



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

IZTACALA

Análisis de listados Herpetofaunísticos realizados
en la Cuenca Alta del Balsas, México.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

BIOLOGA

P R E S E N T A:

Escalona López Arabel

Director de Tesina: Dr. Sergio Chazaro Olvera

Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Edo. de México, Octubre 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

II. COMPOSICIÓN DE LA HERPETOFAUNA

La herpetofauna de la Cuenca Alta del Balsas se encuentra constituida por 130 especies pertenecientes a 73 géneros, 28 familias, cinco órdenes y dos clases, lo cual representa el 11.17% de la herpetofauna total de México. Los lacertilios representan el grupo más abundante con 47 especies seguidos por las serpientes y los anuros con 37 especies cada uno, después por los urodelos con 6 y por último las tortugas con tan solo 3 especies.

Las familias de anfibios y reptiles con mayor riqueza son Colubridae y Phrynosomatidae. Los géneros más abundantes fueron Sceloporus y Aspidoscelis.

Tabla 1. Composición de la Herpetofauna del Alto Balsas.

Taxón	Familias	Géneros	Especies
ANFIBIOS			
Caudata	2	3	6
Anuros	7	18	37
REPTILES			
Testudinos	3	3	3
Saurios	9	17	47
Serpientes	7	32	37
Total	28	73	130

Tabla 2. Lista Taxonómica de la Herpetofauna del Alto Balsas. Distribución de los herpetozoo por tipo de vegetación. Bosque Pino (BP), Bosque de Pino-Encino(BPE), Bosque de Oyamel(BPO), Bosque de Encino(BE), Selva Baja Caducifolia(SBC), Cuerpos de Agua(CA), Áreas de Cultivo(AC). X Endémica de México *Endémica a la Cuenca del Balsas. Status de las especies de acuerdo a la NOM – 059 – ECOL – 2001. Amenazada (A), Protegida (Pr).

Lista Taxonómica	Distribución Tipo de Vegetación	Endemismo	Cat. De riesgo
CLASE ANFIBIA			
ORDEN CAUDATA			
Familia Ambystomatidae			
<i>Ambystoma altamirani</i> Dugès, 1895	BP, BPO, BPE	X	A
Familia Plethodontidae			
<i>Chiropetrotriton chiropetrotus</i> Cope, 1863	BPE	X	Pr
<i>Pseudoeurycea altamontaña</i> Taylor, 1938	BPE	X	Pr
<i>Pseudoeurycea bellii</i> Gray, 1850	BPE	X	A
<i>Pseudoeurycea cephalica</i> Cope, 1865	BPE	X	A
<i>Pseudoeurycea leprosa</i> Cope, 1869	BPE	X	A
ORDEN SALIENTIA			
Familia Bufonidae			
<i>Anaxyrus compactilis</i> Wiegmann, 1833	SBC	X	
<i>Anaxyrus marmoreus</i> Wiegmann, 1833	SBC, AC	X	
<i>Chaunus marinus</i> Linnaeus, 1758	SBC, AC		
<i>Ollotis occidentalis</i> Camerano, 1879	SBC, AC	X	
<i>Ollotis perplexus</i> Taylor, 1943	SBC, AC	X	
<i>Ollotis punctatus</i> Baird and Girard, 1852	SBC		
Familia Centrolenidae			
<i>Hyalinobatrachium fleischmanni</i> Boettger, 1893	SBC		
Familia Hylidae			
<i>Hyla arenicolor</i> Cope, 1866	SBC, AC	X	
<i>Hyla bistrincta</i> Cope, 1877	SBC, AC	X	Pr
<i>Hyla eximia</i> Baird, 1854	BP, SBC, AC		
<i>Hyla pentheter</i> Adler, 1965	SBC	X	
<i>Hyla plicata</i> Brocchi, 1877	BP, BPE, AC	X	A
<i>Exerodonta smaragdina</i> Taylor, 1940	SBC	X	Pr
<i>Pachymedusa dacnicolor</i> Cope, 1864	SBC, AC	X	
<i>Pterohyla fodiens</i> , Boulenger, 1882	SBC, SBS		
<i>Scinax staufferi</i> Cope, 1865	AC		
<i>Smilisca baudinii</i> Duméril & Bibron, 1841	SBC, AC		
<i>Tlalocohyla smithii</i> Boulenger, 1902	BP, SBC, AC	X	
Familia Brachycephalidae			
<i>Craugastor augusti</i> Dugès in Brocchi, 1879	SBC, AC		
<i>Craugastor hobartsmithi</i> Taylor, 1936	SBC, BPE	X	
<i>Craugastor occidentalis</i> Taylor, 1941		X	

<i>Leptophis diplotropis</i> Günther, 1872	SBC	X	A
<i>Masticophis mentovarius</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	SBC	X	A
<i>Oxybelis aeneus</i> Wagler, 1824	SBC		
<i>Pituophis lineaticollis</i> Cope, 1861	SBC		
<i>Pseudoficimia frontalis</i> Cope, 1864	SBC		
<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i> Günther, 1894	SBC	X	Pr
<i>Rhadinaea hesperia</i> Bailey, 1940	SBC		
<i>Salvadora mexicana</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	SBC	X	Pr
<i>Senticollis triaspis</i> Boettger, 1883	SBC		
<i>Sonora michoacanensis</i> Dugès, 1884	SBC	X	
<i>Storeria storerioides</i> Cope, 1865	SBC	X	
<i>Tantilla calamarina</i> Cope, 1866	SBC	X	Pr
<i>Tantilla depei</i> Bocourt, 1883	SBC	X	A
<i>Thamnophis cyrtopsis</i> Jan, 1863	SBC		A
<i>Trimorphodon biscutatus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	SBC		Pr
<i>Trimorphodon tau latifascia</i> Peters, 1869	SBC		
Familia Elapidae			
<i>Micrurus fulvius</i> Linnaeus, 1766			Pr
<i>Micrurus laticollaris</i> Peters, 1869	SBC	X	Pr
Familia Leptotyphlopidae			
<i>Leptotyphlops goudoti</i> Duméril & Bibron, 1844	SBC	X*	
<i>Leptotyphlops maximus</i> Loveridge, 1932	SBC	X	
Familia Loxocemidae			
<i>Loxocemus bicolor</i> Cope, 1861	SBC		Pr
Familia Typhlopidae			
<i>Ramphotyphlops bramminus</i> Daudin, 1803	SBC		
Familia Viperidae			
<i>Agkistrodon b. bilineatus</i> Günther, 1863	SBC	X	Pr
<i>Crotalus simus simus</i> Latreille, 1801	SBC		Pr

III. ENDEMISMO

Un total de 84 especies endémicas a México habitan en la región del Alto Balsas representando el 64.62% del total de especies. El grupo que presentó el mayor número de endemismos fue el de los lacertilios con 32 (38%) especies endémicas a México, además fue el grupo donde se presentaron las especies de distribución restringida y endémicas a la Cuenca del río Balsas. En segundo término estuvieron los Anuros con 26(31%) especies, seguidos de los ofidios con 18(21%), los caudatos con 6(7%) y por último los testudinos con dos especies endémicas a México.

Las familias con mayor número de endemismos fueron Phrynosomatidae y Colubridae con 14 especies endémicas a México cada una. Los géneros mejor representados fueron Sceloporus con 9 especies y Lithobates con 7 especies endémicas al País.

Tabla 3. Endemismo de los grupos en las diversas regiones del Alto Balsas

Taxón	MORELOS	GUERRERO	PUEBLA	EDO DE MÉXICO	OAXACA
ANFIBIOS					
Caudata	6	2		3	1
Anuros	22	17	11	15	17
REPTILES					
Testudinos		1	2	1	2
Saurios	26	25	14	12	19
Serpientes	5	18	13	5	11
Total	59	63	40	36	50

IV. DISTRIBUCIÓN DE LA HERPETOFAUNA.

De acuerdo a los datos obtenidos, el Estado que presentó mayor riqueza de especies fue Guerrero con 102 especies, seguido del estado de Morelos con 88 especies, Oaxaca con 76 especies, Puebla con 64 y el estado más pobremente representado fue el Estado de México con 53 especies. El tipo de vegetación del Alto Balsas que presentó mayor riqueza de especies fue la Selva Baja Caducifolia con un total de 103 especies que habitan dentro de esta vegetación. Aunque se debe considerar que también es el tipo de vegetación más extendida dentro de la Cuenca.

De acuerdo con Rzedowski (1978), un factor ecológico de mucha significancia que define la distribución geográfica del bosque tropical caducifolio es la temperatura, que en general oscila entre los 20-29°C. Las temperaturas altas y el largo periodo de sequía (marcada estacionalidad) que caracteriza al Bosque tropical Caducifolio

explican que la mayor riqueza de especies fuera de saurios ya que estos organismos están adaptados a soportar la exposición a las altas temperaturas y baja humedad que ocurren durante el día. Por otro lado, la mayor parte de las especies de ofidios y las especies de anfibios que se presentaron son de hábitos nocturnos conducta considerada como una adaptación resultado de las condiciones climáticas.

V. SIMILITUD HERPETOFAUNISTICA

De acuerdo al índice de Jaccard, se observa una mayor similitud entre la herpetofauna del estado de Guerrero y Oaxaca, los cuales se relacionan con el estado de Puebla y este a su vez con el estado de Morelos. Mientras que el Estado de México resulto ser la región con menor similitud herpetofaunística con respecto al resto de las regiones comparadas.

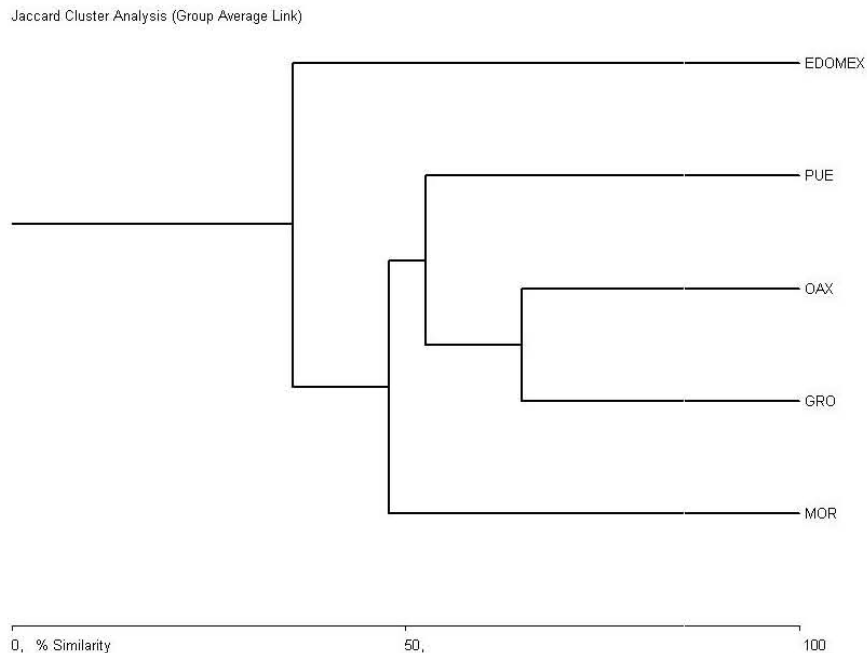


Figura 1. Dendrograma del índice de disimilitud de Jaccard para la herpetofauna entre las diferentes regiones del Alto Balsas.

La similitud entre los estados de Guerrero y Oaxaca es explicada debido a que la cercanía geográfica entre estas dos regiones les confiere características ecológicas muy similares, como por ejemplo el tipo de vegetación ya que dentro de estas dos regiones la vegetación dominante es la selva baja caducifolia mientras que las demás regiones presentan adicionalmente algún otro tipo de vegetación, lo que ocasiona que la variedad de anfibios y reptiles sea muy semejante.

- García-Vázquez, U. O., L. Canseco-Márquez, J. Maceda-Cruz, J. L. Aguilar-López, C. A. Hernández-Jiménez, M. G. Gutiérrez-Mayén y E. Y. Melgarejo-Velez. 2006. *Análisis de la distribución de la herpetofauna en la Región Mixteca de Puebla, México*. Publicaciones de la Sociedad Herpetológica Mexicana (3):152-169
- Hernández-García, E. 1989. *Listado herpetológico de la sierra de Taxco, Gro.* Tesis de Licenciatura Facultad de Ciencias, UNAM.
- Hernández G. E. 1991. *Herpetofauna de la Sierra de Taxco, Guerrero, Mexico*. Boletín de la Sociedad Herpetológica Mexicana 3(1):2-6 p.
- Huacuz E. 1995. *Serpientes de Michoacán*. Tesis de maestría Facultad de Ciencias, UNAM. 175 p
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. <http://www.inegi.gob.mx>
- Instituto Nacional de Ecología. <http://www.ine.gob.mx>
- Janzen, D. H. 1988. *Tropical dry forest: the most endangered major tropical ecosystem*. Pp. 130-137. In E. O. Wilson (Ed.), *Biodiversity*. National Academy Press. Washington, D.C.
- Lemos, J., Rodríguez, J. 1984. *Estudio general de la comunidad herpetofaunística de un bosque templado (mezcla Quercus-Pinus) del estado de México*. Tesis de licenciatura. UNAM Campus Iztacala 389p
- Méndez de la Cruz, F. R., J. L. Camarillo, M. Villagrán Santa Cruz, R. Aguilar Cortez. 1992. *Observaciones sobre el estatus de los anfibios y reptiles de la Sierra de Guadalupe (Distrito Federal-Estado de México)*. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México. Ser. Zool. 63(2): 249-256.
- Muñoz, A. L. A. 1988. *Estudio herpetofaunístico del parque ecológico estatal de Omilteme, Mpio. de Chilpancingo, Gro.* Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM.
- Muñoz A. L. A. 1990. *Estudio Herpetofaunístico del Parque Ecológico Estatal de Omiltemi, Municipio de Chilpancingo, Guerrero*. Boletín de la Sociedad Herpetológica Mexicana 2(2):11-16.
- Pérez-Ramos E. y Saldaña-de la Riva, L. 1987. *Herpetofauna del Estado de Guerrero*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM.
- Pérez-Ramos E. y Saldaña-de la Riva, L. 2003. *Nueva Especie de Salamandra del Género Pseudoeurycea (Amphibia: Caudata: Plethodontidae) de la Región Amuzga, al Sureste de Guerrero, México*. Acta Zoologica Mexicana (n.s.) 89: 55-68 p.
- Pérez-Ramos, E., L. Saldaña-de la Riva y Z. Uribe-Peña. 2000. *A Checklist of the reptiles and amphibians of Guerrero, Mexico*. Anales del Instituto de Biología, UNAM, Serie Zoologica 71(1):21-40
- Rzedowski, I. 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México. Pp 9, 13-22.
- Toledo, V. 1988. *La diversidad biológica de México*. Ciencia y Desarrollo. 14 (81): 17-30
- Valdespino T., Claudia. *Anfibios y Reptiles de la Sierra del Carmen, Estado de México*. Tesis de Licenciatura, UNAM, Campus Iztacala.