio, o en hábitat natural, existieron variaciones de los contenidos proteicos, donde en algunos casos las serpientes en cautiverio presentaron mayor concentración de proteína, en comparación del hábitat natural, exceptuando el invierno, donde se logró capturar solo un ejemplar en campo, el cual presentó mayor concertación de proteína.

Palabras clave: Variación estacional, metaloproteinas, concentración, proteico, Lowry.

**CUANTIFICACIÓN PROTÉICA DEL
VENENO DE HÍBRIDOS DE CASCABEL
(*Crotalus polyaquilus*) EN EL HERPETARIO
DE QUERÉTARO**

Medina-Sánchez J. Arturo, Del Llano-Gilio Anai, Klein-Jara Eduardo, García-Gasca Teresa, Cruz-Pérez Sandra y Padilla-García Ulises

*Herpetario de Querétaro.
Universidad Autónoma de Querétaro, Campus
Juriquilla Av. de las Ciencias s/n Querétaro,
Qro., México C.P. 76230
lalobarecords@hotmail.com,
anai86@hotmail.com,
tggasca@yahoo.com.mx,
troxa_18@hotmail.com,
upadilla@queretaro.gob.mx*

México es uno de los países con mayor diversidad de crotálicos en el mundo, convirtiéndolo así, en el grupo de serpientes venenosas más representativas del país. Por tal motivo, el estudio sobre la caracterización de sus venenos reviste gran importancia para el sector salud principalmente, si consideramos el peligro potencial que representa su mordedura para el ser humano. En el Herpetario de la UAQ en los años de 2006 y 2007, se presentaron dos eventos de hibridismo entre las especies de *Crotalus aquilus* y *C. polystictus*, dando origen a *C. polyaquilus*. Morfológicamente estos organismos muestran una dominancia parental de *C. polystictus*, sin embargo, aun faltan realizar análisis más específicos tanto morfológicos como genéticos, que permitan una caracterización más detallada de estos organismos. Este trabajo es el primer paso para la caracterización proteica del veneno de las crías de estos organismos, iniciando con la identificación de la concentración de proteínas de estos organismos en el veneno producido. En este sentido se extrajo una muestra de veneno de 10 ejemplares, las cuales fueron analizadas por el método de Bradford (Bradford, 1976) y electroforesis SDS-PAGE (Leammli, 1970). Se analizaron dos grupos de muestras de acuerdo a la camada de estos organismos: grupo uno de 15 meses de edad y grupo dos de 3 meses de edad. Se encontró que la mayor concentración de proteínas se presenta en el grupo uno con 3.58 mgP/ml, y para el grupo dos una concentración de 3.01mgP/ml. Al realizar la electroforesis desnaturizante se observó una diferencia significativa en cuanto a la cantidad y tipo de proteínas, siendo los híbridos del grupo uno los que presentaron mayor variedad de proteínas. Los resultados sugieren que la edad y el sexo son factores importantes en el contenido y tipo de proteínas en el veneno, sin embargo, es importante considerar aumentar el número de

individuos para el análisis, así como llevar a cabo replicas de los mismos. Estos estudios permitirán comprender mejor el papel de cada factor involucrado en la producción de veneno y así

poder iniciar una fuente de datos sobre estos organismos.

Palabras clave: veneno, proteínas, *Crotalus*, híbridos, herpetario.

FAUNÍSTICA

HERPETOFAUNA DE LA SIERRA PEÑASCO, MUNICIPIO DE AHUMADA, CHIHUAHUA, MÉXICO

Astorga Domínguez Mario Iván y Lavín
Murcio Pablo

Av. Henry Dunant 4016, Zona Pronaf, Ciudad
Juárez Chih. Código postal 32310
biol_Mario_ad@yahoo.com.mx

La Sierra de Peñascos ubicada en el municipio de Ahumada, Chihuahua, México, es considerada una isla de montaña, debido a su altitud que sobrepasa los 2000 msnm y sus variantes en la vegetación conforme aumenta el gradiente altitudinal. La información de la herpetofauna en estas islas de montaña en México es escasa. En el presente trabajo, se reportan un total de 26 especies, de las cuales 8 fueron ofidios, 13 lacertilios, 4 anfibios y una tortuga. La especie de lagartija mas abundante fue *Aspidoscelis marmorata* con un 32% y las que registro en un menor número fueron *Gambelia wislizenii*, *Phrynosoma modestum*, *Plestiodon obsoletus*, con un 1%. En los ofidios la mas abundante fue *Crotalus molossus* con un 42% y las de menor abundancia fueron *Sonora semiannulata* y *Coluber taeniatus* con un 4%, mientras que en el caso de los anfibios el mas abundante fue *Anaxyrus punctatus*, con un 51%, y fue localizada en zonas rocosas alrededor de los 1450 msnm, mientras que el menos abundante fue *Spea multiplicata* con un 14%. Los individuos de *Hyla arenicolor* solamente se encontraron en su estadio de renacuajo. Los meses que presentaron un mayor número de especies fueron septiembre del 2006 y abril del 2007. El gradiente altitudinal con una mayor cantidad de especies fue entre los 1300 y 1500 msnm. En este proyecto se encontró que el 30% de las especies encontradas se encuentran en alguna categoría en la Norma Oficial Mexicana-059-SEMARNAT-2001.

Palabras Clave: Chihuahua, Isla de Montaña, Sierra Peñasco, Ahumada, Herpetofauna.

INVENTARIO HERPETOFAUNISTICO DEL AREA NATURAL PROTEGIDA "CERRO DE ARANDAS", IRAPUATO, GTO

Uriarte-Garzón Pedro¹, González-Alfaro
Ahiezer² y Lozoya-Gloria Edmundo³

¹Área Natural Protegida Cerro de Arandas,
Av. Villas # 2276, Villas de Irapuato CP
36670, Irapuato, Gto.

²Instituto de Ciencias Agrícolas, Universidad
de Guanajuato. Km 9 Carretera Irapuato-
Silao, C.P. 36500, Irapuato, Gto

³Centro de Investigación y de Estudios
Avanzados del IPN, Campus Guanajuato.
Km. 9.6 Libramiento Norte, Carr. Irapuato-
León, A P 629, C.P. 36500, Irapuato, Gto.
elozoya@ira.cinvestav.mx,
uriartegp@gmail.com,
nighth_walker_x@yahoo.com.mx

El Área Natural Protegida Cerro de Arandas (ANPCA), se localiza al Noroeste de la Ciudad de Irapuato, Guanajuato, cuenta con una extensión territorial de 5, 240.15 hectáreas, y una variación altitudinal de 1,726 msnm hasta los 2, 043 msnm. El tipo de vegetación predominante es el matorral subtropical con algunos elementos de selva baja. El ANPCA, es una zona fragmentada y alterada, debido a la constante presencia humana y al desarrollo urbano y agrícola que la invade. El propósito de este trabajo es conocer la riqueza de especies de reptiles y anfibios que sobreviven dentro del área, proponer programas de conservación, difusión ambiental y contribuir al conocimiento herpetofaunístico del estado de Guanajuato. El presente estudio, se realiza aplicando metodologías de transectos lineales y por zonificación del área con ayuda de mapas; la captura de organismos, mediante ganchos herpetológicos, ligas y de forma manual; el transporte, por medio de sacos de manta para las

serpientes; bolsas de papel para los lacertilios y frascos de plástico para anfibios y la identificación con ayuda de guías. Hasta el momento se han identificado un total de 22 especies herpetofaunísticas; de las cuales, 17 corresponden a reptiles: 5 especies de lagartijas, 11 especies de serpientes y 1 tortuga; así como 5 especies de anfibios anuros.

Palabras clave: ANPCA, Irapuato, inventario, herpetofauna.

HERPETOFAUNA DE “EL CAÑÓN DE CHÍNIPAS”, REGIÓN TERRESTRE PRIORITARIA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Santoyo-Brito Enrique¹, Woolrich Piña Guillermo² y Lemos-Espinal Julio Alberto²

¹*Colegio de Postgraduados. Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad-Ganadería. Carretera México Texcoco, Km. 36.5 C.P. 56230, Montecillo, Mpio. de Texcoco, Edo. de México*

²*Universidad Nacional Autónoma de México, Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Avenida de los Barrios # 1, Los Reyes Iztacala. Tlalnepantla, edo. de México 54090, México e.santoyobrito@gmail.com, lemos@servidor.unam.mx*

La topografía en el extremo suroeste del estado de Chihuahua es sumamente heterogénea, característica de la zona que, en ocasiones, limita la accesibilidad a sitios con potencial que, sin duda permiten el incremento y desarrollo del conocimiento biológico del estado. Tal es el caso de “El Cañón de Chínipas”, área del territorio chihuahuense conformada por tres municipios: Chínipas, Guazapares y Uruachi, en los que las densidades de la población humana son bajas. A dicho cañón, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) lo considera una Región Terrestre Prioritaria (RTP) (Arriaga *et al.*, 2000). Esta RTP, presenta uno de los mejores estados de conservación dentro de la Sierra Madre Occidental, cadena montañosa que ocupa gran parte del tercio oeste del estado de Chihuahua que posee una diversidad faunística extraordinaria (Lemos-Espinal y Smith, 2007). Caso específico y representativo de dicha diversidad es la herpetofauna puesto que la RTP 32: Cañón de Chínipas, Chihuahua está habitada por un total de

17 especies de anfibios (1 salamandra; 16 anuros) y 52 reptiles (4 tortugas; 16 lagartijas; 32 serpientes), lo que da un total de 69 herpetozoarios que, en conjunto, representan el 40.6% de las 170 especies reportadas por Lemos-Espinal y Smith (2007) para Chihuahua.

Palabras clave México, Chihuahua, RTP, Chínipas, herpetofauna.

LISTADO PRELIMINAR DE LA HERPETOFAUNA DEL ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA “SIERRA DE QUILA”, JALISCO

Domínguez-Laso Matías¹, Uriarte-Garzón Pedro² y Santiago-Pérez A. L.³

¹*CUACHTLI, Laureles #19, Barrio de la Cruz, San Juan del Río, Querétaro, CP 76800*

²*Área Natural Protegida Cerro de Arandas, Blvd. Villas # 2278, Villas de Irapuato, Irapuato, Gto., CP 36670*

³*Depto. de Producción Forestal, CUCBA-Universidad de Guadalajara, Las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jal. CP 45110 crocomatacutus@yahoo.com.mx, ana.santiago@cucba.udg.com, uriartegp@gmail.com*

El Estado de Jalisco, particularmente, el Área de Protección de Flora y Fauna Sierra de Quila (APFFSQ) se destaca por constituir un área clave representativa de la biodiversidad mexicana. El conocimiento de esta Área Natural Protegida es limitado principalmente a estudios botánicos y de caracterización forestal, los cuales, aunque son importantes, resultan todavía insuficientes para la generación de recomendaciones de manejo basadas en conocimientos acerca de sus procesos ecológicos e interacciones a nivel de poblaciones, comunidades y ecosistemas. Particularmente no existen inventarios sobre los diferentes grupos de fauna, aunado a esta problemática, destaca la generación de residuos sólidos, tala ilegal, cacería furtiva, así, como la constante afluencia de visitantes sin control. Por lo anterior, se consideró necesario, realizar estudios preliminares sobre la riqueza herpetofaunística, y a su vez, generar mayor conocimiento sobre sus recursos naturales del APFFSQ, incrementando la información sobre la diversidad biológica en la región, en el Estado y en México. Para lograr estos objetivos se revisó una recopilación bibliográfica sobre la herpetofauna de Jalisco, para documentar un

análisis histórico y conocer la distribución de las especies, también se realizaron dos salidas de campo (invierno y verano) con una duración de 5 días cada una para recolectar organismos, información y realizar su identificación, los métodos de muestreo fueron transectos libres de extensión variable, cubriendo el mayor número de hábitats posibles, y tomando datos del hábitat, sitio de captura y observaciones. Se obtuvo el registro de 4 órdenes, 5 subórdenes, 14 familias, 24 géneros y 34 especies, constituidas por 9 anfibios y 25 reptiles; se espera que con la ampliación de estudios en la región aumente sustancialmente el registro de especies.

Palabras clave: listado, herpetofauna, APFFSQ, Jalisco.

**REPTILES DE LA SIERRA LA
CANDELARIA, MUNICIPIO DE AHUMADA,
CHIHUAHUA, MÉXICO**

Chávez Hidalgo Guadalupe

*Av. Henry Dunant 4016, Zona Pronaf, Ciudad
Juárez Chih. C.P. 32310
vilandra_007@hotmail.com*

La Sierra La Candelaria se encuentra ubicada al norte del estado de Chihuahua, en el municipio de Miguel Ahumada. Es una zona carente de cualquier tipo de estudio. Con este trabajo, se buscó conocer la herpetofauna que habita esta localidad y algunos aspectos de su ecología. En este estudio se enlistaron 18 especies de reptiles, 11 correspondientes a Saurios y siete a Serpientes. En este proyecto se emplearon métodos de captura indirecta y directa, este último fue el que brindó mejores resultados. Se tomaron además, datos de los ejemplares colectados avistados. Siete de las especies colectadas se encontraron registradas en la Norma Oficial Ecológica Mexicana 059-SEMARNAT-01, tres bajo categoría de amenazadas y cuatro en protección especial. Se llevaron a cabo 14 visitas, entre Junio del 2006 y Octubre del 2007. De los cuales Junio, Septiembre y Octubre del 2006 y Mayo y Junio del 2007 fueron los meses con más capturas y avistamientos registrados. Se cubrió un rango altitudinal desde 1351 msnm a 1692 msnm. La familia con mayor abundancia fue la Phrynosomatidae con un 32 % que corresponde a un total de 6 especies.

Palabras Clave: Chihuahua, Sierra Candelaria, Ahumada, listado, reptiles.

**DIVERSIDAD HERPETOFAUNÍSTICA DEL
MUNICIPIO DE TENAMPULCO, PUEBLA**

**Martínez-Campos Aldo¹, Ramírez-Valverde
Tania¹, Meza-Parral Yocoyani¹, Sarmiento-
Rojas Amauri¹, Gutiérrez-Mayén Ma.
Guadalupe¹ y Canseco-Márquez Luis²**

*¹Laboratorio de Herpetología, Escuela de
Biología, Benemérita Universidad Autónoma
de Puebla, Ciudad Universitaria, Edif. 76,
Boulevard Valsequillo y Av. San Claudio, Col.
San Manuel, CP. 72570, Puebla, Pue.*

*²Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera",
Facultad de Ciencias, UNAM, A.P. 70-399,
México D.F. 04510*

*al_radical@hotmail.com, ggmayen@gmail.com,
lcanseco@gmail.com*

El municipio de Tenampulco se encuentra localizado en la región oriente de la Sierra Norte del estado de Puebla, oscila entre 80 y 360 metros sobre el nivel del mar, lo cual permite la presencia de un clima cálido húmedo con una vegetación predominante de bosque tropical subperennifolio. Para esta región de la Sierra existen pocos estudios herpetofaunísticos, por lo que el presente trabajo se realizó con el fin de evaluar la diversidad de anfibios y reptiles del municipio. Se realizaron transectos al azar con una duración de cuatro horas cada uno, en cuatro áreas representativas de la zona: bosque tropical subperennifolio, potreros, vegetación riparia y zonas de cultivo. La diversidad se estimó con base en el índice de Shannon-Wiener. Hasta el momento se han registrado 30 especies, siendo 15 de anfibios y 15 de reptiles, aportando dos nuevos registros para el estado. Las familias que presentan mayor número de especies son Hylidae en anfibios y Colubridae en reptiles, mientras que por abundancia, el mayor número de individuos se registró en la familia Leptodactylidae en anfibios y Phrynosomatidae para el caso de reptiles. La diversidad del Municipio es de $H^1 = 2.6$, con la diversidad más alta ($H^1 = 2.48$) para los potreros y la menor ($H^1 = 1.63$) para el bosque tropical subperennifolio. La diversidad registrada en los potreros es significativamente más alta que la obtenida en las otras tres zonas. Al comparar los resultados obtenidos con trabajos realizados en regiones cercanas, se observa que en general el potrero es la comunidad vegetal con mayor

diversidad y el bosque tropical subperennifolio con la menor.

Palabras clave: herpetofauna, diversidad, Tenampulco, Puebla.

ANFIBIOS Y REPTILES DEL ESTADO DE GUERRERO

Blancas-Hernández Jean Cristian, Elizabeth Beltrán Sánchez, Barbosa Rodríguez María Guadalupe, y Blancas-Calva Epifanio

Instituto de Investigación Científica Área de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Guerrero, Av. Lázaro Cárdenas s/n, Zona Sur, Interior del Jardín Botánico, Ciudad Universitaria, Chilpancingo, Guerrero, 39087 streptoicbh@yahoo.com.mx

Guerrero fue definido como el 4º estado más diverso en especies de vertebrados mesoamericanos y el 6º en número de endémicos estatales. Los trabajos herpetofaunísticos realizados en el estado han contribuido en la construcción de un esquema general de la riqueza biológica que alberga. Se recopiló bibliográficamente la información disponible sobre la presencia de anfibios y reptiles en el estado de Guerrero y se actualizó la lista con reportes posteriores y las descripciones de nuevas especies hechas en los últimos años. Analizando

la composición de especies y el endemismo político a nivel estatal y nacional, comentando diversos aspectos de la distribución y la ecología de estos grupos faunísticos. Se obtuvo una base de datos de 9363 puntos de registros, de los cuales 2478 corresponden a los anfibios y 6885 a los reptiles. Con estos puntos se realizó un mapa de distribución de la herpetofauna del estado de Guerrero. Se enlistaron 69 especies de anfibios de las que 50 son ranas, 6 son sapos (Anura), 12 son salamandras (Caudata), y un cecilido (Gymnophiona), representados en 12 familias y 29 géneros. De éstos 45 son endémicos a México, 25 se encuentran en alguna categoría de riesgo bajo la NOM-059-ECOL-2002 y 26 se encuentran en las listas rojas internacionales Internation Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Para el caso de los reptiles se enlistó un total de 147 especies, de las cuales 78 son serpientes (Serpentes), 56 son lagartijas (Sauria), 10 son tortugas (Testudines), dos Bipédidos (Amphisbaenia) y un cocodrilo (Crocodylia); todas estas pertenecientes a 73 géneros y 30 familias. De éstas se encuentran en alguna categoría de riesgo 84 en la NOM-059-ECOL-2001, 12 especies en el CITES (Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) y 10 especies en IUCN.

Palabras clave: herpetofauna, Guerrero, Sierra Madre del Sur, altitud, tipos de vegetación.

REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO

REPORTE SOBRE EL NACIMIENTO DE DOS CAMADAS DE HÍBRIDOS DE CASCABEL (*Crotalus polyaquilus*) EN EL HERPETARIO DE QUERÉTARO

Padilla-García Ulises, Cruz-Pérez Sandra, Tinoco-Navarro Clara; y Domínguez-Laso, Matías

Herpetario de Querétaro. Universidad Autónoma de Querétaro, Campus Juriquilla Av. de las Ciencias s/n Querétaro, Qro., México C.P. 76230 upadilla@queretaro.gob.mx, ctinoco@queretaro.gob.mx, troxa_18@hotmail.com, crocomatacutus@yahoo.com.mx

Desde hace más de 10 años el Herpetario de la Universidad Autónoma de Querétaro ha fungido como centro de rehabilitación para especies de

anfibios y reptiles de la región, que por alguna razón han sido capturados de su ambiente natural por particulares y mantenidos en cautiverio en malas condiciones, o bien decomisados por PROFEPA. En enero de 2005 el Herpetario recibió un ejemplar hembra de *Crotalus polystictus*, que después de su periodo de cuarentena y por falta de espacio se decidió incorporar al terrario de una población estable de cuatro ejemplares de *C. aquilus* (tres hembras y un macho), con la premisa de que ambas especies son de talla chica y habitats muy semejantes en el Estado. Las conductas observadas de *C. aquilus* durante las primeras semanas no indicaron muestra de agresión, ni rechazo al nuevo integrante, por lo que se mantuvieron en el mismo terrario hasta finales de 2007, periodo en el cual se presentaron dos eventos reproductivos entre el macho de *C. aquilus* y la hembra de *C. polystictus*, presentándose la primer camada el 24

de junio de 2006 con seis crías y un embrión no desarrollado; y la segunda camada el 27 de junio de 2007 con cinco crías, ambas con una sobrevivencia del 100%. Es importante señalar que los híbridos presentan una dominancia fenotípica con respecto a los caracteres de *C. polystictus* y que el tamaño de la cría es mayor que el de una cría normal de *C. aquilus*. Así mismo el ciclo anual reproductivo presentado en este evento de hibridación no corresponde con los ciclos reproductivos normales de *C. aquilus* que es bianual. A los ejemplares se les ha denominado *C. polyaquilus*. Actualmente sobreviven cuatro organismos de cada camada. Los ejemplares fueron medidos y pesados para registrar su crecimiento durante su primer año de vida, y se ha iniciado un proyecto para la cuantificación e identificación proteica del veneno. Los visitantes del Herpetario pueden observarlos en nuestra exhibición.

Palabras clave: reproducción, *Crotalus*, híbridos, crías, herpetario.

**CICLO REPRODUCTOR EN MACHOS DEL
LACERTILIO *Sceloporus bicanthalis*
(SAURIA: PHRYNOSOMATIDAE) DE LA
POBLACIÓN DE NOPALILLO, HIDALGO**

**Berny Arellano Max Jonathan, Mendoza Cruz
Eva y Villagrán Santa Cruz Maricela**

*Laboratorio de Biología de la Reproducción
Animal, Fac. de Ciencias, UNAM, Apdo. Postal
70-515, C.P. 04510. México, D.F
maricelavisa@yahoo.com.mx,
bioleva@yahoo.com.mx*

Sceloporus bicanthalis es una lagartija vivípara que habita en ambientes templados y semifríos a grandes altitudes en la parte central de la República Mexicana. Presenta un ciclo reproductor único con respecto a las especies del mismo género, se encontró en los machos adultos espermatogénesis continua que fue determinada con base en los registros obtenidos del diámetro de los túbulos seminíferos, diámetro de los conductos del epidídimo, índice gónado somático y volumen testicular, al no haberse encontrado diferencias estacionales. Este patrón reproductor continuo permite que los machos puedan aparearse en cualquier momento una vez que alcanzan la madurez sexual.

Palabras Clave: *Sceloporus bicanthalis*, ciclo reproductor continuo, espermatogénesis, volumen testicular, Nopalillo, Hidalgo.

**REPRODUCCIÓN DE *Crotalus sp.* EN EL
HERPETARIO DE QUERÉTARO**

**Padilla-García Ulises y Cruz-Pérez Martha
Sandra**

*Herpetario de Querétaro. Universidad Autónoma
de Querétaro, Campus Juriquilla Av. de las
Ciencias s/n Querétaro, Qro., México C.P. 76230*

México es uno de los países con mayor diversidad de crotalidos en el mundo, convirtiéndolo así, en el grupo de serpientes venenosas más representativas del país, aún sabiendo esto la mayoría de las especies del género *Crotalus* se encuentran en una categoría de riesgo según la NOM-SEMARNAT-2001, esto puede deberse a que estos organismos son objeto de creencias infundadas como que su carne es curativa y afrodisiaca, sin embargo, esto no está científicamente bien documentado y es una de las principales razones por la cual están desapareciendo de su ambiente natural, así como por el tráfico ilegal al cual están sujetas y por el miedo irracional que se les tiene, sin importar que son excelentes controladores biológicos y por ende son muy importantes en los ecosistemas en donde se encuentran. Consientes de la importancia de estos organismos en el Herpetario de Querétaro se mantienen albergadas seis especies de *Crotalus* entre los que se encuentran *C. molossus*, *C. atrox*, *C. aquilus*, *C. polystictus*, *C. simus* y *C. scutulatus*, y actualmente se están llevando a cabo programas de reproducción en cautiverio de tres especies de estas serpientes (*C. molossus*, *C. aquilus* y *C. polystictus*), con el objetivo de conocerlas mejor, caracterizar su veneno y así realizar programas educativos y de conservación. A lo largo de los más de diez años que tiene de funcionar el Herpetario se ha logrado la reproducción de 25 individuos de *C. molossus*, 5 individuos de *C. aquilus*, así como 11 híbridos de las especies *C. aquilus* y *C. polystictus* denominadas *C. polyaquilus*.

Palabras clave: Reproducción, *Crotalus*, híbridos, herpetario.

CARTELES LIBRES

ECOLOGÍA Y CONDUCTA

ESTRUCTURA GENÉTICA POBLACIONAL DE LAS CULEBRAS *Thamnophis eques* Y *Thamnophis melanogaster* EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO LERMA, ESTADO DE MÉXICO

Chávez-Ramírez Beatriz Adriana¹, Manjarrez Silva Javier¹, Goyenechea Mayer-Goyenechea Irene² y Venegas-Barrera Crystian Sadiel¹

¹Centro de Investigación en Recursos Bióticos, Universidad Autónoma del Estado de México. Literario 100. Colonia Centro. Toluca, México

²Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. A.P. 1-16 Plaza Juárez. Pachuca, Hidalgo. adriana281179@yahoo.com.mx, ireneg@uaeh.edu.mx

Los cambios temporales en las frecuencias alélicas son el resultado de diferentes mecanismos evolutivos como la selección natural, la deriva genética, o el flujo genético. Tales variaciones en las frecuencias alélicas, son utilizadas en la descripción de la estructura genética poblacional, información que permite comprender la distribución espacial de los genes e identificar los mecanismos evolutivos y ecológicos. En este sentido, la mayoría de los estudios donde se analiza la estructura genética poblacional se han realizado en una sola especie. Sin embargo, pocos estudios han explorado el efecto de la separación geográfica en especies con distribución simpátrica y cercanamente emparentadas. Por lo que, en el presente estudio se analizará la estructura genética poblacional de las culebras *Thamnophis eques* y *Thamnophis melanogaster* en la Cuenca Alta del Río Lerma, Estado de México. La importancia del presente estudio radica en que ambas especies son consideradas como bioindicadores de sistemas acuáticos, son especies que se encuentran en la NOM-059-ECOL y porque *T. melanogaster* es una especie endémica de México. Se espera que la culebra más generalista en el uso de los recursos *T. eques*, muestre una mayor diversidad y flujo genético en comparación a su congénere especialista *T. melanogaster*. En la Cuenca Alta del Río Lerma se eligieron ocho sitios de colecta, en los cuales se capturaron 80 individuos por especie. Además, se incluyó una población externa en Cuitzeo, Michoacán para conocer si la estructura genética corresponde al modelo de

aislamiento por distancia. La estructura genética poblacional fue analizada con la técnica de electroforesis en geles de almidón al 12 %. A cada culebra se le tomó un gramo de tejido muscular, el cual fue macerado con un buffer de extracción. Las muestras se corrieron a un voltaje de 80V y 500Amps durante cuatro horas con un buffer de hidróxido de litio. Se analizaron siete isoenzimas, EST, α -EST, β -EST, ADH, SOD, EST-4 y EST-5, de las cuales se calculó las frecuencias genotípicas y alélicas para cada población bajo la ley del equilibrio Hardy-Weinberg. A partir de las frecuencias alélicas se calculó las medidas de diversidad, diferenciación y distancia genética. Hasta el momento sólo se ha analizado la diversidad genética en las poblaciones de *T. melanogaster*. El análisis de la variabilidad genética mostró un porcentaje de loci polimórficos del 71.4% al 100%. La diversidad genética varió entre las poblaciones, mostrando valores de heterocigosidad mínimos de 0.31 (Xonacatlán) y máximos de 0.48 (San Antonio La Isla). La heterocigosidad promedio fue de 0.41. La variación isoenzimática en *T. melanogaster* mostró valores de polimorfismo similares a los reportados en otros estudios. Las medidas de variabilidad y diversidad genética en *T. melanogaster* mostraron valores similares entre las poblaciones analizadas, a pesar de la distancia geográfica que existe entre estas. Tal patrón puede ser el resultado de que 1) las poblaciones se comportan como una sola población genética; 2) existe un alto flujo genético interpoblacional, 3) tamaños poblacionales grandes. La importancia de mantener la diversidad genética, es la de identificar poblaciones que favorezcan la persistencia de especies como parte del ecosistema.

Palabras clave: especies simpátricas, electroforesis, variación genética, diversidad genética, aislamiento por distancia.

TIEMPOS DE DEGLUCIÓN EN CRIAS DE *Crotalus aquilus* EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO

Acosta García Siomara Marisol, Lazcano Villareal David, Mercado Hernández Roberto, Chávez Cisneros Jeronimo Alejandro y Narváez Torres Salvador

Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Herpetología, Apartado Postal-513, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, C.P. 66450, México
acosta_siomara@hotmail.com

El tiempo de deglución, en el caso específico de las serpientes, es factor importante en la sobrevivencia de estas, ya que durante la ingestión de su alimento se ven expuestas a sus depredadores; por lo que, el tamaño y tipo de presa son esenciales para una mayor longevidad de los organismos. Este trabajo tiene como objetivo el conocer si existe una relación significativa entre el tamaño de las presas (ratones recién nacidos) y el tiempo de deglución de la cascabel *Crotalus aquilus* (tamaño de cráneo), así como observar el comportamiento que presentan cuando se exponen y manipulan a este tipo de presa en cautiverio. Según los análisis de regresión lineal de los resultados obtenidos, se puede deducir que la longitud corporal de la presa (en este caso con ratones recién nacidos) no afectan significativamente el tiempo de consumo; sin embargo, el peso del ratón y el tamaño del cráneo (ratón recién nacidos) sí indujo un cambio significativo en el tiempo de deglución, durante esta primer etapa del experimento, comprendida en los meses de Julio-Octubre 2007. Por otro lado, de acuerdo con los análisis de comparación de medias ("t"), se encontró un cambio altamente significativo entre las medidas iniciales y finales del peso, la longitud corporal y el ancho del cráneo de las cascabeles (lo cual se esperaba, debido a la corta duración del experimento en su primer etapa que fue de 17 semanas). Se observó que el comportamiento depredatorio de los ejemplares hacia las presas ofrecidas fue inmediato, pues aumentaba considerablemente el lengüeteo, con esto podemos concluir que los tiempos de deglución, en esta etapa, están en función del tamaño del cráneo de la presa (en este caso los recién nacidos) y la del depredador. Por otro lado los animales se habitúan a la manipulación de la presa, pero podemos mencionar que aunque aceptaron la cercanía del experimentador, algunos individuos continuaban mostrando cierto nerviosismo durante los tiempos de alimentación, mostrando cada individuo características conductuales independientes. La segunda etapa consistirá en incrementar el tamaño de la presa.

Palabras Clave: *Crotalus aquilus*, deglución, tiempo, crías.

ANÁLISIS DEL NICHOS ECOLÓGICO Y SU RELACIÓN CON LA FILOGENIA DE LAS LAGARTIJAS DEL GÉNERO *Uma*

Ballesteros-Barrera Claudia¹, Gadsden Esparza Héctor², Castañeda Gaytán Gamaliel³, García-de la Peña Cristina⁴ y López-Corrujedo Hugo⁴

¹Departamento de Zoología, Instituto de Biología, UNAM. A. P. 70-153, C. P. 04510 México, D. F.

²Instituto de Ecología, A. C.-Centro Regional Chihuahua, Km. 33.3 Carr. Chihuahua-Ojinaga, Cd. Aldama, Chihuahua, México, CP 32900

³Administración de la Reserva Ecológica Municipal Sierra y Cañón de Jimulco, Calle Blanco No.35 Sur Despacho 1 Altos, Col. Centro. CP 27000, Torreón, Coah.

⁴Escuela Superior de Biología-Universidad Juárez del Estado de Durango. Av. Universidad s/n Col. Filadelfia. Gómez Palacio Durango. claudiab@ibiologia.unam.mx, sauriogadsden@yahoo.com.mx, cristina.g.delapena@gmail.com, gamaliel.cg@gmail.com

El género *Uma* representa a seis especies de lagartijas restringidas a depósitos eólicos de arena. Las especies de este taxón han sido estudiadas en su morfología, características reproductoras, estructura y dinámica poblacional y en sus relaciones filogenéticas. No obstante, se conoce muy poco acerca de sus nichos ecológicos. Avances recientes en los sistemas de información geográfica y en el modelado de nicho ecológico permiten analizar las características ambientales de las especies y así, examinar cómo ha evolucionado su nicho ecológico a una escala global. El objetivo del presente estudio es examinar si la similitud del nicho espacial es congruente con la afinidad filogenética reconocida. Para ello se generaron modelos de nicho ecológico de las especies por medio del programa Máxima Entropía (MAXENT), usando localidades de colecta georreferenciadas (longitud/latitud) y coberturas ambientales digitales. Se midió la semejanza de los nichos por medio de 1- Interpredictibilidad (es decir la capacidad del modelo de una especie de predecir la distribución de otra especie) y 2- Mediante las distancias ecológicas a partir de un análisis de función discriminante para obtener la distancia de Mahalanobis entre los centroides de las especies. La similitud de nicho fue comparada con la filogenia del género. Los resultados obtenidos

coinciden con la hipótesis del conservadurismo del nicho, la cual indica que las especies cercanamente emparentadas (*U. notata* y *U. inornata*) tienden a presentar nichos más similares y con alta interpredictibilidad, mientras que en las más lejanas filogenéticamente (*U. scoparia* con respecto al resto de las especies como *U. exsul* y *U. paraphygas*), existe divergencia de nichos y baja interpredictibilidad. Esto puede sugerir que las especies más cercanas filogenéticamente pueden ser parafiléticas y su especiación se dio en épocas más recientes, por lo que su nicho tiende a mantenerse semejante.

Palabras clave: nicho ecológico, filogenia, *Uma*, modelado de nicho ecológico.

COMPOSICIÓN DE LA DIETA DE *Aspidocelis sackii* EN ZAACHILA, OAXACA

Aldape-López César Tonatiuh, Lazcano-Hernández Evelyn y Martínez-Coronel Matías

Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa.
Av. San Rafael Atlixco 186, Col. Vicentina, 09340.

México, D. F.

marti17@hotmail.com,

yesca23fum@hotmail.com.

Aspidocelis sackii es una lagartija del grupo *sexlineatus*, con distribución en el sureste de Puebla y centro-norte de Oaxaca. Debido a que se conoce poco de su biología e historia natural, el presente trabajo tuvo como objetivo determinar la composición de su dieta, con base en dos muestreos llevados a cabo en el 2007 y cuatro en el 2008. El área de estudio se localiza en el Municipio de Zaachila, Oaxaca, y corresponde a las orillas de un río, en un área plana con cultivos de temporal y árboles de nogal. Los animales fueron capturados con resorteras, congelados y transportados al laboratorio donde se disectaron y se extrajo el estómago. Antes de la disección a cada ejemplar se le tomaron las siguientes medidas: longitud total, longitud hocico-cloaca, ancho del hocico y longitud del hocico. Posteriormente a los cuerpos se les inyectó formol al 10% y se preservaron en alcohol al 70%. El contenido estomacal fue colocado en una caja de petri para su examen bajo un microscopio estereoscópico. Cada tipo de presa fue contabilizado y pesado con una balanza con aproximación a 0.001g. El contenido estomacal se preservó en alcohol al 70%. Las presas fueron determinadas a nivel de orden en el caso de los

insectos o a clase en los otros grupos. Quince categorías de presas componen la dieta de *A. sackii*, pertenecientes a las clases Arácnida (5%), Diplopoda (3%), Insecta (86%), Malacostraca (5%) y Mollusca (1%). Dentro de los insectos, hubo representantes de nueve órdenes, de los cuales los más representativos fueron: larvas (10%) y adultos (29%) de coleópteros; larvas de lepidópteros (3%); larvas (20%), pupas (2%) y adultos (1%) de dípteros y ninfas de ortópteros (25%). Los tipos de presas consumidas por *A. sackii* indican que esta especie consume organismos que encuentra enterrados o a nivel del suelo (grillos (Grillidae, Orthoptera), larvas de lepidópteros y cochinillas (Isopoda; Malacostraca) que son de hábitos propiamente nocturnos y que durante el día permanecen ocultos, mientras que otros como las pupas de dípteros y larvas de coleópteros permanecen enterrados), teniendo menor afinidad por presas trepadoras o voladoras. Las categorías de presas consumidas por *A. sackii* son similares a los explotados por otras especies de *Aspidocelis*, aunque con diferencias en el porcentaje de consumo. Estos datos apoyan lo reportado para otras especies del género, el cual es clasificado como un forrajero activo, que consume presas poco móviles.

Palabras clave: dieta, forrajeo, lagartijas, Teiidae, Oaxaca.

HISTORIA NATURAL DE *Thamnophis cyrtopsis collaris* Y *Thamnophis eques megalops* EN EL PARQUE ECOLÓGICO EL TECUÁN, DURANGO

Flores-González Josué Francisco, Evaristo-Aguilar Leonor Elizabeth, Pérez-Valera Berenice y Campos-Rodríguez José Ismael

Laboratorio de Cordados Terrestres. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. Carpio y Plan de Ayala S/N, col. Casco de Santo Tomás, Del. Miguel Hidalgo, CP. 11340, México D.F.

Josue.bio@hotmail.com y

jicamposrodriguez@yahoo.com.mx

Las culebras del género *Thamnophis* son de especial relevancia en cuanto a su conservación. De las 19 especies del género presentes en México, 17 se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, en la categoría de Especie Amenazada. En particular, *Thamnophis cyrtopsis* y *T. eques* son especies de amplia

distribución geográfica. La historia natural de ambas especies es relativamente conocida, sin embargo, los datos disponibles no son representativos de toda el área de distribución de la especie y más bien, se encuentran limitados a sitios específicos. El objetivo de la presente contribución es dar a conocer datos relevantes de historia natural (distribución, periodo de actividad, abundancia, alimentación y reproducción) de estas especies en el Parque Ecológico El Tecuán. Este parque se localiza en el municipio de Durango, dentro de la Ecorregión de la Sierra, a una altitud promedio de 2400 msnm, abarcando una superficie aproximada de 83 ha, cubiertas por bosque de pino, bosque de pino-encino y vegetación de ciénega inundable. Los datos aquí proporcionados fueron obtenidos mediante observaciones *in situ* durante un estudio herpetofaunístico efectuado en octubre de 2006 y entre enero y julio de 2008. Dentro del parque se han registrado 37 localidades para *T. cyrtopsis collaris* y únicamente tres localidades para *T. eques megalops*, mismas que han sido cartografiadas digitalmente en Sistemas de Información Geográfica. Ambas aparentemente son simpátricas; sin embargo, existe una clara preferencia de la primera especie por arroyos y pozas provistas de vegetación semiacuática y riparia, en tanto que la segunda prefiere ambientes terrestres, principalmente pastizales rodeados de bosque de pino. En cuanto al periodo de actividad anual; los primeros avistamientos fueron observados a finales de marzo, detectándose un pico de actividad a finales de junio y principios de julio, coincidiendo con la llegada de las primeras lluvias. Ambas especies fueron observadas hasta mediados de noviembre, en invierno aparentemente entran en estivación. Se trata de especies activas la mayor parte del día, especialmente en las primeras horas de la mañana. La abundancia relativa e índices de esfuerzo de captura para *T. cyrtopsis* son mayores que la de *T. eques*, siendo la serpiente más abundante dentro del parque. Ambas se refugian debajo de troncos y piedras aunque también fueron observadas en sitios abiertos. En cuanto a alimentación, *T. cyrtopsis* depreda renacuajos y adultos de *Spea multiplicata*, *Hyla eximia*, *H. arenicolor*, *Anaxyrus compactilis* y *Ambystoma rosaceum*. El apareamiento en *T. cyrtopsis* tiene lugar en primavera y las crías nacen en junio. Los datos aquí presentados incrementan el conocimiento disponible sobre la historia natural de ambas especies, por otro lado, deben ser considerados en la implementación de estrategias de diversificación productiva dentro del parque.

Palabras clave: *Thamnophis cyrtopsis*, *T. eques*, El Tecuán, conservación, historia natural.

HISTORIA NATURAL DE *Ambystoma rosaceum* EN EL PARQUE ECOLOGICO EL TECUÁN

Evaristo-Aguilar Leonor Elizabeth, Flores Josué y Campos-Rodríguez José Ismael

Laboratorio de Cordados Terrestres. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. Carpio y Plan de Ayala S/N, col. Casco de Santo Tomás, Delegación Miguel Hidalgo, CP. 11340, México D. F. jicamposrodriguez@yahoo.com.mx

La salamandra *Ambystoma rosaceum* es una especie endémica de la Sierra Madre Occidental, cuya área de distribución va desde Chihuahua y Sonora hasta Durango. Dicha especie se encuentra incluida en la NOM-059-SEMARNAT-2001, dentro de la categoría de especie sujeta a protección especial (Pr). El conocimiento sobre la historia natural de la especie es insuficiente, dado que los datos disponibles son representativos de sitios puntuales de su área de distribución. El objetivo del presente trabajo es proporcionar datos sobre la historia natural (periodos de actividad, distribución, abundancia, reproducción y depredadores) de *A. rosaceum* en el Parque Ecológico El Tecuán, localizado en el municipio de Durango, Dgo. Dicho parque se encuentra localizado en la ecorregión de la Sierra, cuenta con una superficie de 83 ha, cubiertas de bosque de pino, bosque de pino-encino y vegetación de ciénega inundable. La altitud promedio es de 2400 msnm. El parque ha sido habilitado como una Unidad de Manejo de Vida Silvestre (UMA) intensiva. La información aquí proporcionada fue producto de observaciones realizadas *in situ* durante un estudio herpetofaunístico efectuado en octubre de 2006 y de enero a julio de 2008, se tiene registro de 11 localidades para esta especie mismos que han sido cartografiados mediante la herramienta Arcview 3.1. Se observó que existe preferencia por pozas provistas de vegetación semiacuática y riparia, así como en pastizales. En cuanto al periodo de actividad anual se registraron los primeros avistamientos en el mes de julio los cuales coinciden con el periodo de lluvias. La abundancia relativa e índice de esfuerzo de captura para *A. rosaceum* fue elevado pues solo se hizo evidente en el periodo de lluvias. La

oviposición también se realiza en el mes de julio. La depredación se le atribuye a la culebra del género *Thamnophis* (*T. cyrtopsis*). Los datos aquí proporcionados incrementan el conocimiento general de la historia de vida de la especie y deben ser considerados en futuros proyectos de diversificación productiva dentro del parque.

Palabras clave: *Ambystoma*, El Tecuán, depredación, oviposición.

COMPOSICIÓN DE LA DIETA DE *Crotalus triseriatus* (WAGLER, 1830) EN LA SIERRA DEL AJUSCO, MÉXICO

Duifhuis-Rivera Christopher¹, Güizado-Rodríguez Martha Anahí², Uri Omar García-Vázquez¹, Solano-Zavaleta Israel¹ y Jonathan Maceda-Cruz³

¹Laboratorio de Herpetología, Departamento de Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, AP. 70-399, México D. F. 04510

²Departamento de Zoología, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, A. P. 70-153, México D. F. C.P. 04510

³Departamento de Ecología y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, C. P. 04510, México, D. F., México

christopherduifhuis@gmail.com,
urigarca@gmail.com

Los estudios sobre la alimentación en serpientes son particularmente importantes para entender su biología debido a que ésta es la fuerza primaria en la evolución de su morfología y comportamiento. Como resultado, la información generada al estudiar los hábitos alimentarios puede ayudar a evaluar y comprender las estrategias reproductivas, el uso del hábitat y los patrones de distribución de estos organismos, esto, con la finalidad de generar elementos para la implementación de estrategias de conservación y para la comprensión de la divergencia evolutiva de la interacción depredador-presa. *Crotalus triseriatus*, es una serpiente venenosa de tamaño mediano cuya información generada sobre sus hábitos alimentarios es escasa y únicamente existen reportes aislados, donde mencionan el consumo de lagartijas del género *Sceloporus*, roedores (*Neotomodon alstoni*) y anuros. El objetivo de este estudio fue analizar la

composición de la dieta de *Crotalus triseriatus*, por medio de excretas obtenidas directamente de organismos colectados en un transecto de bosque de pino en la Sierra del Ajusco, México, durante un periodo comprendido de febrero 2007 a agosto 2008. Nuestros resultados muestran que de las excretas revisadas, la mayor abundancia de restos corresponde a artrópodos con un 28%, seguido de reptiles 23% y mamíferos 20%. La materia indeterminada (MI) y la materia vegetal representaron un 18% y un 11% respectivamente. De las escamas de reptiles revisadas, el 100% son de *Sceloporus anahuacus*. Mientras que de los restos de mamíferos el 67% corresponden a la musaraña de cola corta (*Sorex saussurei*), 17% ratón de campo (*Peromyscus melanotis*) y 16% musaraña de cola larga (*Cryptotis alticola*).

Palabras clave: *Crotalus triseriatus*, dieta, excreta.

DESPLAZAMIENTO DE LA SERPIENTE DE CASCABEL *Crotalus catalinensis*, A TRAVÉS DE SU CICLO ANUAL, EN LA ISLA SANTA CATALINA, GOLFO DE CALIFORNIA, MÉXICO

Hernández Rodríguez Iván¹, Arnaud Franco Gustavo² y Hernández Calderón Erasto³

¹Facultad de Biología UMSNH, Edificio "R" Ciudad Universitaria, Morelia Mich. México

²Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S.C. Mar Bermejo No. 195. Col. Playa Palo de Santa Rita, Apdo. Postal 128; La Paz, BCS 23090, México. garnaud@cibnor.mx

³Centro de Investigaciones en Ecosistemas, UNAM, Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8701 Col. Ex-Hacienda de San José de La Huerta C.P. 58190 Morelia Michoacán, México
e-hernandez__@oikos.unam.mx,
litpernavi@gmail.com

En islas, las serpientes de cascabel son susceptibles a cambios en el ambiente, debido a su distribución restringida, la ausencia de migración, y características biológicas como un número reducido de crías, crecimiento lento, maduración tardía y tiempos prolongados entre periodos de cría (Campbell y Lamar, 2004), estos factores las sitúan en un estado frágil para su conservación (NOM-059 SEMARNAT 2001). Con el fin de conocer si los hábitos de desplazamiento de *Crotalus catalinensis* varían en función de las

estaciones del año se realizó un estudio en la Isla Catalana (Santa Catalina) que se encuentra ubicada entre los 25° 39' 03" N y 110° 49' 03" O, la cual se ubica frente a las costas del municipio de Loreto, en la porción centro-este del estado de Baja California Sur, dentro del Golfo de California, México (CONANP-SEMARNAP, 2000; Murphy *et al.*, 2002). Se eligieron dos sitios de muestreo en la parte sur de la isla en base a las condiciones de viento y oleaje que permitieran su visita en todas las estaciones del año. Se realizó un muestreo para cada estación del año de cinco días. Todas las serpientes capturadas fueron sexadas y se les tomaron datos morfométricos. Para estimar el desplazamiento de las serpientes fueron marcadas temporalmente con un carrete de hilo de 300 m de longitud fijado con cinta adhesiva en el tercer tercio del dorso del individuo. Se determinaron diferencias morfométricas significativas para el peso y la longitud total (ANOVA y Tukey $p > 0.001$) entre los sexos y también entre las estaciones. Existen diferencias estadísticas significativas (ANOVA y Tukey $p > 0.001$) para las trayectorias recorridas

entre los sexos. Se determinó que existe una variación importante en la distancia línea recta dentro de los machos y de las hembras. Las distancias de trayectoria recorridas fueron agrupadas en clases y se encontraron patrones diferentes entre los sexos y entre las estaciones. También se encontraron diferencias estadísticas significativas en distancia de trayectoria para las diferentes épocas del año en ambos sexos. Para medir la eficiencia del desplazamiento se calculó la proporción entre las distancias de trayectoria recorrida y la distancia en línea recta. Se encontró una tendencia de eficiencia mayor durante el periodo de invierno para las hembras y menor en verano que coincide con la época de reproducción mientras que los machos hacen más efectivo el desplazamiento en verano y otoño y lo reducen en primavera e invierno. Los datos sugieren que existen diferencias entre las trayectorias de desplazamiento en las diferentes épocas del año.

Palabras clave: *Crotalus catalinensis*, desplazamientos, Isla Catalana, Golfo de California.

CONSERVACIÓN, MANEJO Y DIVULGACIÓN

MANTENIMIENTO Y PROPAGACIÓN DE ESPECIES ENDÉMICAS MEXICANAS EN LA COLECCIÓN HERPETOLÓGICA DEL ZOOLOGICO DE SAN ANTONIO, TEXAS

Kardon Alan¹ y Lazcano Villareal David²

¹San Antonio Zoological Garden, 3903 N. St. Mary's Street, San Antonio, Texas, 78212, Tel. (210) 734-7184 ext. 112

²Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Herpetología. Apartado Postal 513, San Nicolás de los Garza, Nuevo León México. C. P. 66450, México
reptiles@sazoo-aq.org

El Zoológico de San Antonio a través de su Departamento de Herpetología ha estado activamente involucrado en la investigación científica con Herpetofauna Mexicana in situ/ex situ por más de 30 años. De este periodo 26 años han estado directamente involucrada la institución que el Dr. David Lazcano representa que es la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). México posee una gran diversidad de especies herpetológicas con ± 1300 (UNEP, 2006), después de Brasil, la cual sigue incrementándose con el

descubrimiento o descripción de nuevas especies. Desafortunadamente el país enfrenta muchos problemas para conservar y preservar su riqueza biológica, lo cual es más preocupante si tomamos en cuenta que más de la mitad de las especies son endémicas. Sin embargo, un número escaso de estas especies endémicas están representadas en las colecciones herpetológicas en zoológicos de los EEUU (ISIS 2006). El zoológico de San Antonio es el único zoológico de EEUU que ha logrado incrementar este número de especies a través de los proyectos de colaboración con la UANL y la obtención de permisos de colecta/exportación emitidos por el Instituto de Ecología de la SEMARNAT. Esto lo podemos atribuir a trabajo serio y constante. La Ciudad de San Antonio históricamente ha estado estrechamente vinculada a México. Mas del 50% de su población es de origen hispano, con fuertes lazos familiares y raíces con México. A través de los años el zoológico de San Antonio recibe un gran número de visitantes de su vecino sureño. Entonces con este fuerte enfoque por exhibir herpetofauna endémica de México, hemos logrados dos metas: La primera fue acercar al público al tema de la conservación y la importancia de promoverlo en los estados fronterizos, pues las catástrofes naturales

regionales afectan los esfuerzos de ambos países en este sentido. Ejemplos palpables de esto son los huracanes del Golfo de México, la contaminación del Río Bravo y los incendios forestales en la Sierra Madre Oriental, que en ocasiones los humos generados por este fenómeno afectan la calidad del aire de esta ciudad. En segunda, al exhibir herpetofauna mexicana el público hispano, puede mejorar su apreciación por esta diversidad de especies mexicanas. Aquí se enfatiza la relación que existe entre la conservación y la herpetofauna, además las áreas de exhibición cuentan con información bilingüe. Algunos especies que se han exhibido y reproducido aquí son: *Pseudoeurycea galeanae*, *Abronia graminea*, *Sceloporus minor*, *Heloderma horridum horridum*, *Xenosaurus platyceps*, *Lampropeltis mexicana*, *Lampropeltis triangulum sinaloae*, *Lampropeltis triangulum nelsoni*, *Lampropeltis triangulum polyzona*, *Thamnophis exsul*, *Bothriechis rowleyi*, *Crotalus aquilus*, *C. lepidus morulus*, *C. polystictus*, *Crotalus triseriatus triseriatus*, *Crotalus willardi meridionalis*, *Ophryachus melanurus*, y *Porthidium dumni*.

Palabras clave: herpetofauna mexicana, Zoológico de San Antonio.

REPTILES VENENOSOS DE OAXACA: LISTADO E IMPACTO A LA SALUD

Calderón Patrón Jaime Manuel

Centro de Investigación Biológica Aplicada, A.C.
Apartado postal 1144. Oaxaca de Juárez, Oax.
C.P. 68000
entropiajaime@yahoo.com

Las serpientes son uno de los grupos de vertebrados más diversos ya que se conocen aproximadamente 3,000 especies de las cuales 532 presentan importancia médica y económica ya son especies venenosas que ocasionan pérdidas económicas y daños a la salud en humanos. En el mundo entero se presentan anualmente entre 30,000 y 40,000 muertes humanas originadas por mordeduras de serpiente, de las cuales, entre el 83 y 88% ocurren en países como India, Pakistán y Birmania. En nuestro país hasta hace cuatro años se registraron aproximadamente 804 especies de reptiles de los cuales 363 especies corresponden a serpientes, de las cuales aproximadamente el 19% son venenosas, estas son responsables de que cada año se registren en nuestro país entre 500 y 700

mordeduras al hombre y la muerte de 2,728 personas durante los años 1979 a 2003. La mayor mortalidad se presenta en estados del sur de nuestro país Quintana Roo, Oaxaca, Veracruz, Chiapas, Campeche, Yucatán. En el estado de Oaxaca se registran 126 especies de serpientes lo que representa el 34.7% del total nacional, sin embargo a pesar de ser uno de los estados con mayor diversidad de especies y con mayor número de casos de muertes humanas provocadas por la mordedura de estos organismos, no existe ningún trabajo donde se aborde esta problemática. Debido a la importancia médica y económica que representa la mordedura de serpiente en el estado, se realizó una revisión bibliográfica de las serpientes venenosas presentes y de estadísticas de salud a nivel estatal con la finalidad de proporcionar un listado de especies y conocer la información disponible acerca de los casos de mordeduras y mortalidad provocada por estos reptiles.

Palabras clave: reptiles venenosos, listado, mordeduras, Oaxaca.

OFIDIOTOXICOSIS TRATAMIENTO PREHOSPITALARIO Y PROPUESTA DE MANEJO DE UN BOTIQUÍN DE EMERGENCIA ESPECIALIZADO (BAO)

**Gil Alarcón Guillermo¹ y Zaldívar Edding
Carlos²**

Laboratorio de Biodiversidad /Área prevención
de riesgos. Dirección General de Divulgación de
la Ciencia Museo Universum, UNAM, Zona
Cultural Universitaria, Ciudad Universitaria,
Coyoacán C. P. 04510, México D.F.
ggil@universum.unam.mx¹,
czaldivar33@hotmail.com²

Actualmente toma importancia la atención prehospitalaria ante al accidente ofídico. El aumento de ofidiotoxicosis urbana en su mayoría afecta a estudiantes o personal relacionado con el manejo de serpientes venenosas. Desafortunadamente existen pocos paramédicos y médicos especializados en el manejo correcto de estas emergencias. En general es un tema frente al cual existe una gran desinformación, mitos y confusión, e incluso se cuenta con datos completamente contradictorios o protocolos de atención en desuso y obsoletos, sobre todo en primeros auxilios. El único remedio eficaz para neutralizar la acción del veneno es la aplicación

oportuna y en dosis suficiente de suero antiofídico faboterápico. El tiempo es vital aunque regularmente se pierde en buscar los sueros, dudar en su aplicación o encontrar quien los aplique adecuadamente. Lo más importante no es transportar a la víctima en el menor tiempo posible al centro de atención más cercano, si no aplicar el antídoto cuanto antes. Se propone el uso de estaciones, gabinetes de emergencia, botiquines de emergencia especializados y manuales con protocolos de tratamiento normalizados. Consideramos importante vincularse con especialistas, realizar planes de emergencia y capacitarse continuamente en el tema. El- BAO – que proponemos, cuenta con antídotos e insumos necesarios para su adecuada aplicación y manejo, formato de reporte, así como un manual de su uso. Contar con este botiquín reduce el tiempo de respuesta, eficientiza su uso y se garantiza un mejor tratamiento prehospitario y hospitalario. A partir del año 2005 se cuenta en el museo *Universum* con este recurso, obteniendo excelentes resultados.

Palabras clave: tratamiento, ofidiotoxicosis, prehospitario, faboterápico.

RECONOCIMIENTO INMUNOQUÍMICO DE VENENO DE VIPÉRIDOS NORTEAMERICANOS POR ANTIVYPMIN® Y CROFAB®

Neri Castro Edgar Enrique¹, Carbajal Saucedo Alejandro² y Alagón Cano Alejandro²

¹ Facultad de Ciencias Biológicas,
Universidad Autónoma del Estado de
Morelos

² Instituto de Biotecnología, UNAM. Av.
Universidad 2001. Col. Chamilpa.
Cuernavaca, Mor. México
bothrops@ibt.unam.mx

El envenenamiento ofídico es un problema de salud pública en los países donde se distribuyen estos animales. A nivel mundial se han reportado cerca de 5,000,000 mordeduras por serpientes venenosas cada año, de las cuales aproximadamente 40,000 terminan en muerte. En los Estados Unidos de Norte América se estiman 8,000 incidentes de envenenamiento por ofidios. Dicho país cuenta con 2 familias y 23 especies de serpientes venenosas, siendo las serpientes de cascabel (*Crotalus* y *Sistrurus*) el grupo más diversificado. En conjunto los vipéridos agrupan

16 especies, 2 de las cuales pertenecen al género *Sistrurus*. El género *Agkistrodon* se encuentra restringido a las zonas más cálidas localizadas en el sureste del país. Los venenos de estas especies contienen una gran cantidad de moléculas que pueden afectar diversas actividades en el organismo, dando lugar a coagulopatías, hemorragias y necrosis cuya severidad no sólo puede poner en riesgo la vida del accidentado sino también su integridad física y correcto desarrollo personal y laboral. Los envenenamientos causados por vipéridos en Norteamérica son tratados con CroFab® un antiveneno de origen ovino manufacturado en Londres. Éste antiveneno, fragmentos Fab inmunopurificados, se obtienen a partir de la inmunización con venenos de *Crotalus adamanteus*, *C. atrox*, *C. scutulatus* y *Agkistrodon piscivorus*. Clínicamente se ha observado que luego de la administración de este antiveneno los pacientes tratados y dados de alta regresan poco después con síntomas recurrentes de envenenamiento. En México los envenenamientos por vipéridos son tratados con Antivipmyn®, faboterápico polivalente antiviperino, obtenido mediante la purificación de fragmentos F(ab')₂ resultantes de la digestión con pepsina de inmunoglobulinas de caballo hiperinmunizados con venenos de *C. simus* y *Bothrops asper*. Éste antiveneno es capaz de reconocer e incluso de neutralizar la letalidad, así como varias actividades biológicas de diversas especies de vipéridos americanos. En este trabajo se pretende generar datos contundentes sobre la capacidad de Antivipmyn® para reconocer los componentes proteicos de las diferentes especies de vipéridos norteamericanos a fin de complementar los requerimientos solicitados por la FDA para la aceptación de este antiveneno como una opción terapéutica en el tratamiento de los envenenamientos causados por estas especies. Así mismo se pretende demostrar que Antivipmyn es capaz de neutralizar el efecto miotóxico provocado por estos venenos.

Palabras clave: antiveneno, vipéridos, miotoxicidad, Antivipmyn, Crofab.

UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO, PROPAGACIÓN, Y DETERMINACIÓN DE ESTRATEGIAS REPRODUCTIVAS EN UNA COLONIA DE CASCABELES DE LAS ROCAS (*Crotalus lepidus morulus*) EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO

**Lazcano Villareal David, Jacobo-Galván
Ramiro David, Kardon Alan y Bryson Robert
W.**

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad
de Ciencias Biológicas, Laboratorio de
Herpetología, Apartado Postal-513, San Nicolás
de los Garza, Nuevo León, C.P. 66450, México
dlazcanov@hotmail.com*

Desde 2002 a la fecha, una colonia de cascabel de las rocas *Crotalus lepidus morulus* y otras especies de montaña, está siendo mantenido en cautiverio y estudiado en el Centro de Propagación de Especies Ponzososas de la F.C.B./U.A.N.L. Dicho trabajo pretende proporcionar información básica sobre su historia natural y la biología de la especie en condiciones de cautiverio. La mayoría de la información publicada sobre esta especie en vida silvestre y cautiverio ha sido generada por herpetólogos norteamericanos, pero la información de las poblaciones mexicanas siguen siendo insuficiente. El objetivo general: es establecer las condiciones óptimas de alimentación de *Crotalus lepidus morulus* bajo un programa establecido en cautiverio con énfasis en las estrategias reproductivo y propagación de la especie. El centro posee un total de 117 especímenes, pero 25 machos y 15 hembras adultos que se encuentran en actividad reproductiva fueron los utilizados en el año de actividades 2007. Los pesos promedio iniciales de los individuos fueron: machos (25), 132.71 g y hembras (15), 125.14 g; los pesos finales fueron de 131.25 g para machos y 139.07 g para las hembras. La biomasa ingerida por los machos fue de 97.58 g y 102.67 g. las hembras. El consumo de kilocalorías promedio anual fue de 162.86 k/ cal para los machos y de 148.85 k/cals para las hembras. No hubo diferencia significativa en la biomasa ganada entre los machos y las hembras al final del programa de alimentación; Ancova (peso inicial = covariada), $P > 0.05$. El análisis de regresión entre alimentaciones positivas y peso final mostró una relación positiva y significativa ($P < 0.05$) al igual que la relación entre la longitud corporal (LC) y la biomasa promedio anual ingerida. Sin embargo, la regresión entre la LC y el peso final no resultó significativa ($P > 0.05$). Que era de esperarse. (Hubo un promedio de 7.41 alimentaciones). Gracias a incremento sustancial en peso de las hembra durante el periodo alimentación-reproductivo de 2007, el 2008 ha resultado uno de los años reproductivos mas exitosos, con el nacimiento de 35 crías. Aun así hay mucho que no

entendemos de la biología de estas cascabeles de montaña, como es cantidad saludable de alimento anual, tiempos de termorregulación, acumulación de grasa y hormonas para la optimización de la reproducción, gasto energético y reproducción. Información que buscaremos generar conforme pasen los años.

Palabras Clave: *Crotalus lepidus*, reproducción, manejo en cautiverio.

ALIMENTACIÓN Y REPRODUCCIÓN DE *Ambystoma mexicanum* EN EL LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA DE LA FES-IZTACALA

**Popoca-Velázquez Xochitl Guadalupe y Rubí-
Vázquez Nury Verónica**

*Facultad de Estudios Superiores Iztacala Av. De
Los Barrios N° 1, Los Reyes Iztacala,
Tlalnepantla, Edo. de México
pie-keropi@yahoo.com.mx*

El ajolote mexicano es una especie endémica que se caracteriza por llegar a la edad adulta sin cambiar su aspecto de larva. Este anfibio ha sido un modelo importante dentro del desarrollo y evolución biológica; así mismo su capacidad de regeneración, inusitada en un vertebrado, es objeto de mucho interés en investigaciones de biología del desarrollo, genética y neurología; además, son utilizados como mascotas o como componente de medicinas tradicionales que son utilizadas para aliviar diferentes enfermedades. Así mismo, *A. mexicanum* es una especie en peligro de extinción y protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2001. Su alimentación en forma natural es de larvas de insectos y renacuajos, mientras que en cautiverio su dieta esta basada principalmente en *Artemia*, *Daphnia*, *Cyclops*, renacuajos, pescado, gusanos de harina, fragmentos pequeños de carne fresca de res, corazón y gusanos. Una dieta variada, favorece el desarrollo sano y normal del ajolote. La digestión y el metabolismo de éste es relativamente lento y bajo, sobre todo en temperaturas mínimas. Los eventos reproductivos así como obtención de las puestas se dan en los meses fríos del año, la hembra deposita en promedio unos 619 huevos, los cuales requieren de 14 días, para completar su desarrollo y eclosionar. La puesta de un ajolote se ve determinada por la temperatura del agua, una disminución y un posterior aumento (12-18 °C) inducen al ajolote a realizar el cortejo, el

apareamiento y la puesta de huevos. El principal objetivo de este trabajo es describir la alimentación y reproducción de *Ambystoma mexicanum* en el Laboratorio de Herpetología de la FES-Iztacala, así como demostrar cual es la relación que presenta la temperatura para la reproducción del ajolote y cuales son las preferencias alimenticias de estos en cautiverio. La temperatura evaluada a la cual se llevó a cabo la reproducción de *A. mexicanum* fue de 12 a 17 °C, la temperatura máxima registrada en la cual se llevó a cabo la reproducción fue de 17 °C y el mayor número de puesta fue de 5 a una temperatura de 15°C. En cuanto a la alimentación existe una mayor preferencia por los grillos que por las tortuguetas. La producción de grillo (alimento vivo) es producido por el mismo laboratorio lo que reduce las enfermedades transmitidas por el alimento.

Palabras clave: *Ambystoma mexicanum*, reproducción, temperatura, alimentación, cautiverio.

ALTERNATIVAS E IMPORTANCIA DE LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA HERPETOFAUNA EN EL LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA-VIVARIO, FES IZTACALA

Hernández J. P. A., Martínez Olguín Reyna Guadalupe, Leal R. X., y Rubio Morales Beatriz

*Laboratorio de Herpetología-Vivario, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM., Av. de los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Edo. de México
madredeus666@hotmail.com,
reynamtz_83@yahoo.com.mx,
icniuhtli_20@hotmail.com,
betyrm@servidor.unam.mx*

Siendo México el tercer país de mayor diversidad biológica, ocupa el primer lugar en el mundo en diversidad de reptiles, el segundo en mamíferos y el cuarto en anfibios. Una proporción muy alta de especies que habitan en nuestro país son endémicas, en conjunto, poco más de la mitad de las especies de anfibios y reptiles mexicanos es endémica del país (55.7%), esto hace a la herpetofauna de México una de las mas interesantes del mundo. Los principales problemas a los que están sometidos los anfibios y reptiles son: la alteración del hábitat (tala, contaminación,

fragmentación, asentamientos humanos), comercio sin control y mitos que se tienen sobre estos desde tiempos históricos. La toma de conciencia de la ciudadanía es crucial e implica una educación que fomente valores y hábitos para un medio ambiente en equilibrio. Por lo anterior el propósito del siguiente trabajo es promover alternativas de difusión con relación a la importancia del conocimiento de la herpetofauna, ejecutadas en el Laboratorio de Herpetología-Vivario, FES Iztacala. Se realizaron juegos de mitos y verdades, memoramas, loterías, cubetas secretas, actividades como la foto enigmática, masa mágica, disfraces, canciones, se dieron pláticas con organismos transparentados y plastinados, con huesos de animales y se ofrecieron presentaciones de un teatro guiñol enfocado a la conservación y prevención de venta ilegal de anfibios y reptiles, cada una de estas actividades fueron enfocadas a niños, jóvenes y adultos, con la finalidad de que conozcan más de estas especies, y contribuir a su conservación.

Palabras clave: difusión, herpetofauna, conservación.

GUÍA MULTIMEDIA DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES DEL MUNICIPIO CÓRDOBA, VERACRUZ.

Suazo-Torres José Manuel¹, Almaraz-Vidal Diego² y Navarro-Pérez Luz del Carmen²

*¹Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, Campus Peñuela. Amatlán de los Reyes, Km. 4.5 carretera Córdoba-Peñuela S/N
mcsuazo@yahoo.com*

*²Brigadas de Investigación, Depto. de Vinculación Social, Universidad Veracruzana. Poniente 7 No. 1383, C.P. 94300, Orizaba, Veracruz
almarazv@hotmail.com, navarropl@hotmail.com*

Los paquetes multimedia tienen un papel muy importante en nuestra vida, ya que de ellos se puede obtener un mejor conocimiento sobre algún tema. Por ello se diseño una guía en formato multimedia de las especies de anfibios y reptiles del municipio de Córdoba, Veracruz., la cual contiene una lista anotada compuesta por 94 especies de las cuales 33 son anfibios y 61 reptiles. Esta guía permitirá aprender de manera fácil y sencilla sobre las características de estas especies. La guía cuenta con secciones de historia natural, distribución geográfica y ecológica, así

como aquellas especies que se encuentran incluidas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-ECOL-2001.

Palabras clave: guía, multimedia, anfibios, reptiles, Córdoba.

LAS IMÁGENES TRIDIMENSIONALES EN LA ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN HERPETOLOGÍA

Guzmán-Villa Ubaldo

Centro de Informática de Biología, Facultad de Ciencias, UNAM. ugv@hp.fciencias.unam.mx

Cada día existen más instrumentos que nos permiten un mejor procesamiento de imágenes, desde espejos, lentes de aumento, lentes polarizados, rayos x, computadoras hasta tecnologías como microscopía electrónica, la tomografía computarizada o la resonancia magnética, que nos permiten un mejor y más sofisticado procesamiento computarizado de imágenes digitales e impresas, tanto de destalles anatómicos superficiales hasta estructuras internas de organismos. Las imágenes fotográficas de especímenes herpetológicos constituyen un elemento importante en la educación y la investigación sobre anfibios y reptiles. El desarrollo e implementación de diferentes técnicas tridimensionales, para la creación de estereogramas, hologramas, anáglifos (imágenes tridimensionales), permite la visualización hiperrealista de especímenes y algunos detalles morfológicos, tanto internos como externos. Se propone su utilización como una alternativa didáctica en la enseñanza, divulgación y como un método alternativo de investigación al resaltar detalles morfológicos estructurales y micro estructurales de la anatomía de anfibios y reptiles. Se presentan algunos ejemplos, técnicas y software de utilización en el desarrollo de imágenes 3D.

Palabras clave: imágenes digitales, tridimensionales, anáglifos, estereogramas.

ESTABLECIMIENTO DE UNA COLONIA DE AJOLOTE *Ambystoma mexicanum* (AMPHIBIA:CAUDATA) EN CONDICIONES DE CAUTIVERIO

Villar Salazar Constantino y Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe

*Laboratorio de Herpetología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue., México, C.P.72570
iguanaco5@hotmail.com, ggmayen@gmail.com*

El género *Ambystoma* representa el 4.7% de la herpetofauna mexicana, a este grupo pertenecen especies consideradas de suma importancia y de gran valor científico ya sea por sus endemismos o por sus características como la neotenia y capacidad de regeneración que presentan los individuos de dichas especies, dentro de estas, se encuentra *Ambystoma mexicanum*, que se distribuye en la cuenca hidrológica de Xochimilco. El acelerado deterioro de su hábitat así como el comercio ilegal de esta especie ha llevado a formular estrategias para su conservación siendo una de ellas el mantenimiento y crianza en cautiverio, proporcionando las características ambientales, fisicoquímicas y de alimentación adecuadas. A partir de cinco parejas donadas al laboratorio de herpetología de la escuela de Biología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, se comenzó con el mantenimiento y la reproducción de dicha especie, para ello se mantuvieron los ejemplares de pie de cría en una cuarentena a una temperatura de 17°C y se alimentaron con grillos tenebrios y zoofobas. Terminada esta etapa se realizaron tres cruces de las cuales dos coincidieron con la época reproductiva y una última se indujo por temperatura. Estas fueron exitosas con un 83.3% de eclosión. Se llevó a cabo un experimento para obtener la cantidad de alimento para un crecimiento óptimo (evaluado en peso y talla) de las crías, en el cual se utilizaron 90 crías colocadas en tres grupos experimentales de diez individuos cada uno ofreciendo 5, 10 y 15% de *Artemia salina* respecto al 10% del peso inicial de 10 crías tomadas al azar. Los resultados mostraron que la mejor alimentación se dio en 15%. En cuanto a los factores fisicoquímicos, la calidad de agua se mantuvo con un filtro de placas y se controlaron los factores de temperatura con una media de 19°C para crías y para adultos de 11°C; pH con una media de 7.4 para crías y para adultos de 7.65; amonio con una media de 0.029nm para crías y de 0.03nm para adultos, oxígeno con una media de 5.8mg/l para crías. La estandarización de los datos para el buen mantenimiento y supervivencia de crías y adultos fueron de vital importancia para lograr un éxito

reproductivo de *Ambystoma mexicanum* en cautiverio.

Palabras clave: *Ambystoma mexicanum*, cautiverio, reproducción, alimentación.

EFFECTO DE LA PERTURBACIÓN DEL HÁBITAT EN LA MORFOMETRÍA E ÍNDICE DE CONDICIÓN FÍSICA DE *Ambystoma ordinarium* EN MORELIA, MICHOACÁN

Ruiz Martínez Laura y Alvarado Díaz Julián Javier

*Instituto de Investigación sobre los Recursos Naturales. Ave. San Juanito Itzúcaro S/N, UMSNH, Morelia, Michoacán, México
jvr.alvarado@gmail.com*

En ecosistemas acuáticos la alteración antropogénica es una de las amenazas principales para su integridad y biodiversidad y tiene consecuencias a largo y mediano plazo en los anfibios ya que puede provocar disminución e incluso extinción local de poblaciones debido a la fragmentación, degradación y pérdida de hábitats. El ajolote *Ambystoma ordinarium* es una especie endémica al estado de Michoacán considerada Especie Protegida (NOM-059-SEMARNAT 2001) y en peligro (IUCN 2006) debido a la alteración de su hábitat por actividades humanas. En el presente estudio se presenta información acerca de la relación entre la morfometría e Índice de Condición Física de individuos de *Ambystoma ordinarium* y hábitats con diferentes grados de perturbación en la microcuenca del Río Chiquito, Morelia, Michoacán. Se colectaron 63 ejemplares adultos en primavera del 2008 en 3 sitios con perturbación alta, 3 con perturbación media y 3 conservados según el Protocolo Rápido para Evaluar la Calidad Visual del Hábitat de Barbour *et. al.* (1999). Se registró el peso y longitud hocico cloaca (LHC) de los ejemplares colectados. Además, se calculó el Índice de Condición Física (Peso/LHC). Peso y LHC de adultos de zonas con perturbación media fueron mayores (LHC: $84.89 \pm 9.88\text{mm}$, rango = 70.8 – 117.6; W: $39.94 \pm 13.94\text{gr}$, rango = 7 – 67, n=41) que los de zonas conservadas (LHC: $83.18 \pm 6.06\text{mm}$, rango = 71.3 – 92.6; W: $28.84 \pm 8.18\text{gr}$, rango = 19.8 – 47, n=17) y con perturbación alta (LHC: $76.90 \pm 3.10\text{mm}$, rango = 74.29 – 81.32; W: $29.8 \pm 2.77\text{gr}$, rango = 27 – 34, n=5), aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ellos. El ICF

de adultos de zonas conservadas ($34.45 \pm 8.19\%$, rango = 0.2497 – 0.5193) fue mayor que el de zonas con perturbación media ($33.95 \pm 12.08\%$, rango = 9.35 – 56.97) y alta ($30.23 \pm 16.46\%$, rango = 1.27– 41.39). Estos resultados indican que las zonas conservadas y con perturbación media son hábitats más adecuados para *A. ordinarium* que las áreas con perturbación alta.

Palabras clave: *Ambystoma ordinarium*, microcuenca del Río Chiquito, perturbación del hábitat, morfometría, Índice de Condición Física.

INFLUENCIA DEL HABITAT EN LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE ANFIBIOS EN EL NOROESTE DEL ESTADO DE HIDALGO

Gutiérrez González Carmina E., Gómez Ramírez Miguel A., Coronel Arellano Heli, Lara Díaz Nalleli y López González Carlos A.

*Universidad Autónoma de Querétaro, Cerro de las Campanas S/N, Col. Las Campanas. Querétaro, Querétaro C. P. 76010
Cats4mex@aol.com*

El Estado de Hidalgo es uno de los estados con un mayor índice de perturbación antropogénica del país, como consecuencia la pérdida de biodiversidad ha sido alta y en algunos casos se carece de información. El objetivo del presente estudio fue desarrollar modelos de ocupación y comprender cuales variables del paisaje contribuyen a una mayor probabilidad de ocurrencia de los anfibios. Durante 2007- 2008 se llevaron a cabo siete salidas de campo para observar/colectar anfibios, asimismo se hizo una consulta de colecciones, y se determinaron patrones de asociación de hábitat a diferentes variables ambientales. La probabilidad de ocurrencia se evaluó por medio del programa PRESENCE. Las covariables utilizadas fueron temperatura máxima y mínima, precipitación anual del mes más húmedo así como el mes más seco, evapotranspiración, tipo de suelo y vegetación. Como resultado de las prospecciones de campo se documentó la presencia de seis familias, representando 14 especies: *Anaxyrus punctatus*, *Chaunus marinus*, *Chiropetrotriton chondrostega*, *Chiropetrotriton mosaueri*, *Craugastor augusti*, *Craugastor decoratus*, *Craugastor rhodopis*, *Hyla eximia*, *Lithobates berlandieri*, *Lithobates johni*, *Ollotis occidentalis*, *Ollotis valliceps*, *Scaphiopus couchii* y *Smilisca*

baudini. Los modelos de ocupación fueron explicados por seis de las ocho variables contempladas. La variable que explico la ocurrencia de seis especies fue la temperatura máxima, seguida por tres especies dependientes de la temperatura mínima. Asimismo la precipitación anual, la del mes más húmedo y el mes más seco explicaron la ocurrencia de una especie cada una. Por último la ocurrencia de *Ollotis occidentalis* no se explico por ninguna de las variables contempladas. La ocurrencia de *Chiropetrotriton chondrostega* y *Lithobates berlandieri* depende de la temperatura máxima, así como la ocurrencia de *Craugastor decoratus* depende de la temperatura mínima. La generación de modelos de ocupación utilizando modelos robustos de hábitat como los generados durante este estudio debe favorecer una categorización objetiva de las áreas de distribución de las especies, particularmente aquellas presentes en algún estatus de conservación.

Palabras clave: anfibios, modelos de ocupación, ocurrencia, Hidalgo, variables ambientales.

LOS CROTÁLIDOS: PERCEPCIÓN POR ALGUNOS POBLADORES DEL DESIERTO DE CHIHUAHUA

Gatica Colima Ana Bertha

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez,
Instituto de Ciencias Biomédicas.
Programa de Biología. Anillo Envoltente del
PRONAF y Estocolmo s/n.
Juárez, Chihuahua. CP 32310
agatica@uacj.mx

Más del 50% del territorio estatal de Chihuahua corresponde al desierto chihuahuense, en el se distribuyen cinco especies de víboras de cascabel (*Crotalus atrox*, *C. lepidus*, *C. molossus*, *C. scutulatus* y *C. viridis*). *Crotalus atrox* es de las más comunes en el desierto de Chihuahua. Poco se conoce sobre la percepción de los pobladores sobre la vida silvestre. El objetivo del presente trabajo es conocer la opinión de algunas personas sobre los crotálidos del desierto chihuahuense en Chihuahua. Se realizaron 35 entrevistas informales como prueba piloto, posteriormente se aplicaron cuestionarios a diferentes pobladores de 50 localidades seleccionadas al azar en el desierto. Cada cuestionario consistió de una sección de identificación del encuestado y del predio, y posteriormente nueve preguntas. Como

resultados se tiene que el 94% (n=50) de los predios existen víboras de cascabel; el 78% de los encuestados identificaron una o más especies de crotálidos (n=39); el 48.93% matan víboras de cascabel (n=23) y el 31.91% más, pueden o no matarlas (n=15); la principal razón por la que matan una cascabel es por protección, lo que representa el 50% (n=19), el 10.52% las matan solo para consumirlas (4), para venderlas en un 2.63% (n=1) y el 31.57% es por una combinación protección-consumo (n=12); se matan a las víboras de cascabel para evitar ser mordidos ellos o sus familiares, además de evitar que muerda al ganado; se consume en forma de polvo y con fines medicinales; el 33% contesto que es útil en padecimientos de la piel; solo cuatro personas venden las víboras que matan entre 26 y 50 pesos (n=2) y dos a más de 76 pesos; el 46% de los pobladores comentan que se deben proteger las víboras de cascabel, el otro 46% no conoce y/o no tiene comentarios al respecto. En conclusión, existe actividad antropogénica que actúa sobre las cascabeles en las zonas áridas del estado de Chihuahua, el desconocimiento de la categoría de riesgo de las especies por los pobladores es alto y se necesita trabajar en la divulgación de la biología e historia natural de las especies de crotálidos en la porción desértica de Chihuahua.

Palabras clave: crotálidos, desierto, Chihuahua, percepción, protección.

ASPECTOS DEL MANEJO, REPRODUCCIÓN Y CRECIMIENTO DE *Trachemys venusta* (TESTUDINES, EMYDIDAE) EN CAUTIVERIO

Rivera de la Parra Ligia¹ y Rubio Morales Beatriz²

Laboratorio de Herpetología, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. De los Barrios No. 1, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla de Baz, Estado de México:
ligiariveradelaparra@hotmail.com¹,
betyrm@servidor.unam.mx²

Trachemys venusta, es una especie sujeta a protección especial, por lo cual, es necesario propiciar su conservación, recurriendo al mantenimiento en cautiverio, pues éste nos permite un manejo, observación y experimentación que no son posibles de realizar

en su hábitat natural. Se realizaron observaciones en piletas exteriores de dos horas, tres veces por semana para hacer la descripción de los cortejos, cópulas y puestas. En total se registraron 430 cortejos, 13 cópulas y 6 puestas, de éstas últimas, sólo se logró recuperar 4 huevos que fueron incubados a una temperatura promedio de 31.25°C y una humedad promedio de 62%, sin embargo no se obtuvo éxito en el desarrollo de ninguno de los 4 organismos. Mensualmente se registraron las longitudes de caparazón para obtener las tasas de crecimiento y el modelo de Von Bertalanffy, en el primer caso, se obtuvo para hembras y machos una tasa de crecimiento de 0.011cm/182 días, la cual decrece cada 182 días 0.0004 cm en machos y 0.0003 cm en hembras, esto se ve reflejado también en el modelo de Von Bertalanffy donde los valores obtenidos de longitud máxima de caparazón para machos fueron menores que en hembras. Se recopilaron los datos de las enfermedades que se presentaron a lo largo del año siendo la septicemia, osteodermatitis y traumatismos las enfermedades más recurrentes en los organismos de la especie; las enfermedades fueron tratadas efectivamente con oxitetraciclina, Sulfato de Cu y Dexametazona combinada con oxitetraciclina y Sulfato de Cu respectivamente. Finalmente para poder dar a conocer aspectos importantes de la biología y cuidados que se deben de tener con esta especie, se realizó un manual de manejo en cautiverio, basándonos en la experiencia adquirida dentro del laboratorio.

Palabras clave: *Trachemys venusta*, reproducción, crecimiento, conservación y cautiverio.

FRAY BERNARDINO DE SAHAGÚN Y LAS SERPIENTES DE LA HERPETOFAUNA MEXICANA

Linares Aguirre Víctor A. y Guzmán-Villa Ubaldo¹

¹Centro de Informática de Biología, Facultad de Ciencias, UNAM. ugv@hp.fcencias.unam.mx

Tradicionalmente se considera que Francisco Hernández es el iniciador de la herpetología en México, el viaje en el país entre 1570 y 1577, posteriormente publicó Historia Natural de Nueva España. Sin embargo el tomó gran parte de sus descripciones de Fray Bernardino de Sahagún, publicadas en diversos escritos, el más importante

es el Códice Florentino, que fue escrito en náhuatl y español, este último traducido como Historia General de las cosas de la Nueva España. Aquí se presenta la traducción directa del náhuatl al español de los textos contenidos en el libro XI Del Códice Florentino. Se realizó una búsqueda de los trabajos realizados en las localidades cercanas donde permaneció Sahagún, se analizan las rutas comerciales de la época, las cuales fueron transitadas probablemente por sus informantes y se comparan las descripciones con las especies conocidas actualmente. Existen en el libro XI del Códice Florentino, 37 organismos con raíz "Coa" y 48 ilustraciones, esto permite en primera instancia la inclusión de nuevas serpientes, organismos afines y seres fantásticos, que los antiguos mexicanos consideraron en su realidad y su cosmovisión con forma de serpiente. La descripción de los especímenes permite la identificación de los organismos con un alto grado de certeza. A continuación se citan los organismos encontrados: las serpientes, *Acoatl* o *tililcoatl* (*Thamnophis cyrtopsis*), *Tecuhtlacozauiqui* (*Crotalus polystictus*), *Chiahuitl* (*Crotalus scutulatus*), *Mazacoatl* (*Boa constrictor*), *Citalcoatl* (*Drymobius margaritiferus*), *Metlapilcoatl* (*Dermophis mexicanus*), *Tzoalcoatl* (*Storeria storeroides*), *Tetzmolcoatl* (*Pseustes poecilonotus*), *Petzcoatl* (*Ramphotyphlops braminus*). Y un pez, *Coamichin* (*Anguilla rostrata*) y otros invertebrados; *Mazacoatl* (*Limax* sp.), *Tlalmazacoatl* (*Helix* sp.), *Petlazoalcoatl* (*Scolopendra* sp.), *Tzoncoatl* (*Ascaris lumbricoides*)

Palabras clave: Fray Bernardino de Sahagún, serpientes.

MANEJO DE NIDOS DE LA TORTUGA JICOTEA *Trachemys venusta* EN EL CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE-HAMPOLOL, CAMPECHE, MÉXICO

González-Tamay Eugenio¹, Padilla Sergio E.² y Rojas-González R. Isaac¹

¹Centro Regional de Investigación Pesquera en Lerma en Campeche INAPESCA-SAGARPA. Km 5 Carretera Campeche -Lerma, C.P. 24500 Campeche, Campeche, México

²Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre-Hampolol. CEDESU. Universidad Autónoma de Campeche. Av. Agustín

Melgar s/n, Col. Buenavista, C.P. 24030
Campeche, Campeche, México
tikiyok_77@hotmail.com

El esfuerzo por conservar las tortugas está enfocado a las especies marinas, siendo escasas las estrategias de manejo y conservación de las especies dulceacuícolas, el impacto antropogénico en su hábitat amenazan las poblaciones silvestres. Bajo esta perspectiva, en el Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre-Hampolol, Campeche (CIVS-Hm) se llevo a cabo de Febrero a Junio del 2008 el manejo y protección de nidos *in situ* y *ex situ* de la tortuga jicotea (*Trachemys venusta*). La localización de nidos, recolecta y transporte de huevos se realizó con ayuda del personal del CIVS-Hm. Los huevos incubados *in situ* se retiraron del nido después de 55 días de incubación para completar su desarrollo de manera *ex situ*. La incubación *ex situ* se realizó en cubetas de plástico de 5 lt de capacidad, imitando con tierra del mismo sitio la forma y volumen del nido natural, resguardando el nido dentro de una habitación cerrada del CIVS-Hm. Los nidos se localizaron a una distancia del agua de entre 5 y 7 m paralelo a la orilla del río

verde. En total se localizaron 23 nidos de *T. venusta*, ocho fueron depredados, ocho se incubaron *ex situ* y siete se mantuvieron *in situ*, con un total de 121 y 83 huevos respectivamente. El promedio de las nidadas fue de 15.6 ± 3 huevos y una incubación promedio de 52 ± 7 días, obteniendo un 50% de eclosión y un 76 % de sobrevivencia. La incubación *ex situ* es ventajosa porque disminuye la depredación, pero requiere de un control adecuado de la humedad y la transpiración del sustrato. Por otro lado, la incubación *in situ* reduce el porcentaje de supervivencia de los neonatos eclosionados, sobre todo por infecciones de hongos. El CIVS-Hm permite el desarrollo de investigaciones sobre aspectos biológico de la tortuga *T. venusta*, sugerimos continuar con este tipo de actividades, mejorando el control de los factores abióticos durante la incubación artificial así como la generación de un programa en el CIVS que incluya la liberación de las crías al medio silvestre por medio de actividades de educación ambiental.

Palabras clave: Hampolol, nidación, *Trachemys*, tortuga jicotea, reproducción.

FAUNÍSTICA

HERPETOFAUNA DE LAS LAGUNAS DE MONTEBELLO, CHIAPAS.

Ortega Esquinca Jesús y Zarco Mendoza Patricia

UBIPRO FES Iztacala, UNAM
Av. de los Barrios s/n Los Reyes Iztacala, México
jesusoesquinca@yahoo.com.mx;
jortega@conanp.gob.mx;
colibries18@yahoo.com.mx

La herpetofauna es uno de los grupos más importantes para realizar una gran cantidad de investigaciones. Su estudio puede involucrar varios aspectos, como su ecología, distribución, endemismos, comportamiento, entre otros. Los objetivos del estudio fueron realizar un análisis de la comunidad herpetofaunística en el Parque Nacional Lagunas de Montebello, relacionando la herpetofauna con los diferentes tipos de hábitat, para conocer su riqueza, diversidad, abundancia y distribución, además de compararla con otras Áreas Naturales de Chiapas. Se realizaron salidas

mensualmente durante un año, en las cuales los individuos y las especies de anfibios y reptiles se registraron por medio de métodos de observación y captura directa e indirecta. Para el método de observación y captura directa, se realizaron recorridos de diferente extensión, diurnos y nocturnos, en cada uno de los hábitat. Para el método de captura indirecta, se usaron las cercas de desvío, con trampas de embudo. La riqueza del parque, estuvo compuesta por 11 especies de anfibios y 28 de reptiles. El hábitat más rico en especies fue el Bosque de Pino Encino Liquidambar, mientras que el menos rico fue la Zona de Cultivo. La mayor diversidad la presentó el Bosque Mesófilo de Montaña, mientras que la menor fue la Vegetación Secundaria. Las especies con la mayor abundancia relativa fueron *Rana brownorum* y *Sceloporus variabilis*. Sólo *Bufo valliceps* y *S. variabilis* se distribuyeron en todos los hábitat. Las herpetofaunas de San Cristóbal de las Casas, Parque Nacional Lagunas de Montebello y Reserva de la Biosfera Montes Azules, tuvieron poca similitud entre si. Los hábitat que presentaron la mayor diversidad,

fueron los más conservados tanto en su flora como en su estructura, por lo que se debe de promover su protección. El Parque Nacional Lagunas de Montebello, no se consideró un corredor de especies de anfibios y reptiles entre San Cristóbal de las Casas y Reserva de la Biosfera Montes Azules, debido a la escasa similitud herpetofaunística que hay entre estas tres zonas.

Palabras clave: herpetofauna, lagunas de Montebello, anfibios, reptiles, áreas naturales de Chiapas.

HERPETOFAUNA DE LA LOCALIDAD SAN RAFAEL CALERIA, MUNICIPIO DE CÓRDOBA, VERACRUZ

Almaraz-Vidal Diego

*Brigadas de Investigación, Departamento de Vinculación Social, Universidad Veracruzana.
Poniente 7 No. 1383, C.P. 94300, Orizaba,
Veracruz
almarazv@hotmail.com*

Se estudio la herpetofauna de la localidad San Rafael Caleria, localizada al norte de la cabecera municipal de Córdoba, Veracruz, a 960 msnm. El objetivo de este trabajo fue el conocer la composición taxonómica, abundancia, distribución geográfica, riqueza específica y establecer la similitud herpetofaunística entre los tipos de hábitat y registrar los microhábitats que utilizan las especies. Se realizaron recolectas al azar cada fin de semana durante los meses de marzo 2005 a febrero 2006, con una duración de dos días, cubriendo el periodo seco y lluvioso de la zona. La captura de los individuos se hizo manualmente con ligas de hule y ganchos herpetológicos. La herpetofauna está compuesta por 47 especies (16 anfibios y 31 reptiles). Los Anfibios se encuentran distribuidos en ocho familias y 13 géneros, mientras que los reptiles en 13 familias y 28 géneros; las especies más abundantes son *Rhinella marina*, *Ollotis valliceps*, *Smilisca baudinii*, *Lithobates berlandieri*, *Sceloporus variabilis variabilis*, *Anolis tropidonotus*, *Drymarchon melanurus*, *Geophis semidoliatus*, *Mastigodryas melanolomus*, *Micrurus diastema*, *Ninia sebae*, *Ninia diademata* y *Bothrops asper*. En cuanto a la riqueza de especies en cada una de las cubiertas vegetales muestreadas los cafetales presentan mayor número de especies (35), de los cuales 13 son anfibios y 22 reptiles. El Bosque Tropical

Perennifolio es el segundo hábitat con mayor riqueza herpetofaunística con 22 especies, 17 reptiles y 5 anfibios. De los 5 tipos de microhábitat considerados, se encontró que el terrestre fue el más explotado.

Palabras clave: herpetofauna, San Rafael Caleria, abundancia, vegetación, microhábitat.

DISTRIBUCIÓN HERPETOLÓGICA DEL CERRO DEL POTOSÍ, GALEANA, NUEVO LEÓN, MÉXICO

Contreras-Lozano Jorge A., Lazcano Villareal David y Contreras Balderas Armando J.

*Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas, Laboratorio de Herpetología, Apartado Postal-513, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, C.P. 66450, México
pichibest@gmail.com*

El presente estudio herpetofaunístico, se esta realizando en el Cerro del Potosí en Galeana, Nuevo León, es el primero que se realiza sobre la herpetofauna del área con una mayor frecuencia, lo que lo convierte en una importante instrumento que nos permitirá incrementar el conocimiento de la herpetofauna del Estado y particularmente de esta Área Natural Protegida a nivel estatal y con ello, aportar información que permita establecer mejores estrategias de manejo y conservación de este grupo de vertebrados. Aun con esto las áreas protegidas del Estado que son 23 requieren de una actualización de la información para puntualizar los estados actuales de la herpetofauna y su condición estatus. Es posible que existan un mayor número de especies en el área y un aumento en los rangos de distribución de las especies ya que el Cerro del Potosí cuenta con gradientes altitudinales que van desde los 2000 hasta los 3750msnm. Los objetivos del trabajo son: determinar las especies y subespecies que se encuentran en el Cerro, así como determinar sus preferencias de sustrato, su estacionalidad, la distribución en los diferentes rangos altitudinales. Una vez que se determino las comunidades vegetales a estudiar se realizaron los transectos mediante un método de inventario y muestreo y se tomaron los datos correspondientes de campo, vegetación y preferencia de sustrato de cada individuo colectado u observado. En base a los muestreos realizados, se han registrado 279 ejemplares distribuidos en 14 especies. Las especies que se han reportado correspondientes al

gradiente altitudinal de 2000 a 3750 msnm son para los anuros 2 especies *Craugastor augusti* y *Spea multiplicata*; los urodelos con una especie: *Pseudoeurycea galeanae*; los saurios se han encontrado 9 especies que son: *Barisia ciliaris*, *Gerrhonotus infernalis*, *Phrynosoma orbiculare orientale*, *Sceloporus grammicus disparilis*, *Sceloporus minor*, *Sceloporus parvus*, *Sceloporus samcolemanni*, *Sceloporus torquatus binocularis* y *Plestiodon brevirostris pineus*; y las serpientes 2 especies: *Pituophis deppei deppei* y *Crotalus pricei miquihuanus*. Con la información se está construyendo una base de datos.

Palabras Clave: Cerro del Potosí, herpetofauna, distribución altitudinal, comunidad vegetal

AVANCES EN EL ESTUDIO DE LA HERPETOFAUNA PRESENTE EN LOS PETENES DE CAMPECHE

González-Tamay Eugenio¹, Rojas-González R. Isaac¹, Perera Trejo Ernesto Eduardo² y Cambranis-Cab Emmanuel²

¹Centro Regional de Investigación Pesquera en Lerma en Campeche. INAPESCA-SAGARPA. Km 5 Carr. Campeche -Lerma, C.P. 24500 San Francisco de Campeche, Campeche

²Laboratorio de Vida Silvestre y Colecciones Científicas. CEDESU. Universidad Autónoma de Campeche. Av. Agustín Melgar s/n, Col. Buenavista, C.P. 24030 San Francisco de Campeche, Campeche
tikiyok_77@hotmail.com

En este trabajo se presentan los avances del análisis de la herpetofauna en la Reserva de la Biosfera Los Petenes (RBLP) al Oeste del municipio de Tenabo, Campeche. La península de Yucatán es una de las regiones del País cuya herpetofauna ha sido analizada, sin embargo aún se desconoce sobre este grupo faunístico en algunas regiones, como es la RBLP ubicada en la costa Noroeste del Estado de Campeche, donde la vegetación forma un mosaico de ambientes intercalados a manera de franjas e islas inmerso en una matriz inundable a lo largo de la interfaz continente-costa constituyendo un ecosistema único en el mundo. El muestreo de herpetozoos en seis tipos de vegetación, a lo largo de la interfaz continente- costa, se realizó en tres salidas de campo durante las que se llevó a cabo un esfuerzo de búsqueda total de 60 hrs dentro de cuadrantes (uno por cada tipo de vegetación), incluyendo

registros fuera de éstos. Se han registrado 7 especies de anfibios y 18 de reptiles. La mayor riqueza se encontró en la vegetación de Manglar de *Avicennia germinans* con 17 especies seguida de la Selva baja inundable con 13 especies, la Selva baja sub-caducifolia y el Manglar de *Rizophora mangle* presentaron la menor riqueza con 6 y 7 especies respectivamente, por otra parte en los Petenes de Selva y Manglar se han registrado 9 especies para cada uno. La abundancia más alta la presentaron las especies *Scinax staufferi*, *Leptodactylus melanonotus* y *Hemidactylus frenatus* mientras que la más baja la presentan 10 especies con 1 o 2 individuos únicamente. Aparentemente la variación temporal en la disponibilidad de microhabitats requerida por cada especie promueve su presencia o ausencia de las mismas, esto se observa en las abundancias temporales por tipo de vegetación. Por otra parte, el alto grado de conservación que presenta esta zona de la RBLP permite realizar trabajos a corto y largo plazo sobre la dinámica espacio temporal de las comunidades herpetofaunísticas.

Palabras clave: Reserva de la Biosfera Los Petenes, humedales, herpetofauna, análisis de comunidades, Campeche.

CULTIVOS Y AGROSISTEMAS DE TABASCO, COMO ZONA DE REFUGIO PARA LA HERPETOFAUNA

Torrez-Pérez M.A., Triana-Ramírez Diana I., Cázares-Hernández E., Moguel-Ordoñez E. J., Leal-Valdez J. de D. y Pacheco-Figueroa C. J.

Coordinación de Vinculación y Servicios,
División Académica de Ciencias Biológicas,
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco;

Villahermosa, Tabasco

¹marcotorrezp@yahoo.com.mx,

triana_ivt@hotmail.co, caeh72@hotmail.com,

Jdvaldezleal@hotmail.com,

pachecoral@hotmail.com

Los cultivos tradicionales en Tabasco, cubren una extensa superficie (~ 60%) y son uno de los recursos más importantes en la economía del Estado. En los últimos años algunos de ellos han incrementado su producción, debido a un buen manejo de técnicas tradicionales y nuevas tecnologías implementadas con el objetivo de obtener mayor calidad y cantidad en los productos. Este tipo de agrosistemas ofrecen las

condiciones ambientales, en donde muchas especies de anfibios y reptiles encuentran el hábitat adecuado para su desarrollo. Este trabajo está enfocado a conocer la herpetofauna que albergan cinco cultivos sometidos a manejo tradicional y químico (Cacaotal, Cítrico, Cocal, Palma de aceite y Platanar). El estudio se realizó en los municipios de Cárdenas, Huimanguillo, Tacotalpa y Teapa, de enero a abril del 2006; en cada cultivo se establecieron dos transectos de 1000 m de ancho variable y búsqueda diurna y nocturna, los registros se llevaron a cabo de forma directa y auditiva. Se registraron 34 especies, distribuidas en 16 especies de anfibios y 18 de reptiles, pertenecientes a cuatro órdenes y 19 familias, con un total de 927 individuos, para los cinco cultivos. De acuerdo a Chao1 estima que se puede encontrar 37 especies, teniendo una buena representación de la comunidad, sin embargo, es necesario continuar y aumentar el esfuerzo de muestreo. Ocho especies se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001, de las cuales en la categoría de amenazada se encuentra la *Boa constrictor*, en peligro de extinción *Claudius angustatus* y en protección especial se encuentran *Bolitoglossa platyactyla*, *Gastrophryne elegans*, *Kinosternon leucostomum*, *Micrurus diastema*, *Rana berlandieri* y *Sphaerodactylus glaucus*. De acuerdo al método gráfico de Olmstead-Tukey, se registraron 14 especies raras, 10 abundantes y 10 dominantes, siendo las más representativas *Smilisca baudini* con 192 individuos, seguida de *Sceloporus variabilis* y *Leptodactylus labialis* con 171 y 115 individuos respectivamente. Se obtuvo una diversidad media ($H^{\prime}=2.6$) y una equitatividad relativamente baja ($J=0.74$). Los valores de riqueza (22 especies) y diversidad ($H^{\prime}=2.49$) fueron más altos en el Cacaotal, seguido por una diversidad intermedia de los cultivos de cítrico ($H^{\prime}=2.04$) y palma de aceite ($H^{\prime}=2.18$), finalmente las plantaciones de plátano y coco, fueron los cultivos con menor diversidad $H^{\prime}=1.57$ y $H^{\prime}=1.89$ respectivamente. Los valores más altos de equidad se presentaron en el cultivo de palma de aceite ($J=0.84$), seguido por el cítrico ($J=0.81$) y cacao ($J=0.80$), mientras que el platanar ($J=0.58$) y cocal ($J=0.65$) fueron los más bajos. Los valores de similitud muestran heterogeneidad entre los cultivos. El valor máximo se obtuvo entre la palma de aceite y coco, y el cítrico con el platanar (0.81), el valor más bajo de similitud fue para los cultivos de coco y plátano, y cítrico y palma de aceite (0.32). Los cultivos con los valores más bajos presentan condiciones ambientales diferentes, lo que influye en la composición de las especies. La riqueza de

anfibios y reptiles que presenta el cacaotal puede ser de gran importancia en la conservación de estas taxa especialmente para los anfibios, debido a la asociación que presenta con la vegetación primaria.

Palabras clave: agrosistemas, riqueza, herpetofauna, Tabasco.

HERPETOFAUNA DEL CENTRO PARA LA CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE-HAMPOLOL, CAMPECHE, MÉXICO

Perera-Trejo Ernesto Eduardo y Padilla-Paz Sergio E.

¹*Centro de Estudios de Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre. Univ. Autónoma de Campeche. Av. Agustín Melgar s/n, Col. Buenavista, C.P. 24030 San Francisco de Campeche, Camp. ernesto_proteo@hotmail.com*

El Centro para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre-Hampolol (CIVS-Hm) está ubicado en el municipio de Campeche, en el límite sureste de la Reserva de la Biosfera Los Petenes, dentro de las coordenadas 19° 56' 00" y 19° 57' 00" LN y 90° 23' 00", 90° 24' 00". Tiene una extensión de 100 hectáreas que incluyen aproximadamente seis kilómetros del Río Verde, además de tres cuencas de tipo hartesianas conocidas comúnmente como ojos de agua. La vegetación predominante es selva mediana y selva baja subcaducifolia, y el clima en el área es de tipo cálido subhúmedo con lluvias en verano. El sitio es administrado por la Universidad Autónoma de Campeche. Desde 1996 mediante un convenio con el ejido de Hampolol desde entonces en él se llevan a cabo diferentes actividades con la finalidad de contribuir al conocimiento y conservación de la flora y fauna de la región, que ayuden a plantear estrategias para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. Entre dichas actividades se incluye la realización de inventarios de flora y fauna del área, y por ello, mensualmente desde el año 2004 a la fecha, se han anotado todas las especies de herpetozoos observadas mediante búsqueda intensiva y por cuadrantes, en los diferentes tipos de vegetación. Se han registrado en total 51 especies, de las cuales, el 31% aumenta su rango de distribución con su presencia en el área, seis son endémicas de la Península de Yucatán y dos introducidas. Los anfibios están

representados por 13 especies pertenecientes a 11 géneros, siete familias y dos órdenes, mientras que los reptiles están repartidos en tres órdenes, dos subórdenes, 16 familias, 35 géneros y 38 especies. Entre las especies del sitio, siete se encuentran en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001 bajo la categoría de Amenazadas (A) y 14 están sujetas a Protección especial (Pr), 26 figuran en alguna categoría de la IUCN y dos reptiles se encuentran enlistados en los apéndices I y II del CITES. Dadas las características ambientales que comparten el CIVS-Hm y la Reserva de la Biosfera Los Petenes, la herpetofauna del sitio podría considerarse como representativa del sureste de dicha Reserva y éste el primer trabajo formal sobre su composición herpetofaunística.

Palabras clave: herpetofauna, CIVS, Hampolol, Campeche, Petenes.

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA HERPETOFAUNA EN EL MUNICIPIO DE HUEYAPAN, PUEBLA

Chávez-Ortiz Maritza¹, Melgarejo Vélez Eduardo Yoazim², Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe¹, Portano Galicia Dulce¹ y Apórtela Cortez Daniel¹

¹Laboratorio de Herpetología, Escuela de Biología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Edf. 76, C.U. Boulevard Valsequillo y Av. San Claudio, CP. 72570, Puebla, Puebla

²SMRN "Parque Estatal Flor del Bosque", Calle Carril a San Bartolo s/n, Col. Casa Blanca, CP. 72370, Amozoc de Mota, Puebla

La alta diversidad biológica que México presenta es el resultado de las variaciones en la topografía y los diversos tipos de clima que se encuentran en su superficie, lo cual crea un amplio mosaico de condiciones ambientales que juegan un papel importante en la composición y diversidad de especies, marcando en el país una gran riqueza en anfibios y reptiles. La herpetofauna mexicana suma 1164 especies, 361 son anfibios y 803 reptiles. En el estado de Puebla, la región denominada Sierra Norte, comprende un intervalo entre los 100 y los 2,300m abarcando parte de las provincias de la Sierra Madre Oriental y de la Faja Volcánica Transmexicana, lo que propicia una mayor riqueza en especies de anfibios y reptiles, sin embargo el conocimiento del estado actual de la herpetofauna en esta zona es escaso. El

objetivo de este trabajo es generar un listado actualizado de las especies de anfibios y reptiles presentes en el Municipio de Hueyapan, Puebla. El Municipio cuenta con una superficie de 75.27 Km², se ubica en la zona de transición de los climas templados de la Sierra Norte y los cálidos del declive del Golfo de México. Hasta el momento se han realizado seis salidas, abarcando los meses de marzo-agosto del presente año cubriendo los diversos tipos de vegetación natural (Bosque Mesófilo de Montaña con asociaciones de pino-encino y Bosque Tropical Subperenifolio) y secundaria (Potrereros y Cafetales). Se han registrado hasta el momento 53 especies, siendo 15 de anfibios y 38 de reptiles. El Bosque Mesófilo de Montaña presenta un mayor número de especies con 32, siguiendo el Bosque Tropical Subperenifolio con 14, Potrereros y Cafetales presentan la menor riqueza con solo siete especies cada uno.

Palabras clave: herpetofauna, Hueyapan, Sierra Norte, Puebla.

LISTA ACTUALIZADA DE LOS ANFIBIOS Y REPTILES DEL MUNICIPIO CÓRDOBA, VERACRUZ

Almaraz-Vidal Diego¹ y Rubén Canfield-Limón²

¹Brigadas de Investigación, Departamento de Vinculación Social, Universidad Veracruzana. Poniente 7 No. 1383, C.P. 94300, Orizaba, Veracruz. almarazv@hotmail.com

²Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana, Campus Peñuela. Amatlán de los Reyes, Km. 4.5 carretera Córdoba-Peñuela S/N canfield2_4@hotmail.com

El siguiente trabajo presenta un listado de los anfibios y reptiles del municipio de Córdoba, Veracruz, ubicado en la Región de las Grandes Montañas entre las coordenadas 96°56' longitud Oeste y 18°53' latitud Norte, a 850 msnm y abarca un área aproximadamente de 139.01 Km². Se presentan cuatro tipos de vegetación: Bosque Tropical Subperennifolio, Bosque Mesófilo de Montaña, Bosque de Coníferas y Vegetación Riparia, y áreas de cultivos como: cafetal, cañal maizal y platanal. Con el objetivo de generar información actualizada sobre la herpetofauna del municipio, se consultaron bases de datos, bibliografía disponible sobre trabajos

herpetofaunísticos y la revisión de especímenes depositados en la colección de Herpetología de la facultad de Biología, Universidad Veracruzana, campus Peñuela; además de la colecta de ejemplares durante el periodo de enero del 2006 a febrero del 2007, en 10 localidades del municipio. Se registra un total de 94 especies (33 especies de anfibios y 61 especies de reptiles), que representa el 26% de las especies reportadas para el estado de Veracruz. En cuanto a la estructura herpetofaunística las serpientes son el grupo más diverso (40 especies), seguido de los anuros con 27 especies, las lagartijas con 21 especies, y por último el grupo de las salamandras con seis especies. Las familias más representativas son: Colubridae con 34 especies, seguida de las Familias Hylidae y Brachycephalidae con 9 especies cada una, Plethodontidae con 6 especies, Polychrotidae con 5 especies, Phrynosomatidae, Corytophanidae, Bufonidae, Scincidae con 3 especies; Leptodactylidae, Ranidae, Anguidae, Teiidae, Elapidae y Viperidae con 2 especies, y por último con 1 especie las familias Microhylidae, Rhinophrynidae, Eublepharidae, Gekkonidae, Xenosauridae, Boidae y Typhlopidae. Es muy probable que el número de especies presentes en el Municipio de Córdoba sea mayor, conforme se hagan más estudios en aquellas zonas que aun no han sido exploradas y aquellas donde el acceso fue muy limitado debido a las condiciones topográficas del lugar. No se incluyen en la lista algunas especies como *Iguana iguana*, *Ctenosaura acanthura*, *Trachemys venusta*, *Kinosternom leucostomum* y *Crocodylus moreletti*, ya que su presencia dentro de los límites del municipio sea por introducción o como mascotas. Del total de las especies registradas, 11 de anfibios y 15 de reptiles se encuentran incluidas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-ECOL-2001. 19 especies se encuentran en la categoría de protección especial (Pr), y siete especies en la categoría de amenazada (A).

Palabras clave: anfibios, reptiles, riqueza, Córdoba, Veracruz.

**MANTENIMIENTO Y UTILIZACIÓN DE
Bothrops asper y *Crotalus basiliscus* PARA LA
PRODUCCIÓN DEL SUERO
ANTIVIPERINO POLIVALENTE EN EL
HERPETARIO DE BIRMEX**

**Siria Hernández Claudia G.¹ y García Collazo
Rodolfo²**

¹Herpetario; Instituto Nacional de Higiene
BIRMEX. Mariano Escobedo 20 Col. Popotla CP
11400. México, D.F. atheris84@hotmail.com
²Lab. de Zoología FES Iztacala UNAM. Av. de los
Barrios No. 1 Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla,
Edo. México. CP 54090
collazo_3@hotmail.com

En México, las mordeduras de serpientes venenosas representan uno de los mayores problemas sanitarios en determinadas zonas. Las principales responsables de los accidentes ofídicos son especies de los Géneros *Bothrops* y *Crotalus*. El objetivo de este trabajo es el de contribuir al conocimiento sobre mantenimiento y utilización de las serpientes que representan un potencial problema de salud en nuestro país. En el Herpetario del Instituto Nacional de Higiene, se mantienen vivas las especies de mayor importancia en salud pública de México (*Crotalus basiliscus* y *Bothrops asper*). Funcionando como un centro de aprovechamiento y conservación de serpientes venenosas. Los organismos se mantienen alojados en terrarios individuales, contruidos de madera de 63cm de ancho 82cm de largo y 60 de alto, con vidrio a manera de puertas corredizas en la parte de enfrente. Como sustrato se utiliza papel kraf y se les coloca bebederos de plástico. La temperatura es de 23°C mínima y 26°C máxima. Cada organismo es alimentado con una ó dos ratas; aproximadamente cada 15 días. Para el manejo de los ofidios es necesario un bote contenedor con tapa para introducir a la serpiente; la cual es manipulada con ganchos herpetológicos para ser sometida a la extracción de veneno periódicamente (dos veces por mes) para la elaboración del suero antiviperino polivalente; para este proceso son utilizados de 15 a 20 organismos en cada extracción para la obtención de 6 a 8 ml de veneno aproximadamente. Debido a la total ineficiencia de los remedios populares contra estas mordeduras, se ha necesitado el esfuerzo de mucha gente que se ha dedicado a estudiar científicamente la composición y actividad de estos venenos, utilizando los organismos mantenidos en cautiverio para la elaboración del suero antiviperino polivalente por lo que la importancia de mantener en excelentes condiciones a estos organismos es la obtener una mayor cantidad de veneno así como de mejor calidad; el Herpetario de Birmex obtiene el veneno directamente de las serpientes que resguarda.

ÍNDICE DE AUTORES

NOMBRE	PÁGINAS	NOMBRE	PÁGINAS
A			
Acosta García Siomara Marisol	80	Castro Franco Rubén	15, 39
Aguilar Miguel Xóchitl	22, 34	Caviedes Solís Itzue Wendolin	7
Aguilar Sánchez Daniel	72	Chávez Cisneros Jerónimo	81
Alagón Cano Alejandro	23, 24, 87	Chávez Hidalgo Guadalupe	77
Aldape López Cesar Tonatiuh	82	Chávez Ortiz Maritza	98
Almaraz Vidal Diego	89, 95, 98	Chávez Osorio Gabriela	15, 33
Alvarado Díaz Julián Javier	91	Chávez Ramírez Beatriz Adriana	80
Andrade Esquivel Armando	16, 18	Contreras Balderas Armando	95
Andrade Terrazas Juan	27	Contreras Garduño Jorge	12
Apórtela Cortez Daniel	98	Contreras Lozano Jorge	95
Arnaud Gustavo	56	Coronel Arellano Heli	91
Arriaga Nava Gabriel	34	Correa Sánchez Felipe	44
Astorga Domínguez Mario Iván	75	Cruz Elizalde Raciél	22
		Cruz Pérez Martha Sandra	70, 79
		Cuellar Arriaga Yuridia Karina	27
B			
Bastiaans Elizabeth	67		
Balderas Valdivia Carlos Jesús	27	D	
Ballesteros Barrera Claudia	81	Del Llano Gilio Anai	74
Barbosa Rodriguez Ma Guadalupe	78	Díaz de la Vega Pérez Anibal	17
Barragán Vázquez Rosario	6, 47, 48, 60	Domínguez Laso Matías	63, 70, 78
Barrera Hernández Osiel	61	Drummond Hugh	12
Barreto Oble Daniel	27	Duifhuis Rivera Christopher	42, 57, 84
Barrios Damián Margotzarith	32	Durand Rivera Alfredo	8, 70
Beltrán Sánchez Elizabeth	78		
Benard Valle Melissa	23, 24	E	
Berna Arellano Max Jonathan	7	Eliosa León Héctor Rafael	2
Blancas Calvas Epifanio	78	Elizalde Arellano Cynthia	68
Blancas Hernández Jean Cristian	49, 78	Encarnación Luevano Alondra	29, 64
Brauer Robleda Pablo	13	Esquivel Ramírez Anahí	39
Brett Ridle	37	Evaristo Aguilar Leonor	49, 82, 83
Bryson Robert	37, 88		
Buskirk James	25	F	
Bustos Zagal Maria Guadalupe	39	Feria Ortiz Manuel	34, 38, 47
		Fierro Estrada Natalia	43
C		Flecker Alex	35
Cabrera Guzmán Elisa	1, 11	Flores Aguirre Cynthia	67
Cadena Velásquez Alejandro	4	Flores González Josué Francisco	82, 83
Calderón Patrón Jaime Manuel	86	Flores Ramos Roberto	53
Cambranis Cab Emmanuel	96	Flores Villela Oscar Alberto	7, 66
Campbell Jonathan	35		
Campos Rodríguez Ismael	45, 49, 82, 83	G	
Canfield Limón Rubén	98	Gadsden Héctor	13, 81
Canseco Márquez Luis	45, 52, 77	García Aguayo Andrés	26, 54, 55, 69
Carbajal Saucedo Alejandro	23, 24, 87	García Bastida Margarita	13
Cardénas León Mario	65	García Becerra Alejandro	40
Corona Lopez Carlos	3	García Collazo Rodolfo	5, 99
Casas Andreu Gustavo	13, 22, 30, 34	García de la Peña Cristina	81
Castañeda Gaytán Gamaliel	81	García Flores Alejandro	71
Castañeda Hernández Carlos	2	García Gasca Teresa	74
Castañeda Ortega Julio Cesar	54	García Vázquez Uri Omar	34, 37, 42, 43,
Castillo Cerón Jesús	40		45, 57, 84

NOMBRE	PÁGINAS	NOMBRE	PÁGINAS
Garza Castro Juana Margarita	31	Lazcano Villareal David	13, 23, 80, 85, 88, 95
Gil Alarcón Guillermo	27, 86	Leal Valdez J.	96
Gómez Ramírez Miguel	91	Leandro Martínez Abigail	47
González Alfaro Ahiezer	75	Ledesma Mora Jessica Ailyn	34
González Christen Alvar	54	Lemos Espinal Julio	19, 59, 76
González Espinoza Jorge Eduardo	35	Leyte Manríque Adrián	14, 19, 20, 45, 59
González Solís David	51	Linares Aguirre Víctor	93
González Tamay Eugenio	93, 96	Linares Beltran Dulce María	62
Goyenechea Mayer Goyenechea Irene	35, 39, 40, 80	López Corrujedo Hugo	81
Greene Harry	35	López González Carlos	91
Guevara Escobar Aurelio	70	López Luna Marco Antonio	10, 15, 48
Güizado Rodríguez Marta Anahí	42, 57, 84	López Reyes Elpidio Marcelino	25
Gutiérrez González Carmina	91	López Vidal Juan Carlos	68
Gutiérrez Mayén Ma. Guadalupe	31, 53, 77, 90, 98	Lozoya Gloria Edmundo	75
Guzmán Nieto Luis Alfonso	6, 60	Luna Reyes Roberto	50, 52
Guzmán Villa Ubaldo	90, 93	Luria Manzano Ricardo	31
H		M	
Harfush Martha	25	Maceda Cruz Jonathan	57, 84
Hernández Bello Oscar	28	Macías Rodríguez Eduardo	73
Hernández de Luna Arnulfo	28	Macip Ríos Rodrigo	13, 30
Hernández Estañol Erick	60	Madrid Sotelo Carlos Augusto	55
Hernández García Efraín	52	Maldonado Gasca Adrián	16, 18
Hernández Godínez Braulio	8, 70	Manjarrez Silva Javier	7, 12, 18, 62, 80
Hernández J. P.	89	Manríquez Moran Norma	35, 38, 39
Hernández Jiménez Carlos Alberto	66	Marcial Mariche Jonathan	28
Hernández Jiménez José Roberto	59	Mariche Bernal Santana	28
Hernández Lucina	45, 49	Martínez Campos Aldo	77
Hernández Salazar Laura Teresa	54	Martínez Coronel Matías	82
Hernández Salinas Uriel	22, 45, 46	Martínez Méndez N	52
I		Martínez Morales Miguel Angel	22
Ibáñez Contreras Alejandra	8, 70	Martínez Olguin Reyna	19, 59
Ibarra Alba Linda	68	Martínez Ortega Rafael	26, 69
J		Martínez Torres Martín	43, 65
Jacobo Galván Ramiro David	88	Martínez Zamora Christian	25
Jenkins Keith	35	Martínez Zetina Moisés	6, 60
Juárez López José Carlos	31	Martins Marcio	56
K		Maruri García Antonio	54
Kardon Alan	85, 88	Mauleón Flores Oscar Arturo	41
Klein Jara Eduardo	74	Medina Romero Margarita	40
L		Medina Sánchez J. Arturo	74
Lara Díaz Nalleli	26, 54, 91	Melgarejo Velez Eduardo Yoazim	53, 98
Lara Parra Ana Ibeth	14	Méndez de la Cruz Fausto	17, 33, 35, 39, 52, 66
Lara Resendiz Rafael	52	Mendoza Hernández Andrés A.	42, 45
Lavín Murcio Pablo Antonio	23, 36, 75	Mendoza Hernández Guillermo	24
Lazcano Hernández Evelyn	82	Mendoza Cruz Eva	79
		Mendoza Murillo Ana Paola	27, 41
		Mendoza Quijano Fernando	37, 46
		Mercado Hernández, Roberto	80
		Mestizo Rivera Luis René	3

NOMBRE	PÁGINAS	NOMBRE	PÁGINAS
Meza Parral Yocoyani	77	Ramírez Pérez Alejandro	3
Moguel Ordoñez Eduardo	60, 96	Ramírez Valverde Tania	77
Molina Zuluaga Claudia	58	Ramos Flores Omar	28
Monroy Rafael	71	Rangel Thiago Fernando	35
Montesinos Castillejos Humberto	52	Reeder Tod West	39
Morales Mavil Jorge	3, 54	Regalado Soriano Héctor Mauricio	18
Moreno Barajas R.	56	Reyes Estrada Luis Gerardo	20
Moyaho Martínez Alejandro	7	Reyes Rivas Rocio	30
Muñiz Martínez Raúl	1	Reynoso Victor Hugo	1, 11
N		Rios Rodas Liliana	6, 56
Narváez. Torres Salvador	81	Rivas González Eric	7
Nava Bringas Maria Esther	54	Rivas Granados Gustavo	20
Navarro García Juan Carlos	26	Rivera de la Parra Ligia	92
Navarro Pérez Luz del Carmen	89	Rodríguez Hernández Karla	67
Neri Castro Edgar Enrique	87	Rodríguez Reyes Fernanda Renée	43
Nieto Montes de Oca Adrián	37, 38, 45, 52	Rodríguez Romero Felipe de J.	56
O		Rodríguez Téllez Efraín	454, 49
Ocampo Hernández Luis Pedro	9	Rojas González R. Isaac	57, 93, 96
Ortega Cortez Maria Rufina	9	Rubí Vázquez Nury Verónica	88
Ortega Esquinca Jesús	94	Rubio Morales Beatriz	10, 30, 41, 43, 67, 72, 89, 92
Ortiz López Guadalupe	65	Ruíz Martínez Laura	91
P		S	
Pacheco Coronel Noé	12	Salame Méndez Arturo	33
Pacheco Figueroa C.	96	Saldaña Rivermar Tania	53
Padilla García Ulises	70, 72, 74, 78, 79	Salmeron Estrada Mónica	12
Padilla Paz Sergio	97	Sánchez Aguilar Guillermo E.	50
Paredes García Dinorah Malinaly	21	Sánchez Luna Marina	1
Parra Cesari Alfredo	27	Santiago Pérez A. L.	76
Peralta García Anny	39	Santoyo Brito Enrique	76
Perera Trejo Ernesto	96, 97	Sarmiento Rojas Amauri	77
Pérez Cruz Federico Alfredo	48	Serrano Muñoz Maria del Carmen	16
Pérez Mendoza Hibrain Adán	66	Sigala Rodríguez Jesús	35
Pérez Quijano Yolotzin Nallely	10, 67	Siliceo Cantero Hugo	26
Pérez Ramos Edmundo	47	Siria Hernández Claudia	5, 99
Pérez Valera Berenice	45, 49, 89	Solano Zavaleta Israel	34, 42, 43, 45, 57, 64, 84
Piedra Ibarra Elías	72	Solís Chávez Salvador	8, 70
Plenge Tellechea Fernando	73	Solís Zurita Carolina	48, 60
Popoca Velásquez Xochitl G.	88	Sosa Aguilar Luis Ricardo	65
Portano Galicia Dulce	98	Suazo Torres José Manuel	89
Q		Suarez Domínguez Emilio	3
Quesnel Álvarez Yuri Jerónimo	41	Sustaita Rodríguez Víctor Hugo	30
Quintero Díaz Gustavo	29, 64	T	
Quiñónez Martínez Miroslava	23	Tello Sahagún Luis Ángel	16
R		Terán Juárez Sergio Alejandro	36, 51
Ramírez Bautista Aurelio	3, 4, 14, 16, 19, 20, 22, 45, 46, 59, 61	Tinoco Navarro Clara	72, 78
		Torres García Esperanza Ioana	21
		Torres Campos Eva	18
		Torrez Pérez Marco Antonio	60
		Triana Ramírez Diana Ivette	47, 60, 96

NOMBRE	PÁGINAS
U	
Uriarte Garzón Pedro	75, 76
V	
Vázquez González Sarai	44
Vázquez Hermosillo Carlos	15
Vázquez Quinto Abigail M. K.	69
Venegas Barrera Crystian	7, 18, 80
Vidal López Roberto	52
Villagran Santa Cruz Maricela	33, 79
Villar Salazar Constantino	90
Vite Silva Víctor	4
W	
Woolrich Piña Guillermo	19, 59, 76
Z	
Zaldívar Edding Carlos	86
Zamora Abrego Joan Gastón	57
Zamudio Kelly	35
Zarco Mendoza Patricia	94
Zenteno Ruíz Claudia	48
Zúñiga Vega José Jaime	17, 41, 43, 57, 58, 66

MACROS'S



Centro de espectáculos y eventos sociales



The Herpetologists' League



SOCIETY FOR THE STUDY OF
ANPHIBIANS AND REPTILES