

Informe final* del Proyecto X004

Anfibios y reptiles de la Sierra Tarahumara

Responsable: Dr. Julio Alberto Lemos Espinal
Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala
Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos
Dirección: Av de los Barrios s/n, Los Reyes Iztacala, Tlalnepantla, Mex, 54090 , México
Correo electrónico: lemos@servidor.unam.mx
Teléfono/Fax: Tel: 5623 1114 Fax: 623 1193
Fecha de inicio: Julio 13, 2001
Fecha de término: Febrero 7, 2003
Palabras clave: Anfibios y reptiles, Sierra Tarahumara.
Principales resultados: Base de datos, otros.
Resumen:

El presente proyecto solicita apoyo para realizar una investigación de dieciocho meses de duración con la finalidad de examinar preguntas sobre taxonomía, distribución e historia natural de los anfibios y reptiles que se desarrollan en 10 regiones terrestres prioritarias ubicadas en la Sierra Tarahumara. Esta investigación resultará en un mejor conocimiento de los anfibios y reptiles de estas regiones de las cuales muy pocos datos están disponibles en la actualidad. Los datos que aquí se generen ayudarán a incrementar el entendimiento de los anfibios y reptiles de México en general, y serán útiles para poder desarrollar planes de conservación para cada una de las 10 regiones a estudiar.

* El presente documento es un informe final que no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx

INFORME FINAL

**“Anfibios y Reptiles de la Sierra Tarahumara”
Proyecto CONABIO X004**

**Dr. Julio A. Lemos Espinal
Facultad de Estudios Superiores Iztacala
Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos**

Anfibios y Reptiles de la Sierra Tarahumara

Introducción

La Sierra Tarahumara se localiza en la porción norte de la Sierra Madre Occidental. Esta cadena montañosa se originó hace 40 millones de años en la era Terciaria, en esta era la parte noroeste de nuestro país se vio sujeta a una gran actividad volcánica, la cual junto con movimientos tectónicos dieron origen a grandes fallas geológicas las cuales posteriormente se llenaron con agua de lluvia para formar de esta manera la red de ríos de la Sierra Tarahumara. De esta forma la Sierra Tarahumara quedó dividida en dos grandes biomas:

- 1) Bosques templados de pino-encino los cuales varían desde masas puras de pino, bosques mixtos de pino-encino y chaparrales de encino. Estos bosques se presentan en las partes altas de la Sierra Tarahumara (> 1,600 m sobre el nivel del mar).
- 2) Bosque tropical caducifolio típico de las profundas barrancas del cobre. Estos bosques pueden ser observados a altitudes menores a los 1,600 m sobre el nivel del mar.

Antecedentes:

El primer registro que se tiene de un estudio herpetológico desarrollado en la Sierra Tarahumara se refiere a la recolecta realizada en el Pueblo minero de Batopilas por el naturalista Edward Wilkinson entre 1873 y 1885. Esta colección fue descrita por Cope (1879, 1885), en donde reporta 15 especies de reptiles. Posteriormente, entre 1897 y 1899 Edward Goldman y Edward Nelson recorrieron la totalidad de la Sierra Tarahumara en sus cuatro estados, recolectando y describiendo la historia natural de la flora y fauna del lugar,

este estudio no fue publicado sino hasta 1951 por Goldman. Después de las exploraciones de Goldman y Nelson, varias expediciones de botánicos, mastozoólogos y naturalistas incursionaron en la Sierra Tarahumara entre 1900 y 1938, estas expediciones ocasionalmente recolectaban anfibios y reptiles que fueron depositados en colecciones Norteamericanas por: S.B. Benson, C.S. Brimley, H.H. Brimley, J. Potts y W.B. Richardson entre otros. Entre 1938 y 1940 Irving Knobloch estudio la herpetofauna de la región de Maguarichic/Mojarachic/La Ciénega al Noroeste de San Juanito. La colección derivada de este estudio está reportada en Taylor (1940 y 1941) y Taylor y Knobloch (1940). En 1941 John W. Hilton recolectó anfibios y reptiles en la región de Guirocoba, este estudio lo continuaron Charles M. Bogert, William Riemer y Charles H. Lowe en el poblado minero de Álamos, localidad que visitaron en 1942, el material recolectado durante esos dos años fue reportado por Bogert y Oliver (1945). En este estudio los autores enlistaron las especies de anfibios y reptiles del estado de Sonora, incluyendo la parte Noroeste y Oeste de la Sierra Tarahumara. Entre 1962 y 1964 Laurence H. Hardy y Roy W. McDiarmid recolectaron anfibios y reptiles en el estado de Sinaloa, específicamente el trabajo de campo de Hardy incluyó la región de San José del Oro, este estudio resultó en una detallada publicación de los anfibios y reptiles de Sinaloa escrita por Hardy y McDiarmid (1969). Uno de los mejores estudios de campo que se han realizado en la Sierra Tarahumara es el desarrollado por James Anderson entre 1952 y 1966, el cual resultó en una excelente colección de anfibios y reptiles de la región de Yahuarichic/Chuhuichupa y Sierra del Nido (esta última en el centro del estado de Chihuahua). El reporte de estas colecciones nunca se llevó a cabo debido a la muerte del Dr. Anderson en 1976. Reportes aislados referentes a descripciones de nuevas subespecies

y notas sobre historia natural se pueden encontrar en Anderson (1960, 1961, 1962a, 1962b, 1972). Entre 1956 y 1972 W.W. Tanner y G.W. Robinson visitaron la Sierra Tarahumara en la parte correspondiente al Oeste del estado de Chihuahua, el producto de estos 12 años de trabajo fue una gran colección de anfibios y reptiles, todos ellos depositados en varios museos Norteamericanos, la cual está reportada en los trabajos de Tanner (1957, 1959, 1961, 1985, 1987, 1988 y 1989), y Tanner y Robinson (1959, 1960a y 1960b). Durante el periodo comprendido entre 1971 y 1973 Thomas R. Van Devender y Charles H. Lowe estudiaron los anfibios y reptiles de la región de Yepómera/Babícora/Temosachic registrando 11 especies de anfibios y 29 especies de reptiles (Van Devender y Lowe 1977). Recientemente J.A. Lemos-Espinal ha estado visitando desde 1997 la Sierra Tarahumara en la parte correspondiente al estado de Chihuahua. Estas visitas se han enfocado a las regiones de Barrancas del Cobre, Chinipas/Tocuina, Chuhuichupa/Río Chico, Morelos/Guachochi y Guadalupe y Calvo-Mohinora/ Dolores visitando áreas no exploradas con anterioridad, como las regiones comprendidas entre Batopilas/Munerachic, Batopilas/Morelos, Guachochi/Morelos y Mohinora/Dolores. A través de estas visitas se ha iniciado la formación de una colección de anfibios y reptiles de la Sierra Tarahumara, la cual se ha reportado parcialmente en los trabajos de Lemos-Espinal et al. (1997, 2000a, 2000b, 2000c, 2000d y en prensa a, b, c y d); Smith et al. (1997); y Walker et al. (en prensa a, b y c).

Objetivo:

Obtener el listado de las especies de anfibios y reptiles que habitan La Sierra Tarahumara, con la finalidad de incrementar el conocimiento de la fauna de este lugar.

Técnicas y Métodos

Se realizaron visitas a diferentes localidades de estudio las cuales fueron seleccionadas tomando en cuenta el trabajo previamente desarrollado por investigadores Norteamericanos (Anderson, Knobloch, Lowe, Robinson, Tanner, Taylor y Van Devender), tratando de no visitar localidades muy estudiadas y enfocar la atención a áreas prácticamente desconocidas. Así, en la región de la Alta Tarahumara-Barrancas, se dio un gran énfasis a la zona del bosque tropical caducifolio, del cual se había generado poca información y esta era de tipo anecdótico. En contraste la información generada en la Alta Tarahumara se refiere a estudios desarrollados a lo largo de varios años, lo que resultó en publicaciones detalladas sobre los anfibios y reptiles de los bosques templados de esta región. Esta misma situación se puede mencionar para la región de Babícora, en donde Van Devender y Lowe (1977) realizaron un excelente trabajo. Por otra parte, el resto de las regiones terrestres prioritarias de la Sierra Tarahumara cuenta con escasos reportes sobre los anfibios y reptiles que ahí se desarrollan, y al igual que en la zona del bosque tropical caducifolio de las Barrancas, esta información es de tipo anecdótico.

Tomando en cuenta lo anterior, las localidades que se visitaron en cada región cubrieron cada uno de los tipos de vegetación presentes en ellas, y los muestreos fueron dirigidos principalmente a áreas no visitadas anteriormente por los investigadores Norteamericanos antes citados.

Para caracterizar la herpetofauna de estas regiones se hicieron vistas de aproximadamente 12 días de duración en los años 2001 y 2002, a cada una de las siguientes regiones terrestres prioritarias: 25 (San José); 26 (Guadalupe y Calvo-Mohinora); 27 (Barranca Sinforosa); 28 (Rocahuachi-Nanaruchi); 30 (Alta Tarahumara-Barrancas); 33 (Bassaseachic); 34 (Babícora); 35 (Cuenca del Río Chico-Sirupa); 36 (Yécora-El Reparo); 43 (Sahuaripa). En cada una de estas regiones se seleccionaron localidades que mejor representaran las diferentes condiciones observadas en la región. Los muestreos se realizaron de 5:00 A.M. a 3:00 P.M. En cada una de las localidades seleccionadas se hicieron muestreos sobre la base de transectos de diferentes longitudes dependiendo de las condiciones de cada localidad. En estos transectos se revisaron minuciosamente todos los microhábitats susceptibles de ser aprovechados por anfibios y reptiles. Asimismo, para la recolección de anfibios anuros en zonas templadas, y anfibios anuros y serpientes en zonas tropicales y áridas se hicieron muestreos nocturnos de 10:00 P.M. a 1:00 A.M.

En cada muestreo se recolectó una pequeña proporción de las especies observadas sacrificándolas a través de una inyección de alcohol en el cerebro, para posteriormente inyectarles formol al 10% en todo el cuerpo, dejándolas remojándose en este líquido durante 72 hrs., para finalmente pasarlas a una solución de alcohol al 70%. Todo esto tomando en cuenta las normas éticas referidas en el artículo "*Guidelines for the use of animals in research*", Animal Behaviour 1991, vol.4:183-186.

A todos los ejemplares recolectados se les tomaron los siguientes datos: fecha y hora de recolecta, localidad de recolecta con coordenadas (con un geoposicionador), altitud sobre el nivel del mar, ubicación ecogeográfica, hábitat y microhábitat ocupados, longitud hocico cloaca (mm), masa corporal (g), y sexo (estos tres últimos datos se tomarán

exclusivamente para lacertilios). Además, nombre del colector y número de recolecta (número de bitácora del colector). Se les etiquetó y fueron determinados por el responsable del proyecto. Una vez etiquetados y determinados fueron depositados en la colección herpetológica del Laboratorio de Ecología de la Unidad de Biología, Tecnología y Prototipos (LE-UBIPRO).

Para la captura de organismos se utilizó el siguiente equipo:

Anfibios. Se capturaron con redes de arrastre de 2.0 m de largo x 1.0 m de ancho, y con redes de mango de 50.0 cm de boca y mango de 1.0 m.

Lagartijas. Estas fueron capturadas mediante el uso de ligas anchas de hule marca León No. 103, y a través de alambres galvanizados de 3.0 mm de diámetro y 1.25 m de largo que presentaron un nudo corredizo en la punta. Lagartijas de los géneros *Phrynosoma* y *Phyllodactylus* fueron capturadas directamente con la mano, sin la ayuda de ligas o nudos corredizos.

Serpientes. Fueron capturadas con la ayuda de ganchos (44" de longitud) y pinzas (48" de longitud) herpetológicas, o directamente con la mano en el caso de ejemplares pequeños de los géneros: *Salvadora*, *Lampropeltis*, *Thamnophis*, etc.

Tortugas. Las tortugas del género *Kinosternon* fueron capturadas con trampas plegadizas de alambre de gallinero. Las proporciones de las trampas fueron: 1m x 35 cm x 35 cm, estas trampas se cebaron con latas de sardinas previamente agujereadas. Tortugas del género *Terrapene* fueron capturadas directamente con la mano, sin la ayuda de ningún tipo de trampas.

Resultados

Uno de los resultados finales de este proyecto fue la base de datos, la cual está compuesta de 6,000 registros curatoriales de organismos depositados en 22 colecciones herpetológicas Norteamericanas y una Nacional. Todos los registros curatoriales quedaron incluidos dentro del rectángulo definido por las coordenadas: 25°18'N- 106°32'O; 25°18'N-109°31'O y 29°53'N-106°32'O; 29°53'N-109°31'O. El nombre de las colecciones herpetológicas de donde se obtuvo la información para la base de datos es el siguiente:

Museo	Siglas de la Colección
American Museum of Natural History	AMNH
Monte L. Bean Life Science Museum, Brigham Young University	BYU
California Academy of Sciences	CAS
Carnegie Museum of Natural History	CMNH
Field Museum of Natural History	FMNH
Museum of Natural History, Kansas University	KU
Zoology Section, Los Angeles County Museum	LACM
Laboratorio de Ecología, Unidad de Biotecnología y Prototipos	LEUBIPRO
Museum of Zoology, Louisiana State University	LSUMZ
Museum of Comparative Zoology, Harvard University	MCZ
Museum of Vertebrate Zoology, University of California Los Angeles	MVZ
Museum of Southwestern Biology, University of New Mexico	MSB
Oklahoma Museum of Natural History, University of Oklahoma	OMNH
San Diego Natural History Museum	SDNHM
Sul Ross State University	SRSU
Texas A&M University, Texas Cooperative Wildlife Collections	TCWC
University of Arizona	UA
University of Florida	UF
University of Illinois Museum of Natural History	UIMNH
Museum of Zoology, University of Michigan - Ann Arbor	UMMZ
National Museum of Natural History, Smithsonian Institution	USNM
University of Texas – Arlington	UTA
University of Texas – El Paso	UTEP

Listado de Especies:

La lista de especies para la Sierra Tarahumara corresponde a un total de 25 especies de anfibios (22 anuros y 3 urodelos), y 92 reptiles (35 lagartijas, 52 serpientes y 5 tortugas).

La clasificación taxonómica de los especímenes es la siguiente:

Especie	Regiones Terrestres Prioritarias									
	25	26	27	28	30	33	34	35	36	43
Clase Amphibia										
Orden Anura										
Familia Bufonidae										
<i>Bufo cognatus</i>										
<i>Bufo marinus</i>										
<i>Bufo mazatlanensis</i>										
<i>Bufo occidentalis</i>										
<i>Bufo punctatus</i>										
<i>Bufo speciosus</i>										
<i>Bufo woodhousei</i>										
Familia Hylidae										
<i>Hyla arenicolor</i>										
<i>Hyla eximia</i>										
<i>Pachymedusa dacnicolor</i>										
<i>Smilisca baudini</i>										
Familia Leptodactylidae										
<i>Eleutherodactylus augusti</i>										
<i>Eleutherodactylus mexicanus</i>										
<i>Eleutherodactylus tarahumaraensis</i>										
<i>Leptodactylus melanonotus</i>										
Familia Microhylidae										
<i>Gastrophryne olivacea</i>										
Familia Ranidae										
<i>Rana chiricahuensis</i>										
<i>Rana forreri</i>										
<i>Rana magnaocularis</i>										
<i>Rana pustulosa</i>										
<i>Rana tarahumarae</i>										
Familia Pelobatidae										
<i>Spea hammondi</i>										
Orden Caudata										
Familia Ambystomatidae										
<i>Ambystoma rosaceum</i>										
<i>Ambystoma tigrinum</i>										
Familia Plethodontidae										
<i>Pseudoeurycea belli</i>										
Clase Reptilia										
Orden Squamata										
Suborden Sauria										
Familia Anguidae										
<i>Barisia imbricata</i>										
<i>Barisia levicollis</i>										
<i>Elgaria kingii</i>										
<i>Gerrhonotus liocephalus</i>										
Familia Eublepharidae										
<i>Coleonyx fasciatus</i>										
Familia Gekkonidae										
<i>Phyllodactylus tuberculosus</i>										
Familia Helodermatidae										

<i>Senticolis triaspis</i>										
<i>Sonora aemula</i>										
<i>Storeria storerioides</i>										
<i>Sympholis lippiens</i>										
<i>Tantilla nigriceps</i>										
<i>Tantilla wilcoxi</i>										
<i>Tantilla yaquia</i>										
<i>Thamnophis cyrtopsis</i>										
<i>Thamnophis elegans</i>										
<i>Thamnophis eques</i>										
<i>Thamnophis sirtalis</i>										
<i>Trimorphodon biscutatus</i>										
<i>Trimorphodon tau</i>										
Familia Elapidae										
<i>Micruroides euryxanthus</i>										
<i>Micrurus distans</i>										
Familia Leptotyphlopidae										
<i>Leptotyphlops dulcis</i>										
Familia Viperidae										
<i>Agkistrodon bilineatus</i>										
<i>Crotalus atrox</i>										
<i>Crotalus basiliscus</i>										
<i>Crotalus lepidus</i>										
<i>Crotalus molossus</i>										
<i>Crotalus pricei</i>										
<i>Crotalus scutulatus</i>										
<i>Crotalus willardi</i>										
Orden Testudines										
Familia Emydidae										
<i>Terrapene nelsoni</i>										
Familia Kinosternidae										
<i>Kinosternon alamosae</i>										
<i>Kinosternon integrum</i>										
<i>Kinosternon sonoriensis</i>										
Familia Testudinidae										
<i>Gopherus agassizii</i>										

118

Cuadro 3. Especies de anfibios y reptiles presentes en cada una de las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) de la Sierra Tarahumara. Cada número al inicio de las columnas representa una RTP: **25** (San José); **26** (Guadalupe y Calvo-Mohinora); **27** (Barranca Sinforosa); **28** (Rocahuachi-Nanaruchi); **30** (Alta Tarahumara - Barrancas); **33** (Bassaseachic); **34** (Babícora); **35** (Cuenca del Río Chico-Sirupa); **36** (Yécora-El Reparo); **43** (Sahuaripa).

Descripción del hábitat y notas sobre historia natural de las especies reportadas

ANFIBIOS

ANUROS

Bufo cognatus

Nombre común: sapo

Esta es una especie común en la parte este de la Sierra Tarahumara, en la base de las grandes montañas que se levantan al oeste de la zona desértica de Chihuahua. A finales del

mes de mayo y durante los meses de junio, julio y agosto, esta es una de las especies más conspicuas y abundantes. A finales del mes de mayo se presencié una fuerte lluvia en la cual una gran cantidad de individuos de esta especie estaban cruzando un tramo de carretera cercano al poblado de Balleza. Todos los individuos observados en esa ocasión eran adultos. En otra ocasión (septiembre de 2002) se observaron grandes cantidades de individuos de esta especie a la orilla de pequeños cuerpos de agua. Todos los individuos observados en ese mes eran juveniles recién metamorfoseados.

Bufo marinus

Nombre común: sapo, rimoco (idioma tarahumara)

Es una de las especies más comunes y conspicuas en la zona de las barrancas. Su mayor actividad la desarrolla en los meses de Julio a Septiembre, la cual coincide con los meses de lluvia. En este periodo estos sapos son muy activos durante la noche, por lo general en el día se les observa debajo de objetos húmedos tales como: troncos podridos, base de árboles con gran cantidad de hojarasca, rocas a las orillas de ríos, caños, etc. En el mes de Julio se contaron más de 100 organismos atropellados en un tramo de no más de 3 km de longitud entre los poblados de Batopilas y Satevo.

Bufo mazatlanensis

Nombre común: sapo

Esta especie se distribuye en la región de las barrancas, se le ha registrado en las localidades de Urique y Tocuina, estado de Chihuahua, y en El Fuerte, estado de Sinaloa y Alamos, estado de Sonora. La baja cantidad de registros puede estar relacionada a su distribución en lugares de clima tropical.

Bufo occidentalis

Nombre común: sapo

Esta especie se ha registrado en toda la parte alta de la Sierra Tarahumara, existen registros de ella en las localidades de Cerocahui, Creel, Urique, Pacheco, Temoris y Magurichi. El mayor número de registros se tiene para la región del Río Chico/Sirupa, su mayor actividad se observa en el periodo comprendido de junio a septiembre.

Bufo punctatus

Nombre común: sapo

Esta es una de las pocas especies que se encuentra tanto en la parte alta de la Sierra Tarahumara, como en la región de las Barrancas. Las localidades en donde se le ha registrado incluyen: Pacheco y Temoris en el estado de Chihuahua, y Yecora y Choquincahui en el estado de Sonora. Sin embargo, esta especie es bastante abundante en la parte desértica del estado de Chihuahua, en los meses de julio y agosto se han observado grandes cantidades de individuos de esta especie cruzando las brechas de los pastizales de Coyame.

Bufo speciosus

Nombre común: sapo

El único registro que se tiene para esta especie proviene de la localidad del Río Papigochi en Miñaca, Chihuahua. Al parecer esta es una especie rara que se distribuye a lo largo de grandes ríos como el Papigochi. Esta localidad fue revisada en busca de esta especie pero no fue posible observar ningún individuo.

Bufo woodhousei

Nombre común: sapo

Esta especie se distribuye en toda la parte alta de la Sierra Tarahumara, la mayor concentración de individuos se observa en la parte norte de la Sierra Tarahumara en la

región de Bavispe y Río Chico. Las localidades en donde se le ha recolectado incluye: Bavispe, Colonia García, Yepomera, Miñaca y Matachic.

Hyla arenicolor.

Nombre común: sapo blanco, rana blanca, rimoco (idioma tarahumara).

Esta es una de las pocas especies que se presenta en prácticamente toda la Sierra Tarahumara, desde el bosque de pino hasta el bosque tropical caducifolio. Su mayor abundancia se observa en los bosques de pino y pino-encino. La reproducción ocurre en los meses de julio-agosto. Durante los meses de septiembre y octubre se pueden observar una gran cantidad de individuos recién metamorfoseados en las regiones de San Juanito, Maguarichi, Creel y Guachochi. En la región de las Barrancas (Batopilas, Dolores, San Ignacio), esta especie se observa en densidades bajas. Por lo general se observan individuos aislados ocupado una gran variedad de lugares húmedos. Todos los individuos que se observaron estaban en cerca de pequeños arroyos o cuerpos de agua tales como aguajes.

Hyla eximia:

Nombre común: ranita, rimoco (idioma tarahumara).

Esta especie de anuro está ampliamente distribuida en toda la parte alta de la Sierra Tarahumara, durante la época de lluvias se le registró en prácticamente todos los arroyos de esta región. Se pudo observar en arroyo que corren en medio de pastizales naturales, o rodeados de bosques de pino o pino encino. En la región de Creel se le observaron individuos adultos ($LHC > 20.0$ mm) bajo rocas y troncos. En esta misma región se observaron gran cantidad de masas de huevos en el mes de julio. Adicionalmente, en la mayoría de las localidades visitadas en este estudio (ejem: Samachique, Quirare, San

Juanito, Basaseachic, Maguarichich, Mojarachic, Río Chico, etc.) se observaron gran cantidad de individuos recientemente metamorfoseados en los meses de julio y septiembre.

En diferentes arroyos que se ubican a lo largo de la brecha que va de San Juanito a Maguarichic se recolectaron individuos recién metamorfoseados de esta especie junto con individuos de *H. arenicolor*, en todos estos sitios siempre fue más abundante *H. eximia* que *H. arenicolor* en un orden de aproximadamente 2 a 1. Sin embargo, para individuos adultos se presenta una situación inversa lo que posiblemente sugiera que existe una mayor presión de depredación sobre *H. eximia*. Esto puede ser apoyado con el hecho de que en las áreas de distribución de esta especie se recolectaron varios individuos de la culebra *Thamnophis cyrtopsis* los cuales al momento de ser preservados regurgitaban juveniles de *H. eximia*. Al parecer estas serpientes tienen una alta preferencia por consumir hylas de la especie *H. eximia*.

Pachymedusa dacnicolor

Nombre común: rana

Esta especie se ha registrado exclusivamente en la región de Alamos y Choquincahui, en el estado de Sonora. Esta región se caracteriza por la presencia de un denso bosque tropical caducifolio. Este mismo tipo de condiciones se presentan en el Cañón del Septentrión, Chihuahua, el cual incluye la región de Chínipas. Debido a esto es posible que su distribución incluya localidades del estado de Chihuahua ubicadas en las inmediaciones de Chínipas.

Smilisca baudinii

Nombre común: rana

Los únicos registros que existen para esta especie en la Sierra Tarahumara corresponde a las localidades de Tocuina (Cañón del Septentrión) y El Riito, en el estado de Chihuahua, y

Choquincahui en el estado de Sonora. Al parecer, su distribución se restringe a la parte Oeste de la Sierra Tarahumara y su ingreso al estado de Chihuahua lo hace a través de los ríos Mayo y El Fuerte.

Eleutherodactylus mexicanus

Nombre común -----

Esta especie se ha registrado únicamente en la región de Choquincahui, al igual que las especies distribuidas en esta región es muy posible que su presencia llegue al estado de Chihuahua, ya que la región de Chínipas presenta condiciones ambientales similares a las de Alamos/Choquincahui.

Eleutherodactylus tarahumaraensis

Nombre común –

Esta especie se ha registrado en las localidades de Cerocahui, Magurichi, Mojarachi, Samachique, Ocampo y Yecora. Es una especie rara que hábita cañadas con gran cantidad de humedad, las cuales son comunes en el paso de la parte alta de la Sierra Tarahumara a la región de las barrancas. Todas las localidades mencionas presentan este tipo de condiciones.

URODELOS

Ambystoma rosaceum:

Nombre común: Axolote

Esta salamandra ocupa por lo general pequeños arroyos de corrientes lentas, asociados en la mayoría de los casos a pastizales naturales. Sin embargo, también es posible observarlos en arroyos de corrientes rápidas rodeados de bosques de pino o pino encino. Los organismos adultos ocupan estos pastizales o bosques, y puede encontrárseles

bajo rocas y troncos caídos (Anderson, 1961, 1978; Anderson y Webb, 1978, Van Devender, 1978; Lemos-Espinal, 2001, personal).

Esta salamandra representa la especie de anfibio con mayor número de registros de colecta en la Sierra Tarahumara (Lemos-Espinal, 2001, personal). Se le ha registrado a todo lo largo y ancho de esta región debido al gran número de arroyos que ahí se presentan, los cuales poseen características adecuadas para ser utilizados por *Ambystoma rosaceum*. Actualmente su hábitat no presenta condiciones de riesgo respecto a las necesidades de esta especie de salamandra. Lemos-Espinal (2001, personal) ha observado poblaciones abundantes de esta salamandra desde Red-Rock/Cañón de la Tinaja, mpio. Casas Grandes, Chihuahua, hasta Ejido Mesa del Zorrillito, mpio. Guadalupe y Calvo, Chihuahua.

Debido a las características que los cuerpos de agua deben tener para poder ser ocupados por esta salamandra incluyen el ser aguas claras y libres de contaminación, la presencia de *Ambystoma rosaceum* puede ser un indicador de buenas condiciones ambientales. Asimismo, se ha observado que esta salamandra forma parte de la dieta de las serpientes *Thamnophis cyrtopsis* y *Thamnophis eques*, las cuales al ser capturadas frecuentemente regurgitan individuos de *A. rosaceum*.

Al parecer esta especie recibe poca atención por parte de las poblaciones humanas, ya que aunque la especie es bien conocida por la etnia Tarahumara, esta no le da ningún uso en particular. Esta situación se ha observado en las localidades de: El Tejaban, Cusarare, Samachique, Guazarare, Quirare, Basigochi y Ejido Mesa El Zorrillito.

Ambystoma tigrinum
Nombre común: Axolote, Salamandra

Esta salamandra se ha registrado únicamente en las localidades de Temosachi y Yepomera. Estas localidades están en el extremo oriental de la Sierra Tarahumara por lo que su presencia en este lugar marca el límite occidental de su distribución en el estado de Chihuahua. Esta salamandra es bastante abundante en los presones y aguajes de la parte Este del estado de Chihuahua. Se caracteriza por ocupar cuerpos de agua estancada y turbia, a diferencia de *A. rosaceum* que únicamente hábita ríos y arroyos de agua clara.

Pseudoeurycea belli:

Nombre común: -----

Esta especie de salamandra ha sido registrada únicamente en las regiones de Yecora y Ocampo en bosques de pino encino, a altitudes de entre 1,800 y 2,000 m sobre el nivel del mar. No se registró ningún espécimen de esta especie durante el trabajo de campo de este estudio.

Tanner (1989) reporta que las localidades en donde esta especie ha sido registrada se ubican cerca o son parte de la división entre los río Mayo y Yaqui, sugiriendo que la distribución su distribución debe abarcar un área mucho más extensa de la que hasta ahora se conoce.

**REPTILES
LACERTILIOS**

Barisia imbricata:

Nombre común: -----

Esta especie se ha registrado en los bosques de pino encino que se encuentra entre los poblados de Guachochi y Balleza. Igualmente se le observa en los pastizales que se encuentran en las llamadas mesas (partes altas de las montañas) de esta región. En esta

región esta es una especie rara, ya que al mostrar un individuo de esta especie a pobladores de Guachochi, Mesa de Agostadero y Balleza, ninguno de ellos dijo haber visto antes a este tipo de lacertilio. Sin embargo, todos ellos se refirieron a él como un organismo parecido al escorpión (*Heloderma horridum*).

Barisia levicollis:

Nombre común: escorpión

Esta es una especie de lagartija que ocupa pastizales naturales y bosques de pino y pino encino en la parte alta de la Sierra Tarahumara. Se le puede observar desde el extremo norte de la sierra representado por los bosques de Pacheco/Chuhuichupa hasta los bosques de Guachochi en Aboreachi. Por lo general se le observa reptando a mediodía entre zacates y hojarasca. Sin embargo, uno de los especímenes registrados fue atropellado a altas horas de la tarde (18:11 hrs.) en las proximidades del poblado de Creel, mpio. de Bocoyna.

Esta especie se refugia debajo de rocas, troncos podridos y pedazos de cartón y basura. Los pobladores de la Sierra Tarahumara la llaman escorpión y lo consideran venenoso por lo que en general lo matan en cuanto lo ven.

Elgaria kingii:

Nombre común: escorpión

Esta es una especie común en la parte alta de la Sierra Tarahumara, en donde ocupa pastizales naturales, bosques de pino y pino encino. La mayor abundancia de esta especie se ha registrado en los pastizales naturales que rodean los cultivos de manzana y durazno del poblado de la región de Divisadero. Igualmente, los bosques de Pacheco, Colonia García, Chuhuichupa y Río Chico presentan una abundancia considerable de organismos de esta especie. En la región de Pacheco varios niños estuvieron ayudando a recolectar especímenes de anfibios y reptiles, estos niños capturaron directamente con la mano a esta

especie y dijeron saber que no hace nada. Sin embargo, utilizan el nombre común de escorpión para referirse a ella lo cual generalmente provoca problemas para el organismo al que es nombrado de esta manera.

La mayoría de los organismos registrados fue adultos de más de 100.0 mm de longitud hocico cloaca, el único juvenil registrado (aprox. 40.0 mm LHC) se observó en el mes de julio.

Coleonyx fasciatus

Nombre común-

Esta especie se ha registrado únicamente en la región del Choquincahui, al parecer el Río Choquincahui marca el límite oriental de su distribución. Esta especie hábita debajo de troncos y rocas, su actividad es nocturna y su alimentación insectívora.

Gerrhonotus liocephalus

Nombre común: escorpión

Únicamente se tiene un registro para esta especie de lagartija, este registro proviene de la localidad de Colonia García en el extremo norte de la Sierra Tarahumara. Esta localidad se caracteriza por la presencia de un gran pastizal rodeado de un denso bosque de pino. En esta misma localidad el Dr. Tanner tuvo la oportunidad de recolectar varios especímenes de *Barisia imbricata*, al parecer esta dos especies de anguidos coexisten en la parte norte de la Sierra Tarahumara, sin embargo el hecho de que exista tan solo un registro para esta especie hace pensar que las condiciones presentes en la Sierra Tarahumara no son propicias para su desarrollo.

Eumeces brevirostris

Nombre común –

Esta especie de lagartija se distribuye en toda la parte alta de la Sierra Tarahumara. Desafortunadamente, esta al igual que todas las demás especies del género *Eumeces* que se presentan en esta región son consideradas venenosas, al parecer debido al brillante color azul de su cola, y a su lengua dividida. Esta especie se encuentra debajo de troncos, rocas y lugares húmedos.

Eumeces multilineatus

Nombre común –

Esta especie se ha registrado en las localidades de Chuhuichupa y Creel, ocupa lugares que guardan humedad como debajo de troncos, rocas, etc.

Eumeces parviariculatus

Nombre común –

A diferencia de las otras dos especies del género *Eumeces* que se presentan en la Sierra Tarahumara, esta especie se distribuye tanto en la parte alta de la Sierra como en la región de las Barrancas. Se le ha registrado en las localidades de Maguarichi, Mojarachi (región de la Alta Tarahumara/Barrancas), Temoris, Milpillas (región del Cañón de Chínipas) y La Polvosa (cerca de Basaseachi).

Eumeces tetragramus

Nombre común –

Esta especie se ha registrado en la parte alta de la Sierra Tarahumara, en las localidades de Cuiteco, Cerocahui y Bavispe. Estas localidades se caracterizan por la presencia de densos bosques de pino y pino-encino.

Heloderma horridum:

Nombre común: escorpión

Esta especie de lagartija es bien conocida en la región Guarijía de las Barrancas (mpio. Chínipas estado de Chihuahua y Alamos estado de Sonora) así como en la región de Batopilas. Desafortunadamente la gente de estas regiones tiene un gran temor hacia esta lagartijas y por lo general sus encuentros entre ser humano y la lagartija escorpión termina en la muerte de esta última. Se registraron una gran cantidad de pieles de esta lagartija las cuales son utilizadas con fines medicinales. Se tiene la creencia que al hervir agua con pedazos de piel de escorpión y frotarla en la mordedura de víbora de cascabel hay una recuperación de la zona afectada.

Anolis nebulosus:

Nombre común: lagartija

Esta es una especie de lagartija común en la región de las Barrancas del Cobre en donde habita el bosque tropical caducifolio. Esta especie tiende a ocupar los troncos y ramas de árboles de color café amarillento. Sin embargo, también se le ha observado asoleándose sobre rocas a los lados de arroyos y ríos. Es una especie que se puede capturar directa y fácilmente con la mano, por lo general permite que las personas se les aproximen al grado de poder capturarlas sin el uso de ligas o nudos corredizos. Se le ha observado en Batopilas, Magurichic, Dolores, Urique y Chínipas.

Phyllodactylus tuberculosus

Nombre común: salamanquesca blanca

En el trabajo de campo esta especie de lagartija se recolectó únicamente en los alrededores de Batopilas, sin embargo, también está reportada para la región de San José del Oro. Todos los especímenes que se recolectaron se encontraron en grietas de rocas al

lado del arroyo El Camuchil en el muestreo del mes de Julio. Debido a que en ese mes se capturaron más de cinco organismos en un área reducida (aproximadamente en un tramo de no más de dos kilómetros de largo) en otros muestreos que se realizaron en esta misma región se procedió a buscar más ejemplares de estos organismos, desafortunadamente no se volvió a registrar la presencia de esta especie. En las diferentes regiones de tropico seco que se visitaron (Dolores, Satevo, Chínipas, etc.) se buscó en microhábitats susceptibles de ser aprovechados por esta especie, sin embargo, en ninguna ocasión se logró registrar a esta lagartija.

Los especímenes recolectados se encontraban en grietas húmedas, en dos ocasiones se registraron parejas de individuos de esta especie. La gente de El Camuchil y Batopilas dice conocer bien a esta lagartija, a la cual llaman salamanquesa blanca.

Phrynosoma douglasii:
Nombre común: camaleón

Esta especie de lagartija es común en la parte alta de la Sierra Tarahumara, en donde habita bosques de pino y pino encino. Aunque es muy críptica y difícil de observar cuando permanece inmóvil, se detecta fácilmente ya que frecuentemente se mueve al paso de las personas. En la región de Mesa de Agostadero se pudieron observar 7 individuos recién nacidos a principios del mes de mayo. Todas estas crías estaban en la base de un encino en un área no mayor de 3 m cuadrados. Igualmente se han observado especímenes adultos de esta especie en los meses de julio (Sierra del Nido) y agosto (Sierra de San Luis).

Phrynosoma orbiculare:
Nombre común: camaleón

Al igual que la especie anterior esta lagartija es un habitante común de las partes altas de la Sierra Tarahumara en donde ocupa los bosques de pino y pino encino. En la Mesa del Zorrillito se observaron 3 individuos (1 adulto y 2 juveniles) en el mes de abril. Los niños que estaban ayudando a la recolecta de especímenes dijeron que esta es una especie bastante común en esta región. Asimismo, en el rancho El Manzano, mpio. Bocoyna, los niños del lugar dijeron conocer bien a esta especie e igualmente dijeron que es muy abundante en esta región. En el rancho de Mojarachic se capturó un individuo adulto en el mes de julio, los trabajadores de este rancho expresaron conocer bien a esta lagartija la cual de acuerdo con ellos se observa fácilmente en días soleados comiendo hormigas de los hormigueros.

Phrynosoma solare – El fuerte y alamos

Sceloporus clarki:
Nombre común: bejore.

Sceloporus clarki es de las lagartijas más conspicuas de la Sierra Tarahumara, esta especie se distribuye en prácticamente toda la sierra, incluyendo las Barrancas del Cobre en donde recibe el nombre de bejore. En las Barrancas esta especie ocupa los árboles a los lados de ríos y arroyos, sin embargo, también se le puede observar asoleándose en las grandes rocas que ahí se presentan. Por otro lado, en las partes altas de la Sierra Tarahumara esta lagartija se restringe prácticamente a la ocupación de árboles de pino y encino.

Cabe señalar que en la región de Batopilas se observaron 3 lagartijas de esta especie activas en la noche (entre 20:00 y 21:00 hrs.). Estas tres lagartijas eran hembras y estaban

cargadas, la temperatura ambiental era de 22-24°C, las rocas en donde se les capturó presentaron esta misma variación en la temperatura.

Sceloporus grammicus:

Nombre común: lagartija

Esta es una lagartija que ocupa los bosques de pino de las partes altas de la Sierra Tarahumara. Se le puede observar asoleándose en árboles y troncos caídos de pinos. En los meses de abril a junio se pueden observar organismos adultos mientras que entre julio y septiembre se pueden observar a las crías de esta especie. Esta especie coexiste con *Sceloporus jarrovi*, *Sceloporus poinsetti* y *Sceloporus slevini*. Se alimenta de insectos y es vivípara.

Sceloporus horridus:

Nombre común: bejore

Esta especie de lagartija ocupa el bosque tropical caducifolio de las barrancas del cobre y de la región de San José del Oro, Sinaloa. Específicamente se le observa en las ramas y troncos de las especies arbóreas, en las regiones de Batopilas y Dolores se puede considerar que esta es una especie rara la cual presenta una abundancia mucho menor en relación con la otra lagartija llamada bejore (*Sceloporus clarki*), sin embargo, en la región de Chinipas se presenta una situación inversa y siendo que la especie dominante en esta región es *Sceloporus horridus*. Los únicos individuos juveniles de esta especie fueron registrados en el mes de abril en el poblado de Dolores, mpio. Guadalupe y Calvo. Esta especie es insectívora y ovípara.

Sceloporus jarrovi:

Nombre común: rochaca

Esta es una de las especies de lagartijas más abundante de la parte alta de la Sierra Tarahumara, la cual ocupa los bosques de pino y pino encino que ahí se desarrollan. Esta lagartija es la más abundante y conspicua en toda esta región. En los meses de julio, agosto y septiembre se pueden observar gran cantidad de cría y juveniles. Durante el desarrollo del trabajo de campo de este estudio se pudo observar que esta especie es depredada por la culebra *Thamnophis cyrtopsis*, la cual en las localidades de El Tejaban y Aboreachi se observo consumiendo a individuos adultos de esta lagartija. Esta especie de lagartija es insectívora.

Sceloporus nelsoni:

Nombre común: rochaquita de panza azul.

Esta lagartija ocupa el bosque tropical caducifolio de las Barrancas del Cobre y de San José del Oro, Sinaloa. Tiene una alta preferencia por asolearse sobre las rocas que se encuentran a los lados de pequeños ríos y arroyos. En Batopilas se observaron individuos copulando en el mes de julio, en esa misma localidad se observaron crías y juveniles de esta especie en el mes de septiembre. Esta especie es insectívora y ovípara.

Sceloporus poinsetti:

Nombre común: rochaca

Esta es una de las especies más comunes de la parte alta de la Sierra Tarahumara en donde ocupa los bosques de pino y pino encino. Específicamente se le puede observar en lugares rocosos en donde se asolea sobre grandes rocas. Aunque es bastante común su captura es difícil debido a lo nerviosa que esta especie y a la rapidez con huye. Crías de esta especie se han registrado en los meses de julio, agosto y septiembre. Esta especie

coexiste con *Sceloporus jarrovi*, *Sceloporus grammicus* y *Sceloporus slevini*. Es insectívora y vivípara.

Sceloporus virgatus:
Nombre común: lagartija

Esta especie habita los bosques de pino y pino encino de la parte alta de la Sierra Tarahumara. En la región de la Sierra Tarahumara su distribución va desde extremo norte de la misma, representado por Ejido Pacheco – Chuhuichupa, hasta la parte media, representada por la región de Creel. En la Sierra de San Luis se tienen registros de individuos copulando en el mes de julio y crías en el mes de septiembre. Esta especie es insectívora y ovípara.

Urosaurus ornatus
Nombre común: salamanquesa

Esta lagartija habita los bosques de pino, bosques de pino-encino y el bosque tropical caducifolio de las Barrancas del Cobre, en donde se le puede observar desarrollando sus actividades en las grandes rocas que se presentan en estos bosques. La mayor concentración de individuos de esta especie se observó en la región de Balleza, en un arroyo rodeado de bosque de pino-encino con gran cantidad de rocas. Estos organismos se observaron en el mes de Mayo, en este mes los machos de esta especie presentan el vientre coloreado de azul rey intenso, y las hembras presentan un color amarillo/anaranjado en la región gular. La mayoría de los organismos observados en el mes de Mayo se encontraban formando parejas hembra/macho.

Urosaurus bicarinatus
Nombre común: salamanquesa

Esta lagartija habita el bosque tropical caducifolio de las Barrancas del Cobre, en donde se le puede observar ocupando las ramas y troncos de las diferentes especies de árboles que ahí se desarrollan. Debido a su coloración críptica no es fácil de observar, sin embargo, se puede encontrar en prácticamente toda la región de las Barrancas. Un dato importante sobre su presencia es que en la gran mayoría de las ocasiones en que fue observada se observaron parejas de adultos hembra/macho. Los únicos juveniles de menos de 30.0 mm de longitud hocico cloaca fueron observados en la Mesa del Rosario, mpio. de Chinipas. Esta especie es insectívora y ovípara.

SERPIENTES

Boa constrictor:

Nombre común: boa, limacoa (idioma tarahumara)

La boa es una de las serpientes mejor conocida por las habitantes de las Barrancas del Cobre, sin embargo, esta especie de serpiente no fue reportada para el estado de Chihuahua sino hasta el año 2001 (Lemos-Espinal et al. 2001). Esta serpiente ocupa el bosque tropical caducifolio de las Barrancas. Es conocida como limacoa por la etnia tarahumara y por la gente llamada Savochis (mestizos). En este estudio se le registró únicamente a altitudes que fluctúan entre los 400 y 500 m sobre el nivel del mar. Sin embargo, pobladores de Dolores, mpio. de Guadalupe y Calvo, y de Maguarichic, mpio. de Maguarichic conocen bien a esta especie, por lo que seguramente su distribución debe llegar a los límites de la distribución del bosque tropical caducifolio. Asimismo, reportes bibliográficos mencionan que se le puede registrar desde el nivel del mar.

En general los pobladores de las Barrancas del Cobre saben que esta especie de serpiente es totalmente inofensiva, por lo que muchos de ellos no la atacan cuando la ven.

Sin embargo, muchos otros la matan debido a que consideran que se come a las aves de corral o por el simple hecho de ser serpiente y la gran cantidad que falsas creencias que esto conlleva.

Conopsis nasus:

Nombre común: culebrita gris.

Esta es una especie poco conocida en la Sierra Tarahumara, la cual ocupa bosque de pino y pino encino. Al parecer el desconocimiento que se tiene de ella es debido a lo hábitos secretivos que desarrolla, ya que por lo general se le observa debajo de rocas y/o troncos podridos. En la región de Maguarichic/Mojarachic durante el mes de julio se pudieron observar varios especímenes de esta especie, los cuales incluyeron desde crías de aproximadamente 50.0 mm de longitud hocico cloaca hasta adultos de más de 300.0 mm de longitud hocico cloaca. Todos los organismos registrados fueron observados bajo rocas en bosque de pino encino.

Drymarchon corais:

Nombre común: corua, culebra negra

Esta es especie común y bien conocida en la región de las Barrancas del Cobre, sin embargo, se tienen menos de 5 registros para esta región. Esto es debido a que la captura de esta especie es bastante difícil, se trata de un organismo muy nervioso y rápido el cual pocas veces puede ser sorprendido para ser capturado. En los meses de septiembre-octubre se pudieron observar más de 10 ejemplares de esta especie en la región de Chinipas, sin embargo, ninguno de ellos pudo ser capturado debido a la rapidez con la que huyen y a lo críptico que se vuelve su cuerpo al momento de estar en movimiento. Los habitantes de esta región conocen a esta serpiente como corua y la consideran peligrosa por el gran tamaño que llega a alcanzar.

En el mes de julio se pudo recolectar un ejemplar de esta especie en la brecha Samachique-Batopilas, exactamente en el cruce de la Bufo. Este espécimen tiene más de 2.0 m de longitud hocico cloaca y se encontraba asoleándose a mitad del camino.

Lampropeltis pyromelana:
Nombre común: coralillo, coral

Esta es una culebra bien conocida en la parte alta de la Sierra Tarahumara, en donde habita los bosques de pino y pino encino. El buen conocimiento que se tiene de ella es debido a su coloración tan llamativa, y por esta misma razón es confundida con la serpiente de coral por lo que desafortunadamente sus encuentros con el ser humano por lo general terminan con la muerte de esta serpiente. Su mayor abundancia se observa en la región de Maguarichic/Mojarachic.

Aún cuando esta serpiente es bien conocida por los pobladores de la parte alta de la Sierra Tarahumara, se puede considerar que es una especie rara en esta región. Los encuentros con la misma son fortuitos y difícilmente se le puede observar.

Lampropeltis triangulum:
Nombre común: coralillo, coral

Esta culebra habita el bosque tropical caducifolio de las Barrancas del Cobre. En esta región es una serpiente común y bien conocida que la especie anterior es confundida con las serpientes coralillo de los géneros *Micrurus* y *Micruroides*. En los meses de julio, septiembre y octubre se tuvo la oportunidad de recolectar a 5 especímenes de esta especie en las regiones de Batopilas y Chinipas, y únicamente un espécimen de la coralillo del género *Micrurus*. Los habitantes de Batopilas y Chinipas le tienen mucho miedo a estas culebras y siempre que se le encuentra se hace lo posible por matarla. Aun cuando se ha

tratado de explicarles que solo se trata de una culebra de colores llamativos, los pobladores cree que el que uno pueda manipular a estas serpientes se debe a que previamente se ha utilizado una especie de vacuna que evita que su mordedura cause algún daño.

Masticophis bilineatus

Nombre común –

Esta especie únicamente se ha registrado en las inmediaciones del Río Choquincahui, al parecer es una especie rara para la Sierra Tarahumara.

Masticophis flagelum

Nombre común – Chirrionera

Para la Sierra Tarahumara se cuenta con registros de esta especie únicamente en la localidad de Yepomera. Sin embargo, esta es de las especies de serpientes mejor representadas en la parte del desierto Chihuahuense. Su mayor actividad se observa en el periodo comprendido de junio a septiembre, a diferencia de la mayoría de las otras especies de serpientes, esta especie se ha registrado principalmente durante el día. Debido a la gran talla que pueden llegar a alcanzar (más de dos metros de longitud total) frecuentemente se les mata por considerárseles peligrosas, el nombre común que reciben es debido a que se tiene la creencia que cuando se enojan tienen la capacidad de mover su cuerpo de tal forma que lo pueden utilizar como una especie de látigo.

Masticophis mentovarius

Nombre común: chicotera

Esta es una especie común en la región de las barrancas, sin embargo, está poco representada en las colecciones herpetológicas debido a la dificultad que representa su captura. En la localidad del Camuchil (oeste de Batopilas) se recolectaron dos especímenes de esta especie. Uno de ellos se recolectó en el mes de Mayo 2002, aproximadamente a las

12:00 hrs., el otro en el mes de Julio 2002 a la misma hora que el anterior. Coincidentemente ambos especímenes fueron recolectados exactamente en el mismo sitio. Adicionalmente, en el mes de Octubre se pudieron observar 4 especímenes de esta especie en los alrededores de Chínipas, sin embargo, todos ellos lograron huir. Los especímenes observados en Chínipas estaban activos a altas horas de la tarde (18:00 – 20:00 hrs.).

Micruroides euryxanthus

Nombre común: coralillo

Esta es una especie rara (únicamente se recolectó un espécimen) en la región de las barrancas. Es una serpiente muy llamativa y altamente venenosa, la cual difícilmente provoca accidentes al ser humano. La gente de Batopilas y Chínipas asegura que esta especie se encuentra en los hormigueros que se dan en la base de los árboles. Debido a estas indicaciones, se procedió a revisar estos hormigueros y afortunadamente se pudo localizar un espécimen de esta especie. Los hormigueros a que se hace referencia se encuentran llenos de pequeños pedazos de hojas.

Micrurus distans

Nombre común: coralillo

No se recolectó ningún espécimen de esta especie. Sin embargo, se tienen registros de su presencia en las localidades de Batopilas y El Fuerte. Al parecer esta es una especie rara, aunque los pobladores de Batopilas y Chínipas hacen referencia a una gran abundancia de coralillos en los meses de lluvias. Sin embargo, debido a que son varias las especies a las que llaman coralillos es difícil saber o tan solo darse una idea de la identidad de estas especies. Las localidades en donde se le ha registrado en la Sierra Tarahumara son: Urique y Milpillás (Cañón del Septentrión).

Oxibelis aeneus:

Nombre común: culebra de árbol

Esta especie de serpiente es un habitante común del bosque tropical caducifolio de las Barrancas del Cobre. Sin embargo, se cuenta con únicamente tres registros de esta especie para el estado de Chihuahua (Urique, Batopilas, La Bufa), lo cual es debido a la dificultad que representa su captura por lo críptico que son estos organismos y por la rapidez con la que se desplazan al momento de huir. Uno de los organismos que se capturó estaba con el cuerpo extendido a lo largo de un árbol asemejando una rama, se le pudo observar debido a que al tratar de capturar una lagartija se tuvo la suerte de encontrarse con esta serpiente. Otro de ellos estaba asoleándose sobre un arbusto a la orilla de un pequeño arroyo en las cercanías de la Bufa.

Phyllorhynchus browni

Nombre común: coralillo blanco y negro

Esta es una de las serpientes que tienen la mala suerte de considerárseles serpientes coralillo. Esto es debido a la coloración blanca café negruzca que tienen en forma de anillos. Las localidades en donde se le ha observado es en la región de Batopilas, El Fuerte, y Chinipas. Los dos especímenes que pudieron ser recolectados durante el trabajo de campo, fueron especímenes muertos que entregados por gente que recientemente los había matado dentro de sus viviendas. Coincidentemente, estos dos organismos fueron recolectados en lugares muy cercanos a ríos (cerca del río Oteros y del río Batopilas). Todas las personas a las que se les mostraron estos especímenes dijeron creer que se trataba de serpientes venenosas.

Salvadora deserticola:

Nombre común: culebra rayada

Esta es una de las pocas serpientes que se pueden encontrar tanto en la parte desértica de Chihuahua, como en regiones serranas como la Sierra de San Luis y en las Barrancas del Cobre. Habita lugares de matorral desértico espinoso, bosques de pino-encino y bosque tropical caducifolio. En Batopilas y Chinipas se observaron varios organismos de esta especie en la orilla de pequeños arroyos. Sin embargo se pudieron capturar tan solo tres de ellos. En Chinipas se observaron varios especímenes de talla pequeña ($LHC < 200.0 \text{ mm}$) en los meses de septiembre y octubre. Las líneas negras en el dorso color amarillo de esta especie producen un efecto al momento de moverse el cual provoca que la observación de este organismo sea bastante difícil. Debido a esta razón la mayoría de los ejemplares observados no fueron capturados. Cabe señalar que en todos los casos los especímenes registrados fueron observados entre las 18:00 y las 20:00 hrs.

Senticolis triapsis:

Nombre común: culebra ratonera, culebra verde

Únicamente se pudo registrar un organismo de esta especie en la localidad de Cajón Pinto, mpio. Chinipas. Este se encontraba cruzando la brecha en un sitio rodeado de cultivos de maíz los cuales se encuentran a la orilla de un bosque tropical caducifolio. El día de su captura se les mostró la serpiente a los pobladores de Chinipas, mismos que dijeron conocer bien a esta serpiente a la cual unos llamaron culebra ratonera y otros culebra verde. Se tiene el conocimiento que esta culebra se alimenta de ratones y dicen que es común en los establos donde guardan pastura para el ganado y abundan las ratas.

Sonora aemula

Nombre común: coralillo

Esta es otra de las serpientes falsa coralillos que desafortunadamente para ellas son confundidas con serpiente coralillo por el ser humano. Especímenes de esta especie se recolectaron en las regiones de Batopilas y Cañón de Chínipas, y están reportadas para la región de El Fuerte/Choix y el Sureste de Sonora. En Batopilas y Cañón de Chínipas esta especie es abundante en los meses de Julio a Octubre, se le encuentra bajo rocas y troncos podridos. Todos los especímenes recolectados midieron alrededor de 300 mm de longitud total. Esta serpiente presenta una gran variación en la combinación de colores. Algunos especímenes presentan la secuencia rojo/blanco/negro/blanco/rojo, mientras que otros tienen rojo/negro/blanco/negro/rojo. Los colores negro y blanco nunca son colores uniformes. Por lo general se presentan líneas de escamas que alternan estos colores.

Storeria storerioides:

Nombre común: culebra

Esta serpiente habita los bosques de pino y pino encino de la parte alta de la Sierra Tarahumara. Es una especie poco conocida por los habitantes de la Sierra los cuales llaman a esta serpiente “culebra”, se le puede encontrar bajo piedras y troncos caídos. Uno de los niños que estuvo ayudando a la recolección de especímenes en la región de Mesa del Zorrillito, mpio. Guadalupe y Calvo se refirió a esta serpiente como una especie común en la época de lluvias, y dijo saber que no era venenosa ya que la había capturado con anterioridad. Además expuso que se le puede encontrar fácilmente bajo los troncos podridos, sin embargo, durante el trabajo de campo del presente estudio únicamente se capturó un espécimen de esta especie, el cual se encontró debajo de un tronco podrido en las inmediaciones de Mesa del Zorrillito, mpio. Guadalupe y Calvo.

Thamnophis cyrtopsis:
Nombre común: culebra de agua

Esta es la especie de serpiente más abundante en toda la Sierra Tarahumara, se le puede encontrar tanto en las partes altas en donde ocupa los bosque de pino y pino encino, como en las Barrancas del Cobre en donde habita ríos y arroyos rodeados de bosque tropical caducifolio. En la gran mayoría de los arroyos visitados se pudo observar a esta especie, la cual en la parte alta de la Sierra Tarahumara se registró comiendo: *Hyla eximia*, *Ambystoma rosaceum*, *Rana chiricahuensis*, *Bufo punctatus*, *Sceloporus jarrovi*, *Sceloporus slevini* y pequeños peces. En la época de lluvias es abundante y se le observa activa a mediodía nadando en busca de posibles presas. Igualmente, se le observa bajo rocas y troncos podridos.

Thamnophis elegans
Nombre común – Culebra de agua

Esta especie de serpiente se distribuye en toda la parte alta de la Sierra Tarahumara, su mayor abundancia se registra en la localidad de Chuhuichupa (Regiones de Bavispe y Río Chico). Ocupa lugares húmedos, principalmente cerca de arroyos en donde se alimenta de *Hyla eximia*, *Hyla arenicolor* y *Ambystoma rosaceum*. Al igual que *T. cyrtopsis* puede llegar a consumir lagartijas de las especies *Sceloporus jarrovi*, *Sceloporus poinsettii* y *Sceloporus slevini*.

Thamnophis eques
Nombre común – Culebra de agua

Al igual que la especie anterior esta se distribuye en toda la parte alta de la Sierra Tarahumara. Localidades en donde se le ha registrado incluyen: Chuhuichupa, Yepomera y Miñaca (Río Papigochi). Su mayor abundancia se registra en la parte norte de la Sierra

Tarahumara (Chuhuichupa). Hábita cerca de cuerpos de agua como arroyos, en donde se alimenta de pequeños vertebrados (*Hyla eximia*, *Hyla arenicolor*, *Ambystoma rosaceum*, *Sceloporus jarrovi*, *Sceloporus poinsetti*, *Sceloporus slevini*, etc.) y peces.

Thamnophis errans

Nombre común – Culebra de agua

Esta especie se ha registrado únicamente en la parte norte de la Sierra Tarahumara (Colonia García), en esta localidad hábita cerca de cuerpos de agua. Su mayor actividad la desarrolla en el periodo comprendido de junio a septiembre.

Thamnophias sirtalis

Nombre común – Culebra de agua

La única localidad en donde se ha registrado a esta especie es en Yepomera, cerca del arroyo del Burro. En este mismo arroyo se tiene registrada una población de *Ambystoma rosaceum*, especie que muy probablemente forma parte de la dieta de *T. sirtalis*.

Trimorphodo biscutatus – choquincahui, maguarichi

Thamnophis validus:

Nombre común: culebra de agua

Esta serpiente se registro en el bosque tropical caducifolio que rodea al río Batopilas, esta fue la única localidad en donde se le registró. En el mes de junio se registró a un adulto de más de 600.0 mm de longitud hocico cloaca, y en el mes de julio se registraron desde individuos pequeños de menos de 200.0 mm hasta individuos de 500.0 mm de longitud hocico cloaca. En Batopilas esta especie coexiste en los mismos arroyos

con *Thamnophis cyrtopsis*, *Salvadora deserticola*, *Oxibelis aeneus* y *Lampropeltis triangulum*.

Trimorphodo biscutatus – choquincahui, maguarichi

Agkistrodon bilineatus
Nombre común: víbora negra

De las regiones que se incluyen en la Sierra Tarahumara, la única en donde se presenta esta especie es la de Alamos/Choquincahui. En esta región se tienen varios registro de la víbora negra los cuales fueron recolectados cerca de cuerpos de agua. Fotos de esta especie fueron mostradas a los pobladores de la región del tropico seco de Chihuahua (Batopilas, Dolores y Chinipas), sin embargo, ninguna de las personas a las que se les mostró dijo haber visto a esta especie.

***Crotalus basiliscus*:**
Nombre común: víbora de cascabel

Crotalus basiliscus se ha registrado únicamente en la región de Coquincahui, sin embargo, parece ser que esta especie se presenta en la región del cañón de Chinipas. Los pobladores de este último lugar mencionan conocer a la víbora de cola negra (*Crotalus molossus*) así como a la que es totalmente verde (*Crotalus basiliscus*), de hecho ellos piensan que *C. molossus* es el macho y *C. basiliscus* es la hembra, ambos de una sola especie. A la fecha el único registro que se tiene para la región de Chinipas es el de *Crotalus molossus*.

***Crotalus lepidus*:**
Nombre común: víbora de cascabel, chachamuri (idioma tarahumara).

Crotalus lepidus es un habitante de los bosques de pino y pino encino de la Sierra Tarahumara. La distribución registrada altitudinal registrada en este trabajo va de 1,600 a 2,600 m sobre el nivel del mar. Sin embargo, Campbell y Lamar (1989) reportan que esta

especie se distribuye desde los 300 hasta los 3,000 m sobre el nivel del mar. En particular, para la región de Maguarichic la gente del lugar dice que esta especie es común en el bosque tropical caducifolio de las inmediaciones del río Oteros.

Esta especie se relaciona con áreas que poseen gran cantidad de rocas, tales como los taludes a los lados de las carreteras los cuales por lo general contienen gran cantidad de rocas pequeñas. La mayoría de los organismos registrados en este estudio fueron observados muy temprano asoleándose en formaciones rocosas, sin embargo, también se observaron organismos a medio día los cuales estaban refugiándose de los rayos solares debajo de grandes rocas. Igualmente, se registraron organismos cruzando brechas o carreteras a alta horas de la noche.

La actividad de esta especie se restringe a los meses de abril a octubre, aunque en regiones tropicales (ejemplo: bosque tropical caducifolio del río Oteros) su actividad posiblemente se amplía de marzo a noviembre.

***Crotalus pricei*:**

Nombre común víbora de cascabel, chachamuri (idioma tarahumara)

Crotalus pricei es la especie de víbora de cascabel más abundante en la parte alta de la Sierra Tarahumara. Esta ocupa bosque de pino y pino encino, sin embargo, su mayor abundancia se registró en bosques de pino. Su distribución altitudinal va de los 1,900 a los 3,000 m sobre el nivel del mar.

Al igual que las otras dos víboras de cascabel conocidas como Chachamuris (*C. lepidus* y *C. willardi*), esta especie se relaciona con áreas rocosas. En la brecha que va de San Juanito a Maguarichic frecuentemente se registro está especie bajo piezas de cartón, basura y pequeñas rocas que se encuentran en la base de los taludes de esta brecha. La

gente del lugar tiene un buen conocimiento de esta especie, a la que comúnmente llaman Chachamuri.

Al parecer la actividad de esta especie de serpiente se ve restringida a los meses de abril a octubre, debido a que el periodo comprendido de noviembre a marzo presenta temperaturas muy bajas en la zona de la Sierra Tarahumara donde se distribuye.

Crotalus molossus:

Nombre común: víbora de cascabel, sayahuki (idioma tarahumara).

Crotalus molossus se encuentra distribuida en prácticamente toda la Sierra Tarahumara, se le puede observar en desde los bosque de pino hasta el bosque tropical caducifolio. La mayor abundancia de esta especie se observó en la región de Mojarachic/Maguarichic, en donde ocupa bosques mixtos de pino-encino, y en la región de Chinipas en donde ocupa bosques de encino y bosque tropical caducifolio. Su distribución altitudinal (a través de los registros de campo de este estudio) va de los 400 a los 2,600 m sobre el nivel del mar.

En la Sierra Tarahumara esta especie coexiste con las víboras de cascabel comúnmente conocidas como “Chachamuri” (*C. lepidus*, *C. pricei* y *C. willardi*). Esta víbora es comúnmente conocida como “Sayahuki”.

Cabe señalar que en la región de Creel/Divisadero se pueden observar gran cantidad de artesanías de origen Tarahumara las cuales contienen partes de piel de *C. molossus*. Ejemplos de estas artesanías son: figuras de madera forradas con piel de víbora, tambores de talla pequeña los cuales están hechos de piel de víbora, etc. Adicionalmente, la imagen de *C. molossus* frecuentemente es utilizada como símbolo de la víbora de cascabel de la Sierra Tarahumara, lo cual puede constatarse en la gran cantidad de tambores Tarahumaras con dibujos de *C. molossus*.

La actividad de *C. molossus* está restringida al periodo comprendido de marzo a noviembre. Aún en la región de las Barrancas en donde la temperatura del ambiente no baja drásticamente, la actividad de esta serpiente parece ser nula durante el invierno.

Crotalus willardi:

Nombre común: víbora de cascabel, chachamuri (idioma tarahumara)

Crotalus willardi habita zonas montañosas por arriba de 1,600 m sobre el nivel del mar. Se le encuentra principalmente en cañones con arroyos intermitentes y pendientes muy inclinadas. De trece sitios de colecta caracterizados por Barker (1991, citado en Degenhardt et al. 1996) las pendientes orientales fueron favorecidas. Su distribución altitudinal va de los 1,600 a los 2,750 m sobre el nivel del mar.

Esta serpiente se ha registrado en: Bosque de Pino, Bosque de Encino, Vegetación Riparia, Pastizal Natural. Algunas de las especies vegetales que se desarrollan en las localidades en donde ha sido registrada esta especie de víbora de cascabel incluyen: *Pinus leiophylla*, *Pinus engelmanni*, *Pinus cembroides*, *Pseudotsuga taxifolia*, *Quercus hypoleucoides*, *Quercus arizonica*, *Quercus reticulata*.

En general el hábitat que ocupa esta serpiente se encuentra en buenas condiciones. A través de este trabajo se pudo registrar a esta serpiente en las localidades de: Sierra de San Luis, Red-Rock/Cañón de la Tinaja, Río Gavilán/Pacheco, Río Chico, Cañones alrededor de la estación de Divisadero, bosques de Mojarachic/Maguarichic y márgenes de las Barrancas del Cobre, así como los bosques de Guadalupe y Calvo. Los cañones e inclinadas pendientes asociados a estas localidades se encuentran en buenas condiciones. Una cantidad considerable de los bosques de Río Gavilán/Pacheco y Guadalupe y Calvo ha sido talada, sin embargo, las zonas de cañones y/o pendientes muy inclinadas se han respetado, debido a la dificultad que representa la extracción de troncos en áreas con este

tipo de topografía. La inaccesibilidad de una porción considerable del área de distribución de esta especie es un factor que en este momento previene daños provocados por el ser humano a las poblaciones de esta especie de serpiente. Los pobladores de Río Gavilán/Pacheco, Red Rock/Cañón de la Tinaja y bosques de Mojarachic/Maguarichic consideran que esta especie de serpiente está bien representada en los bosques de estas localidades.

Cabe destacar recientemente se visitó la región de Mojarachic/Maguarichic en donde se tuvo la oportunidad de platicar con varios pobladores de esta región, incluyendo personas de la etnia tarahumara. Al mostrarles especímenes vivos y preservados de diferentes víboras de cascabel (*Crotalus lepidus*, *Crotalus pricei*, *Crotalus willardi* y *Crotalus molossus*), se me indicó que todas las víboras de cascabel de talla pequeña (*C. lepidus*, *C. pricei* y *C. willardi*) reciben el nombre común de “Chachamuri”, y que *C. molossus* recibe el nombre de víbora de cascabel o “Sayahuki”. Esta misma situación se observó en la región de San Juanito/Creel, en donde al mostrarles estos especímenes se nos hizo la aclaración que las tres serpientes de talla pequeña reciben el mismo nombre común (Chachamuri). Es importante aclarar esta situación, ya que en general se piensa que el nombre de Chachamuri se usa exclusivamente para *C. pricei*, sin embargo, esto no es así y debe generalizarse para incluir a *C. lepidus* y *C. willardi*.

TORTUGAS

Terrapene nelsoni

Nombre común: tortuga de monte

Esta especie de tortuga habita el bosque tropical caducifolio de los alrededores del poblado de Batopilas. Esta es la única localidad en donde se le ha registrado en donde al

parecer es una especie bastante común en la época de lluvias. En esta localidad se observaron más de treinta especímenes en diferentes sitios en las montañas que se encuentran del oeste del poblado. Sin embargo, únicamente se preservaron 6 debido a restricciones en el número de especímenes permitidos para su recolecta y por razones de espacio. Todos los individuos observados fueron adultos con el patrón de concha moteada bien definido, todos ellos se registraron en sitios con pendientes pronunciadas en donde abundaban insectos de más de 1.0 cm de largo, que al parecer forman parte de la dieta de esta tortuga. Durante el mes de mayo se realizó un recorrido visitando varias montañas ubicadas del lado oeste del poblado de Batopilas, en ninguno de estos recorridos fue posible observar a esta especie. Sin embargo, en el mes de julio al visitar las mismas montañas esta especie se observó con una abundancia considerable. Los pobladores de Batopilas conocen bien a esta especie y en general dejan que repté libremente por los lugares en donde se la encuentran. Savochis (mestizos) y Tarahumaras conocen a esta tortuga como tortuga de monte.

Kinosternon alamosae
Nombre común: tortuga de río

Esta tortuga es exclusiva de la región de Alamos, Sonora, durante el desarrollo del presente estudio no se logrón recolectar a ningún espécimen de esta especie, pero se cuenta con un registro de la Universidad de Tucson, Arizona para esta especie. Al parecer esta es una de las especies del género *Kinosternon* que menos se conoce debido a su distribución tan restringida. Cabe destacar que en la región de Chinipas se observaron varias tortugas del género *Kinosternon*, sin embargo y aún cuando se utilizaron 3 trampas de gallinero para su captura, no fue posible capturar ninguna. Es posible que los organismos observados

pertenezcan a esta especie (aunque igualmente pueden ser *Kinosternon integrum*), esta posibilidad existe debido a la cercanía que hay entre los poblados de Chinipas y Alamos.

Kinosternon integrum
Nombre común: tortuga de río

Esta tortuga es bastante común en las orillas del río Batopilas, específicamente en la cuadrilla llamada Tierra Colorado (camino a Munerachi), se puede observar una población abundante de esta especie de tortuga. Los individuos de esta población se la pasan asoleándose en las grandes rocas del río Batopilas, en concentraciones de hasta 10 individuos. Inicialmente se trató de capturar a esta especie acercándose a ella y tratando de sacarla del río, sin embargo, esto fue imposible por lo que se necesitó el uso de trampas de piola en forma de cesto para poder capturar al menos un individuo de esta población. El lugar en donde se les observó se caracteriza por ser una parte del río con corriente lenta pero gran cantidad de pequeñas pozas alrededor de las rocas. Estas pozas llegan a medir hasta 1.5 m en época seca, y en la época de lluvias, las rocas en donde se asolean las tortugas llegan a cubrirse de agua esporádicamente. Cuando la corriente del río disminuye en la época de lluvias se puede apreciar que el nivel sube por lo menos 1.0 m más. La vegetación que rodea a este río es bosque tropical caducifolio.

Gopherus agassizii
Nombre común: Tortuga

Esta especie de tortuga se ha capturado únicamente en la región de Alamos, Sonora. Sin embargo, debido a la cercanía entre los poblados de Alamos y Chínipas, es muy posible que también ocurra en el Cañón de Chínipas. El extenso valle que se encuentra rodeando al poblado de Chínipas, ofrece las condiciones ideales para el desarrollo de esta tortuga. Cabe

destacar que hablando con personas de esta localidad, se logró conocer la presencia de tres especies de tortugas. Una de estas tortugas es la que ellos llaman de río (= *Kinosternon* sp.), otra es la de monte (= *Terrapene nelsoni*), y una más que es muy grande, con patas de elefante, camina sobre sus uñas y se observa en llanos con gran cantidad de arbustos (posiblemente *Gopherus agassizii*). La descripción que los pobladores del Ejido El Limón y el poblado de Chínipas hicieron de estas tres tortugas, prácticamente están corroborando la presencia de *G. agassizii* en el Cañón de Chínipas. Sin embargo, sin tener el registro oficial de esta especie no se puede reportar como perteneciente al estado de Chihuahua.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como se puede apreciar la Sierra Tarahumara poseen una gran riqueza de especie de anfibios y reptiles, la cual en parte es el resultado de la accidentada topografía que se presenta en esta importante región. Esta riqueza puede ser dividida en tres grandes grupos:

- 1) especies de zonas templadas que se distribuyen en la parte alta de la Sierra Tarahumara;
- 2) especies de zonas tropicales que se distribuyen en la región de las Barrancas del Cobre; y
- 3) especies de zonas tropicales que se distribuyen en el extremo oeste de la Sierra Tarahumara (San José del Oro y Sahuaripa).

A excepción de regiones como San José del Oro, Sahuaripa y la parte alta de la Sierra de la Tarahumara, la riqueza de anfibios y reptiles era prácticamente desconocida para una gran parte de la Sierra Tarahumara representada por las Barrancas del Cobre. Localidades como Batopilas, Dolores, San Ignacio y Chinipas habían sido ignoradas o poco estudiadas por investigadores interesados en el conocimiento de los anfibios y reptiles.

Debido a esta razón a través del trabajo de campo de este proyecto, se logró el primer registro para el estado de Chihuahua de las especies enlistadas en el Cuadro 5:

Cuadro 5. Especies de anfibios y reptiles registradas por primera vez para el estado de Chihuahua.

<i>Rana forreri</i>
<i>Heloderma horridum</i>
<i>Boa constrictor</i>
<i>Terrapene nelsoni</i>

Estas cuatro especies son bien conocidas en las Barrancas del Cobre, y a excepción del escorpión *Heloderma horridum* todas ellas presentan una abundancia considerable. Extrañamente no habían sido registradas en trabajos anteriores (Cope 1879, 1885, Goldman 1951, Taylor 1940 y 1941, Taylor y Knobloch 1940, Tanner 1957, 1959, 1961, 1985, 1987, 1988 y 1989, Tanner y Robinson 1959, 1960a y 1960b), quienes trabajaron en o cerca de las regiones tropicales de las Barrancas del Cobre. La ausencia de registros de estas especies en trabajos anteriores es un reflejo de lo difícil que es el obtener un listado completo de las especies que habitan una región, y de la necesidad de recurrir a todos los registros reportados en los listados de colecciones y museos que poseen información sobre dichas regiones. Debido a esto el listado de especies que aquí se presenta puede considerarse como el más completo hasta ahora reportado para la Sierra Tarahumara, pero de ninguna forma puede considerarse como concluido, ya que existe una gran posibilidad de que aun existan especies que se distribuyen dentro de la Sierra Tarahumara y que aun se desconoce de su presencia en ella, o más aún, especies que todavía no han sido descritas y que representan nuevos taxones.

Es importante destacar la gran extensión de territorio totalmente inaccesible que se encuentra en esta región. Por una parte, esta inaccesibilidad nos garantiza que la

probabilidad antes mencionada es una probabilidad alta, por lo cual debemos pensar que el listado real de especies de anfibios y reptiles de esta región debe contener una o más decenas de especies cuya presencia en la Sierra Tarahumara aún se desconoce. Igualmente, esta inaccesibilidad garantiza en gran parte que el hábitat que ahí se encuentra está libre de alteraciones humanas con lo cual se puede asegurar la disponibilidad de un extenso territorio si alterar y susceptible de ser aprovechado por las diferentes especies de anfibios y reptiles de esta región.

Por una parte es necesario que se tenga el inventario de los lugares más recónditos e inaccesibles de la Sierra Tarahumara, pero por otra parte, se tiene que reconocer que el libre acceso de seres humanos a estas áreas conlleva el riesgo de serias alteraciones a estos ambientes. Alteraciones que en muchos casos resultan en un ataque directo a las especies de flora y fauna silvestres. Un ejemplo de estos son los poblados ubicados en las Barrancas del Cobre, poblados como Batopilas, Dolores, etc., estos poblados se localizan en áreas de alta riqueza de serpientes y lacertilios, desafortunadamente esta coexistencia entre ser humano y serpientes y lacertilios resultan en la aniquilación de aquellos individuos serpientes o lacertilios que llegan a aproximarse a estos poblados. La gente de estos poblados tiene la firme creencia de que la mayoría de las especies de serpientes son venenosas y/o perjudiciales para el ser humano. Por ejemplo, en Maguarichic a más del 50% de las culebras que ahí se desarrollan les llaman coralillos y se les mata al momento de verlas. Igualmente, en Batopilas, poblado en donde las serpientes del género *Lampropeltis* y *Phyllorhynchus* abundan, se mata a una cantidad considerable de culebras totalmente inofensivas. Adicionalmente, serpientes como *Micrurus distans* y *Micruroides euryxanthus* difícilmente llegan a morder a los seres humanos, sin embargo, el

conocimiento de que estos organismos pueden llegar a causarles la muerte hace que las personas que los llegan a observar las maten al momento de verlas.

Igualmente, en el caso de diferentes especies de lagartijas como aquellas del género *Eumeces*, a las que se les considera venenosas, existe una aversión infundada hacia ellas. Aversión que en la gran mayoría de los casos resulta en la muerte de estas lagartijas. Peor aún, es el miedo que se le tiene al escorpión (*Heloderma horridum*), el cual es una lagartija que muy difícilmente llega a morder al ser humano y que desafortunadamente es fácilmente muerto cuando se le ve.

A través del trabajo de campo de este proyecto se pudo constatar que es urgente la impartición de pláticas que orienten a los pobladores de Dolores, mpio. Guadalupe y Calvo; San Ignacio, Satevo, El Duraznito, La Bufa, Munerachi y Batopilas, todos ellos en el mpio. de Batopilas; Arroyo del Agua, La Pinta y Maguarichic, todos ellos en el mpio. de Maguarichic; Palmarejo, El Reparo, Agua Salada, Agua Caliente, El Recodo, Los Borregos, La Cienega, Cajón Pinto, Potrero del Burro, Mesa del Rosario, Arroyo las Borregas, El Limón, Casa Colorado, Corral de Piedra, Machahuivo, El Zapote y Chinipas, todos ellos en el mpio. de Chinipas, para que se les explique la importancia que tiene la región en donde viven, la importancia de los anfibios y reptiles de estos lugares, y la forma de reconocer y evitar a las especies tóxicas con que coexisten.

Literatura citada

Anderson, J.D. 1960. *Storeria storerioides* in western México. *Herpetologica* 16:63-66.

Anderson, J.D. 1961. The life history and systematics of *Ambystoma rosaceum*. *Copeia* 1961(4):371-377.

Anderson, J.D. 1962a. A new subspecies of the ridged-nosed rattlesnake, *Crotalus*

- willardi*, from Chihuahua, México. *Copeia* 1962(1):160-163.
- Anderson, J.D.** 1962b. *Eumeces brevilineatus* in Chihuahua and San Luis Potosí, México. *Herpetologica* 18:56-57.
- Anderson, J.D.** 1972. Pattern polymorphism in the bunch-grass lizard, *Sceloporus scalaris slevini*. *Herp.* 6(1):80.
- Bogert, C.M., and J.A. Oliver.** 1945. A preliminary analysis of the herpetofauna of Sonora. *Bull. Amer. Mus. Nat. Histo.* 83(6):297-426.
- Cope, E.D.** 1879. Eleventh contribution to the herpetology of tropical America. *Proc. Amer. Phil. Soc.* 18:261-277.
- Cope, E.D.** 1886. Thirteen contribution to the herpetology of tropical America. *Proc. Amer. Phil. Soc.* 23:271-287.
- Goldman, E.A.** 1951. Biological investigations in Mexico. *Smithsonian Misc. Collns.*, Washington, D.C. 115. xii + 476 pp.
- Hardy, L.M., and R.W. McDiarmid.** 1969. the amphibians and reptiles of Sinaloa, México. *Univ. Kansas Publ., Mus. Nat. Histo.* 18(3):39-252.
- Lemos-Espinal, J.A., D. Chiszar, and H.M. Smith.** In press a. The identity of *Sceloporus clarkii uriquensis* Tanner (Reptilia : Sauria). *Bull. Chicago Herp.* In press.
- Lemos-Espinal, J.A., H.M. Smith, and D. Chiszar.** 2000a. New distributional and variational data on some species of snakes from Chihuahua, México. *Bull. Chicago Herp. Soc.*, 35(2):19-25.
- Lemos-Espinal, J.A., H.M. Smith, and D. Chiszar.** 2000b. Distributional records of anurans in Chihuahua, México. *Bull. Chicago Herp. Soc.*, 35(7):162-163.
- Lemos-Espinal, J.A., H.M. Smith, and D. Chiszar.** 2000c. New distributional and variational data on some species of lizards from Chihuahua, México. *Bull. Chicago Herp. Soc.*, 35(8):181-187.
- Lemos-Espinal, J.A., H.M. Smith, and D. Chiszar.** In press b. *Boa constrictor imperator* (Mexican Boa constrictor). MEXICO. *Herpetological Review*, in press.
- Lemos-Espinal, J.A., H.M. Smith, and D. Chiszar.** In press c. *Terrapene nelsoni klauberi* (Norteen Spotted Box Turtle). MEXICO. *Herpetological Review*, in press.
- Lemos-Espinal, J.A., H.M. Smith, R.E. Ballinger, G.R. Smith, and D. Chiszar.** 1997. A herpetological collection from northern Chihuahua, México. *Bull. Chicago Herp.*

Soc., 32(9):198-201.

Lemos-Espinal, J.A., J.M. Walker, and H.M. Smith. In press d. *Cnemidophorus costatus barrancorum* (Barranca Whiptail Lizard). HABITAT. Herpetological Review, in press.

Lemos-Espinal, J.A., R.G. Webb, D. Chiszar, and H.M. Smith. 2000d. *Barisia imbricata ciliaris* (Northern Imbricate Alligator Lizard): CHIHUAHUA. Herpetological Review, 31(2):112.

Smith, H.M., G.J. Watkins-Colwell, J.A. Lemos-Espinal, and D. Chiszar. 1997. A new subspecies of the lizard *Sceloporus scalaris* (Reptilia : Sauria : Phrynosomatidae) from the Sierra Madre Occidental of México. The Southwestern Naturalist, 42(3): 290-301.

Tanner, W.W. 1957. A new skink of the *multivirgatus* group from Chihuahua. Great Basin Naturalist, 17(3-4):59-94.

Tanner, W.W. 1959. A new *Thamnophis* from western Chihuahua with notes on four other species. Herpetologica 14(4):165-172.

Tanner, W.W. 1961. A new subspecies of *Conopsis nasus* from Chihuahua, México. Herpetologica, 17(1):13-18.

Tanner, W.W. 1985. Snakes of Western Chihuahua. Great Basin Naturalist, 45(4):615-676.

Tanner, W.W. 1987. Lizards and Turtles of Western Chihuahua. Great Basin Naturalist, 47(3):383-421.

Tanner, W.W. 1989. Amphibians of Western Chihuahua. Great Basin Naturalist, 49(1):38-70.

Tanner, W.W., and W.G. Robinson, Jr. 1959. A collection of herptiles from Urique, Chihuahua, Great Basin Nat. 19(4):75-82.

Tanner, W.W., and W.G. Robinson, Jr. 1960. New and unusual serpents from Chihuahua, México. Herpetologica. 16:67-70.

Taylor, E.H. 1940. A new *Lampropeltis* from western México. Copeia 1940(4):253-255.

Taylor, E.H. 1941. Two new ambystomatid salamanders from Chihuahua. Copeia 1941(3):143-146.

Taylor, E.H., and I. Knobloch. 1940. Report on a herpetological collection from the Sierra Madre Mountains of Chihuahua. Proc. Biol. Soc. Wash. 53:125-130.

- Van Devender, T.R., and Ch.H. Lowe.** 1977. Amphibians and Reptiles of Yepómera, Chihuahua, México. *Journal of Herpetology*, 11(1):41-50.
- Walker, J.M., J.A. Lemos-Espinal, J.E. Cordes, H.L. Taylor, and H.M. Smith.** In press a. Application of *septemvittatus* Cope, 1892 to populations of whiptail lizards (genus *Cnemidophorus*) in Chihuahua, México, and insights into the *scalaris* problem. *Copeia*, 2001(3): In press.
- Walker, J.M., J.A. Lemos-Espinal, and H.M. Smith.** In press b. *Cnemidophorus costatus barrancorum* (Barranca Whiptail Lizard) REPRODUCTION. *Herpetological Review*, in press.
- Walker, J.M., J.A. Lemos-Espinal, and H.M. Smith.** In press c. *Cnemidophorus costatus barrancorum* (Barranca Whiptail Lizard) COLOR PATTERN. *Herpetological Review*, in press.
- Webb, R.G., and R.H. Baker.** 1984. Terrestrial vertebrates of the Cerro Mohinora region, Chihuahua, México. *Southwestern Nat.* 29(2):243-246.