

Informe final* del Proyecto JK013
Anfibios y reptiles de la Sierra Montenegro-Las Trincheras y el cerro el Chumil, Morelos

Responsable: Dr. Rubén Castro Franco
Institución: Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Centro de Investigaciones Biológicas
Departamento de Biología Animal
Laboratorio de Herpetología
Dirección: Av. Universidad # 1001, Chamilpa, Cuernavaca, Mor, 62210, México
Correo electrónico: castro@uaem.mx
Teléfono/Fax: (777) 329-7029, (777) 329-7000 ext. 3515
Fecha de inicio: Marzo 15, 2013.
Fecha de término: Diciembre 8, 2016.
Principales resultados: Base de datos, informe final, fotografías.
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Castro-Franco, R., y M. G. Bustos, Z. 2016. Anfibios y reptiles de la Sierra Montenegro-Las Trincheras y el cerro el Chumil, Morelos. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Centro de Investigaciones Biológicas. **Informe final SNIB-CONABIO. Proyecto No. JK013.** Ciudad de México.

Resumen:

La región denominada Sierra Montenegro-Las Trincheras, es un área que se ubica en el Centro del estado de Morelos, entre los municipios de Tlaltizapan, Yautepec, Emiliano Zapata y Jiutepec. Esta región es importante, porque es el único manchón de selva baja caducifolia en regular estado de conservación, con pequeños fragmentos de encinos en sus partes más altas que sirve de corredor para la fauna, entre las áreas naturales protegidas Sierra de Huautla en el sur y Parque Nacional el Tepozteco, en el Norte. La sierra está rodeada por extensas áreas de cultivo en la ladera oriente, y por las amplias zonas urbanas en su ladera poniente, donde además se desarrollan actividades de tipos extractivo como la industria cementera. A pesar de ello, existen grandes cañones con exuberante vegetación que conservan humedad en gran parte del año y sirven de refugio para varias especies de anfibios y reptiles. Por otro lado, el cerro el Chumil (= Cerro del Mono) se ubica al oriente de Morelos en el municipio de Jantetelco, y está completamente rodeado por extensas áreas de cultivo. No obstante en las partes altas se conservan manchones de selva baja caducifolia con encinar, y en las partes bajas vegetación de tipo ripario a lo largo de pequeños riachuelos y pozas que se originan por los escurrimientos. Estas áreas a pesar de su importancia para la conservación fauna han sido poco exploradas desde el punto de vista herpetológico; y es probable que ahí ocurran varias especies de afinidad neártica y neotropical, que utilizan las áreas descritas como refugio, haciendo notable una elevada biodiversidad. En consecuencia, este proyecto tiene como objetivo central realizar un inventario de la diversidad de anfibios y reptiles en estas dos regiones desconocidas, y generar una base de datos en formato Biótica®. Asimismo, generar con un banco de imágenes en alta resolución para complementar la información herpetológica que hasta hoy se tiene de todo el estado de Morelos.

-
- * El presente documento 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
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

RESUMEN: En este informe se presentan los resultados de la valuación de la riqueza de anfibios y reptiles de la Sierra Montenegro-Las Trincheras (SMT) y el cerro *el Chumil* (CCH), Morelos. La SMT se ubica en el Centro de Morelos, entre los municipios de Tlaltizapan, Yautepec, Emiliano Zapata y Jiutepec. Esta región es importante desde el punto de vista biológico, porque sirve de corredor para la fauna, entre las áreas naturales protegidas Sierra de Huautla en el sur y Parque Nacional el Tepozteco, en el Norte. La región está rodeada por extensas áreas de cultivo en la ladera oriente, y por amplias zonas urbanas en su ladera poniente. Tiene grandes cañones con exuberante vegetación que conservan humedad en gran parte del año y sirven de refugio para varias especies de anfibios y reptiles. Los años en los cuales se hizo esta evaluación fueron los más secos de los últimos 35 años. El CCH se ubica al oriente de Morelos en la región limítrofe con el estado de Puebla. Es un peñón de aproximadamente 6 km de área con una altura de 1,800 msnm con selva baja caducifolia en las partes bajas y vestigios de bosque de encino en las partes más altas. Esta área está rodeada por extensas zonas de cultivo. Las dos áreas (SMT y CCH) son Áreas Naturales Protegidas de competencia estatal y se practica el senderismo, el cual solo está regulado por ejidatarios en el Cerro *El Chumil*. Las especies notables en la SMT son *Heloderma horridum horridum*, *Crotalus simus*, *Ctenosaura pectinata* y *Boa constrictor imperator* y en el CCH una población aislada muy pequeña de *Sceloporus grammicus microlepidotus* en la zona de encinar. En la parte baja se ha registrado a la tortuga *Kinosternon scorpioides cruentatum*, *Leptodeira cussiliris* y *Phyllodactylus lanei lanei*. Se concluye que ambas zonas son refugios importantes de vida silvestre que conservan remanente de la biodiversidad de anfibios y reptiles de Morelos.



**ANFIBIOS Y REPTILES DE LA SIERRA MONTENEGRO
-LAS TRINCHERAS Y EL CERRO *EL CHUMIL*, MORELOS.**



ANFIBIOS Y REPTILES DE LA SIERRA MONTENEGRO-LAS TRINCHERAS Y EL CERRO *EL CHUMIL*, MORELOS.

Rubén Castro Franco
María Guadalupe Bustos Zagal

Foto de la portada: *Sceloporus ochoterenae*, especie endémica de la Cuenca del Río Balsas.



INTRODUCCION	7
ANTECEDENTES	8
OBJETIVOS	9
AREAS DE ESTUDIO	9
METODO	13
RESULTADOS	15
Relación de especies registradas	17
RELACION COMENTADA DE ESPECIES	19
Anfibios	
Familia Bufonidae	19
Familia Ranidae	20
Familia Eleuterodactylidae	22
Familia Hylidae	22
Familia Microhylidae	24
Familia Scaphiopodidae	25
Reptiles	
Familia Kinosternidae	25
Familia Iguanidae	26
Familia Teiidae	27
Familia Scincidae	29
Familia Mabuyidae	30
Familia Phrynosomatidae	30
Familia Polychrotidae	32
Familia Helodermatidae	33
Familia Gekkonidae	33
Familia Eublepharidae	34
Familia Thyphlopidae	35
Familia Boidae	35
Familia Dipsadidae	36
Familia Colubridae	37
Familia Viperidae	42

Familia Elapidae	43
DISCUSION	47
CONCLUSIONES	48
LITERATURA CITADA	49

INTRODUCCION

México es bien conocido por la gran cantidad de anfibios y reptiles, producto de diversos procesos de evolución, asociados a una topografía muy accidentada, diversos tipos de vegetación, y sobre todo un mosaico con diversos tipos de clima. En 1,958,201 Km² que corresponde a la extensión de la República Mexicana (García y Falcón, 1989) está representado el 11.2 % de la herpetofauna mundial (Flores-Villela, 1993), lo que ha producido gran interés entre los herpetólogos.

A partir de la década de los setenta, herpetólogos mexicanos motivados por la diversidad de la herpetofauna nacional, comenzaron a desarrollar numerosas investigaciones en diversas áreas de México, y sus trabajos incrementaron de manera importante, nuestros conocimientos sobre la riqueza herpetofaunística del país.

Las regiones que han sido estudiadas con más frecuencia son los estados de: Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Veracruz, Jalisco, Michoacán, Baja California, Durango, Nayarit y Estado de México; no obstante en algunos otros como Aguascalientes, Tlaxcala, Hidalgo, Nuevo León, Zacatecas y Morelos (Smith y Smith, 1973), el desarrollo de proyectos de investigación en el área de la herpetología tiene poco tiempo de haberse iniciado.

Morelos como el segundo estado más pequeño de la República Mexicana, y con una superficie de apenas 4,958.22 km² se ubica en el centro de México; y no obstante su extensión territorial, tiene nueve áreas naturales protegidas (ANPs) http://www.coespomor.gob.mx/investigacion_poblacion/fisicos_geograficos/zonas_protegidas_morelos.pdf) donde aún se conservan parte de sus ecosistemas naturales. La mayoría con extensas áreas de selva baja caducifolia; entre ellos la Sierra Montenegro-Las Trincheras (SMT) que conecta el ANP Sierra de Huautla en el Sur, con el Corredor Biológico Chichinautzin en el Norte. La Sierra Montenegro-Las Trincheras es importante de estudiar por los servicios ambientales que ofrece a un conglomerado de población que se concentra en el centro-sur de Morelos. Lo mismo ocurre con el Cerro *El Chumil*, un área geográfica del oriente de Morelos completamente aislada y rodeada de extensas zonas de cultivo donde se hace extracción de plantas medicinales y fauna.

ANTECEDENTES

En Morelos los primeros trabajos sobre anfibios y reptiles son los realizados por Martín del Campo (1940), Smith y Taylor (1945, 1950), Davis y Smith (1953a, 1953b y 1953c) quienes aportaron una lista de especies con algunos nuevos registros, y describieron las características del ambiente en los sitios de captura. Años más tarde, Smith y Smith (1976) reportaron una lista de 103 especies y subespecies de reptiles de Morelos; donde fue incluida una tortuga, 42 lagartijas y 60 serpientes, y señalaron que algunos registros necesitaban ser confirmados. Lara-Góngora (1983), describió una nueva especie de lagartija sceloporina *Sceloporus palaciosi*, capturada en el segundo lago del Parque Nacional Lagunas de Zempoala dentro de los límites del área de influencia de la sierra de Ocuilan. Castro y Aranda (1984) en el *Estudio preliminar sobre la ecología de los reptiles de Morelos, México*, realizaron el primer estudio extenso sobre la ecología de estos animales; años más tarde Castro-Franco (1987) registró por primera vez en Morelos a las lagartijas *Phrynosoma taurus*, *Hemidactylus frenatus*, *Sceloporus m. melanorhinus*, *Abronia deppei* y la serpiente *Sonora m. michoacensis*. Recientemente Castro-Franco y Bustos (1992, 1994, 2011) elaboraron un inventario de los anfibios y reptiles del área natural protegida Corredor Biológico Chichinautzin, la Sierra de Huautla, y confirmaron que la herpetofauna de Morelos aún necesita ser estudiada con mayor detalle. Lo anterior fue confirmado por los recientes registros de *Apalone spinifera*, *Aspidoscelis communis*, *A. lineatissima*, *Phrynosoma asio*, *Sceloporus utiformis* en la sierra de Huautla (Castro-Franco y Bustos 2004, 2006); *Anaxyrus compactilis*, *Hyalinobatrachium fleischmanni*, *Lithobates maculatus*, *Lithobates vaillanti* en la región centro sur de Morelos (Castro-Franco *et al.* 2006), y *Kinosternon scorpioides cruentatum*, *Letodeira cussiliris* y *Phyllodactylus l. lanei* en el área del cerro *el Chumil* (Aréchega *et al.* 2008).). Esto revela que nuestro conocimiento sobre la diversidad de anfibios y reptiles de Morelos aun es incompleto, y en consecuencia áreas como La Sierra Montenegro-Las Trincheras y el cerro *el Chumil* por su ubicación y falta de exploración ofrecen la oportunidad de hacer nuevos aportes a la herpetofauna de Morelos. En este trabajo se hace un reporte de las exploraciones herpetológicas realizadas en las zonas descritas.

OBJETIVOS

1. Realizar un inventario sobre la diversidad de anfibios y reptiles de la Sierra Montenegro-Las Trincheras y del cerro el *Chumil*.
2. Integrar una base de datos en formato Biótica® con información de las especies reunidas durante el desarrollo del proyecto.
3. Formar un banco de imágenes digitales en alta resolución con las especies capturadas u observadas.
4. Elaborar una guía de campo de los anfibios y reptiles de las dos áreas con claves ilustradas para la identificación.

AREAS DE ESTUDIO

Sierra Montenegro-Las Trincheras

La Sierra Montenegro-Las Trincheras (Fig. 1) es un área natural protegida de competencia estatal que sirve de contacto entre la Sierra de Huautla en el Sur, y el Parque Nacional el Tepozteco. Esta zona ahora está en grave riesgo de conservación por la ampliación de la zona urbana en las laderas de Jiutepec, Emiliano Zapata y la ampliación de la cementera Cementos Moctezuma. En la parte norte el impacto ambiental también se debe a la ampliación urbana de las colonias la Joya y Amador Salazar de Yautepec.

Vegetación. La vegetación predominante es selva baja caducifolia y sus componentes más abundantes son: varias especies de *Bursera* sp., *Ipomoea nana*, *Hematoxylon brasileto*, *Guazuma ulmifolia*, *Heliocarpus* sp., *Pseudosmodium perniciosum*, varias especies de *Acacia* sp., *Maclura tinctoria* y *Erythrina flabelliformes* entre otros.

Clima. Es de tipo cálido subhúmedo con lluvias en verano y porcentaje de lluvia invernal menor de 5% (García 1964). La precipitación (P) media anual es de 900 mm (800-1,000 mm), temperatura (T) media anual mayor de 22° C y cociente P/T menor de 43.2. Ocurre un periodo de sequía de noviembre a mayo y un periodo de lluvias de junio a septiembre, con la máxima precipitación de 200 mm en septiembre (Fig. 2). Sin embargo, en 2014 y 2015 fueron periodos atípicos y la sequía se extendió casi año y medio con muy pocas lluvias aisladas.

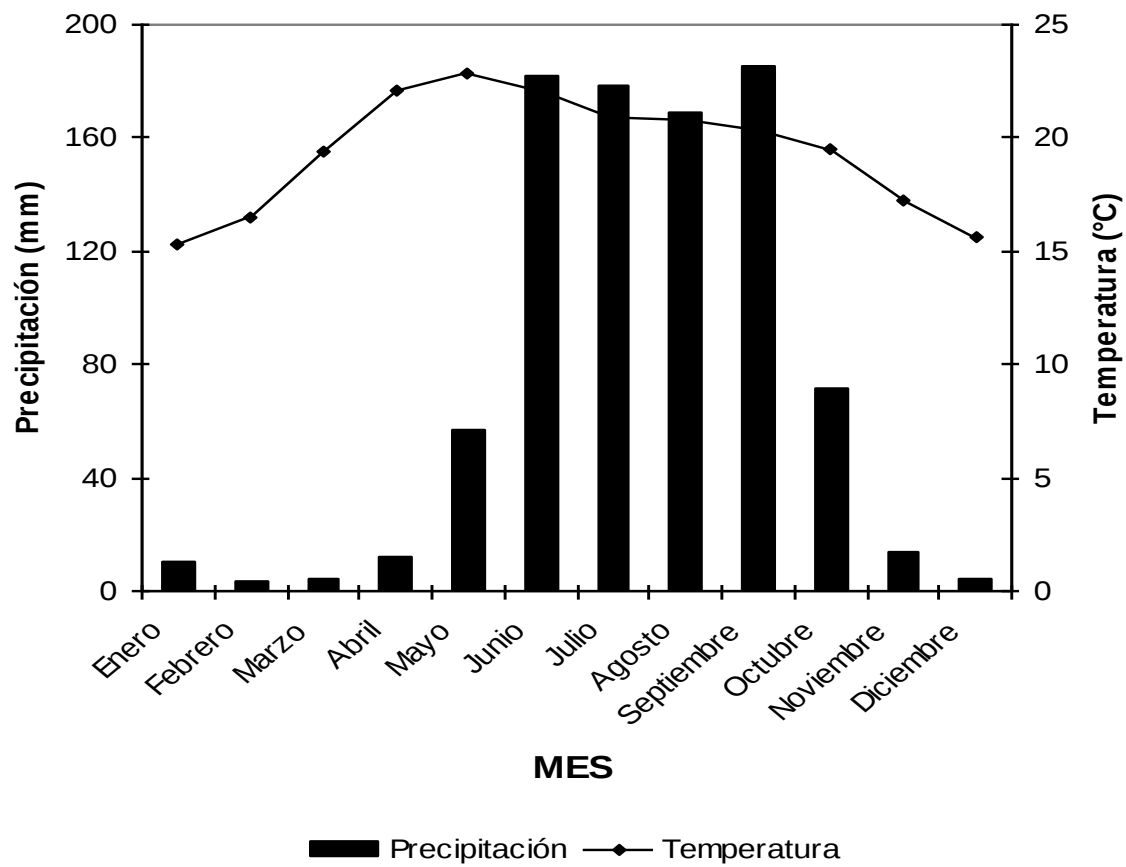


Fig. 2. Climograma de influencia en la Sierra Montenegro_Las Trincheras ($18^{\circ} 53' \text{ LN}$, $99^{\circ} 04' \text{ LO}$).

Cerro el Chumil

El cerro *El Chumil* es una formación geológica de origen sedimentario que se encuentra en el municipio de Jantetelco al oriente de Morelos (Fig. 3) ($18^{\circ}42'15''$ LN y $98^{\circ}75'12''$ LO), a una altitud de 1,878 msnm.

Vegetación.- Debido a que actualmente gran parte del territorio de Jantetelco está formado por extensas áreas de cultivo, la importancia del cerro radica en que es un lugar donde todavía existen los tipos de vegetación original de la región y son fácilmente reconocibles en orden de altitud. Existe vegetación riparia a 1,411 msnm, a lo largo de un pequeño riachuelo que corre en el borde poniente de la base del cerro y márgenes de campos de cultivo cercano, este sitio tiene una notable perturbación. La Selva Baja Caducifolia se ubica entre los 1,420 y 1,762 msnm, y es el tipo de vegetación dominante en el sitio. Una pequeña porción de bosque de encino de difícil acceso ocurre a mayor altitud (1,762 a 1,878 msnm), y es el área mejor conservada.

Clima. El clima es cálido subhúmedo, el más seco de los subhúmedos, con lluvias en verano, canícula, invierno poco definido y con una precipitación de 988 milímetros al año (García, 1989). En este lugar existe una temporada de estiaje de noviembre a mayo y una temporada de lluvias de junio a octubre.



Fig. 1. Vista panorámica en temporada de lluvias de la Sierra Montenegro. Al fondo el cerro de las Tetillas. Foto tomada por los autores desde el Cerro de la Corona en la Sierra Montenegro-Las Trincheras, Morelos.



Fig. 3. Vista panorámica en la época de sequía del Cerro *el Chumil* en Jantetelco. Foto de los autores tomada desde la Autopista Cuautla-Puebla.

METODO

Se realizó un total de 21 salidas a 19 localidades en la Sierra Montenegro y 16 salidas a 4 localidades en el cerro *El Chumil*. En cada área geográfica (Sierra Montenegro-Las Trincheras y Cerro *El Chumil*) se realizaron recorridos de campo, y el muestreo se hizo por búsqueda directa no restringida, con la participación de cuatro personas haciendo recorridos con la finalidad de obtener el mayor número de especies. La ventaja de este tipo de muestreo es que muchos de los registros resultan de encuentros casuales durante el trabajo de campo, y las observaciones contribuyen mejor que ningún otro método, a conocer en poco tiempo la comunidad de anfibios y reptiles (Bruce 1986, Sánchez 1999). Para la captura y procesamiento de ejemplares se usaron las técnicas estándar, ligas, cañas de pescar y ganchos herpetológicos, que son los materiales básicos para este tipo de estudios (Simmons 1987, Castro-Franco y Bustos Z. 2006, Martínez *et al.* 2006).

Tabla 1. Localidades visitadas a las Áreas Naturales Protegidas Sierra Montenegro-Las Trincheras y el Cerro *El Chumil* durante los trabajos de campo.

Área Natural Protegida Sierra Montenegro	Área Natural Protegida Cerro <i>El Chumil</i>
1. Cerro de la Corona	Ladera Oeste
2. Cerro de las Tetillas	Ladera Oriente
3. Norte de las Tetillas	Cerro del Chumil
4. El Jagüey	Ladera Sur
5. Xochimancas	Total de localidades 4
6. 4 km al Noreste de Ticuman	
7. 2 km al Poniente del poblado Barranca Honda	
8. 2 km al Sur del poblado Barranca Honda	
9. 1.5 km al Noreste de Ticuman	
10. 2 km al Norte de Tlaltizapán	
11. 3 km al Norte de Tlaltizapán	
12. 4 km al Norte de Tlaltizapán	
13. Cañon de Lobos	
14. Este del Cañon de Lobos	
15. Colonia Santa Cruz	
16. Panzacola	
17. 500 mts al Sur de Panzacola	

18. Cueva de Panzacola

19. Pie de la Cueva

Total de localidades 19



Fig. 3. Vegetación del Cerro *el Chumil* en Jantetelco, desde la Autopista Cuautla-Puebla.

Los datos obtenidos de cada organismo fueron número de registro, fecha, hora de captura, coordenadas geográficas (GPS<3 m), localidad, microhábitat y tipo de vegetación. Adicionalmente se obtuvieron fotografías para el reconocimiento y la identificación de anfibios, porque usualmente estos organismos cambian de color. Las fotografías obtenidas forman parte del banco de imágenes electrónico y se adicionan a este documento como un anexo fotográfico. Los organismos recolectados fueron sacrificados con pentobarbital sódico por vía intraperitoneal. Los ejemplares han sido fijados con formol al 10%, y se conservan en alcohol al 70% (Simmons (1987) en la colecciones de anfibios y reptiles de la UAEM (CARUM). Los especímenes y la base de datos están depositados en la Colección de Anfibios (Registro INE.MOR.ANF.120.1101) y Reptiles (Registro INE.MOR.REP.119.1101) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (CARUM,

http://www.cib.uaem.mx/herpetologia_colecciones.html). La identificación de los especímenes se realizó con claves taxonómicas y guías de campo (Casas y McCoy 1979, Castro-Franco y Bustos 2006, Flores-Villela *et al.* 1995). Los nombres científicos fueron actualizados a la forma más moderna de uso, de acuerdo con revisiones herpetológicas recientes. Con la información reunida se construyó una matriz de presencia (1), ausencia (0) de especies en las ANPs Sierra de Huautla (SH), Sierra Montenegro-Las Trincheras (SMT), Cerro *El Chumil* (CCH) y Corredor Biológico Chichinatuzin (CBCH).

RESULTADOS

Se registró un total de 48 especies (14 de anfibios y 34 de reptiles) en las dos zonas de estudio (Fig. 4). El Cerro el Chumil de Jantetelco con 14 especies de anfibios, fue tan rico en especies como La sierra Montenegro-Las Trincheras (14 especies). En el Cerro el Chumil se encontraron especies como *Kinosternos scorpioides cruentatum*, *Leptodeira cusiliris* y *Phyllodactylis lanei lanei*, que se adicionan a la herpetofauna de Morelos (Arechega et al., 2008).

El cerro *El Chumil* a pesar de ser una zona territorialmente más pequeña que la Sierra Montenegro, es rica en herpetofauna y esto se explica porque es una zona con varios fragmentos de vegetación natural y con mejor estado de conservación.

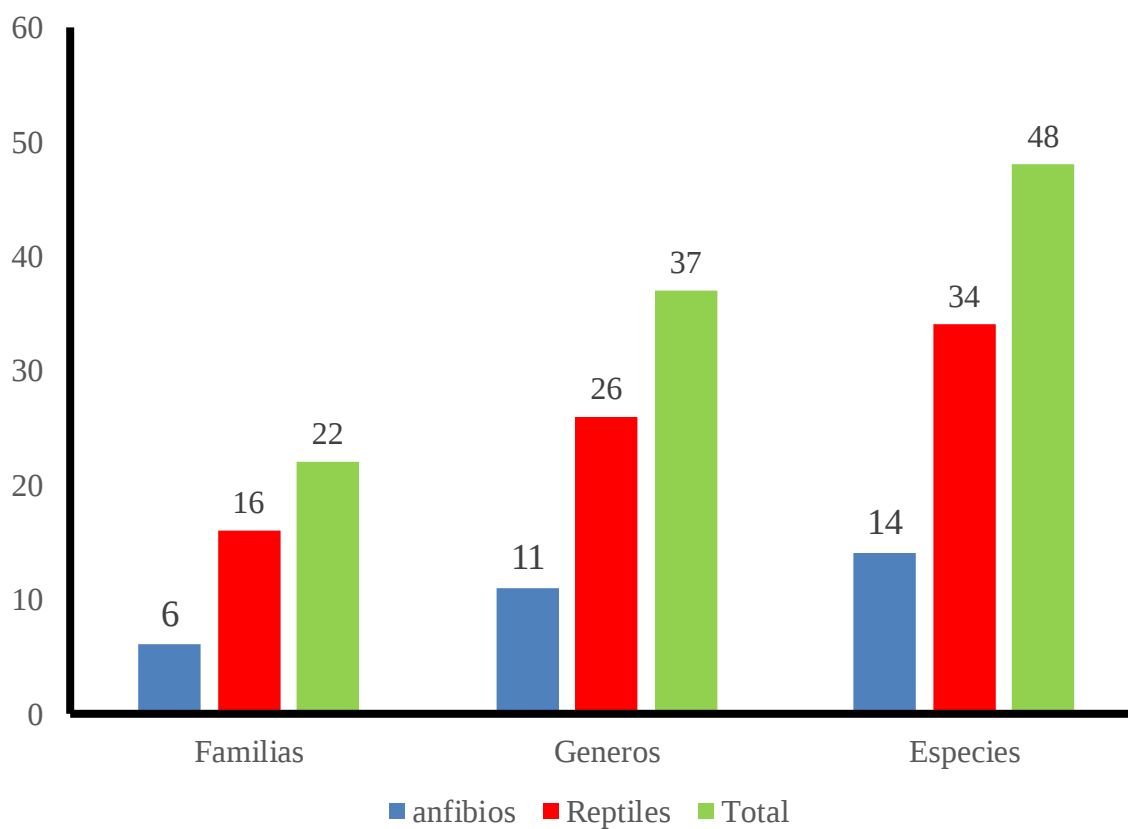


Fig. 4. Comparación del número familias y géneros de anfibios y reptiles, registrados en la Sierra Montenegro-Las Trincheras, Tlaltizapán y el Cerro el Chumil, Jantetelco, Morelos.

Relación de las especies registradas

ORDEN ANURA

Familia Bufonidae

Rhinella marina (Linnaeus, 1758)

Incillus marmoreus (Wiegmann, 1833)

Incillus occidentalis (Camerano, 1879)

Familia Ranidae

Lithobates pustulosa (Boulenger, 1833)

Lithobates spectabilis (Hillis & Frost, 1985)

Lithobates zweifeli (Hillis, Frost & Webb 1985)

Familia Eleutherodactylidae

Eleutherodactylus nitidus (Peters, 1870)

Familia Hylidae

Hyla arenicolor Cope, 1866

Pachymedusa dacnicolor (Cope, 1864)

Smilisca baudinii (Duméril y Bibron, 1841)

Tlalocohyla smithii (Boulenger, 1902)

Familia Microhylidae

Hypopachus variolosus (Cope, 1866)

Gastrophryne usta (Cope, 1866)

Familia Scaphiopodidae

Spea multiplicata

ORDEN TESTUDINES

Familia Kinosternidae

Kinosternon integrum Le Conte, 1824

Kinosternon scorpioides cruentatum Duméril, Bibron & Duméril 1851

ORDEN SQUAMATA

SUBORDEN SAURIA

Familia Iguanidae

Ctenosaura pectinata (Wiegmann) 1834

Familia Teiidae

Aspidoscelis deppei infernalis (Duellman & Wellman 1962)

Aspidoscelis communis (Cope, 1878)

Aspidoscelis sacki gigas

Aspidoscelis costata costatus (Cope, 1878)

Familia Scincidae

Plestiodon brevirostris (Günther, 1860)

Familia Mabuyidae

Marisora brachypoda Taylor 1956

Familia Phrynosomatidae

Sceloporus horridus horridus Weigmann, 1834

Sceloporus ochoterena Smith, 1934

Sceloporus micropelidotus Wiegmann, 1928

Urosaurus bicarinatus bicarinatus (Duméril, 1856)

Familia Polychrotidae

Anolis nebulosus

Familia Helodermatidae

Heloderma horridum horridum Wiegmann, 1829

Familia Gekkonidae

Hemidactylus frenatus Duméril & Bibron, 1836

Phyllodactylus lanei lanei Smith, 1935

Phyllodactylus tuberculosis

Familia Eublepharidae

Coleonyx elegans nemoralis Klauber 1945

SUBORDEN SERPENTES

Familia Thyphlopidae

Ramphotyphlops braminus

Familia Boidae

Boa constrictor imperator (Daudin, 1803)

Familia Dipsadidae

Conophis vittatus vittatus Peters, 1860

Leptodeira cussiliris Dwellman, 1958

Leptodeira splendida splendida (Günther 1895)

Familia Colubridae

Drymarchon melanurus melanurus (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)

Leptophis diplotropis diplotropis (Gunther, 1872)

Masticophis mentovarius mentovarius (Duméril, Bibron y Duméril, 1854)

Oxybelis aeneus (Wagler, 1824)

Senticollis triaspis intermedia (Boettger, 1883)

Trimorphodon tau latifascia (Peters 1869)

Familia Viperidae

Agkistrodon bilineatus bilineatus (Günther, 1863)

Crotalus culminatus Klauber, 1952

Familia Elapidae

Micrurus laticollaris laticollaris (Peters, 1870)

Micrurus tener fitzingeri (Jan, 1858)

RELACIÓN COMENTADA DE ESPECIES

Anfibios

Anura

Familia Bufonidae

Rhinella marina (Linnaeus, 1758)

Descripción. Sapos grandes con glándulas parótidas grandes, abultadas y triangulares, las cuales sobrepasan el área del tímpano; tímpano más pequeño que el diámetro de ojo, crestas craneales prominentes. El cuerpo en vista dorsal es de forma triangular, y con varios de tubérculos que le dan un aspecto rugoso, extremidades anteriores más pequeñas que las posteriores. La coloración general es café claro a castaño claro, las parótidas de color pardo rojizo muy diferentes del color del cuerpo; con manchas irregulares claras y oscuras distribuidas en dorso, el vientre más claro que el dorso y con pequeños puntos más oscuros.

Hábitat.- Los ejemplares obtenidos han sido capturados en pequeños riachuelos en zonas de cultivo. En la época de lluvias es fácil encontrarlos en las cercanías de zonas urbanas.

Ollotis marmorea (Wiegmann, 1833)

Descripción.- Sapos de tamaño mediano, glándulas parótidas de forma triangular y más pequeñas que los párpados. Las crestas craneales en esta especie son bajas y apenas visibles en ejemplares jóvenes. Las crestas supra y postorbitales de los adultos forman una curva y nunca en ángulo recto. Con una cresta supratimpánica pequeña. El dorso es de color pardo oscuro semejante al color de la tierra y con una distintiva banda clara sobre la línea vertebral. El vientre es de color claro.

Hábitat.- Entre hojarasca en cañadas húmedas.

Incillus marmoreus (Wiegmann, 1833)

Descripción.- Sapos de tamaño mediano, glándulas parótidas de forma triangular y más pequeñas que los párpados. Las crestas craneales en esta especie son bajas y apenas visibles en ejemplares jóvenes. Las crestas supra y postorbitales de los adultos forman una curva y nunca en ángulo recto. Con una cresta supratimpánica pequeña. El dorso es de color pardo oscuro semejante al color de la tierra y con una distintiva banda clara sobre la línea vertebral. El vientre es de color claro.

Hábitat.- Entre hojarasca en cañadas húmedas.

Familia Ranidae

Lithobates pustulosa (Boulenger, 1833)

Descripción.- Ranas de tamaño mediano a grande (LHC de machos 55.37-85.15 mm, hembras 65.50 -100.00 mm), con pliegues dorsolaterales presentes. Las extremidades posteriores largas y cuando se alinean hacia el frente la articulación tibiotarsal (talón) alcanza o punta del hocico y algunas veces la sobrepasa. Cuando las patas posteriores se pliegan hacia la parte media del cuerpo, los talones se tocan. La tibia es larga; con un pliegue de piel por arriba y detrás del tímpano; tímpano visible con un diámetro de 2/3 o menos que el diámetro de ojo; franja labial distinguible; el color de los pliegues dorso laterales de claro o blanco y están interrumpidos antes de la ingle; la piel de la superficie dorsal con pústulas y tubérculos diminutos y numerosos, rasposa al tacto; tubérculos

subarticulares grandes y alargados; puntas de los dedos de las extremidades posteriores dilatadas o expandidas; con una franja obscura centro lateral.

Lithobates spectabilis (Hillis y Frost, 1985)

Descripción.- Estas ranas miembros del complejo *R. pipiens*, se caracterizan porque tienen pliegues dorso laterales aplanados anchos y sin interrumpir a la altura del sacro; entre estos pliegues se observan pequeños tubérculos alargados, la cabeza es pequeña y de largo casi tiene la misma longitud que de ancho; sacos vocales pequeños, patas cortas y la articulación tibiotarsal no sobrepasa más allá la nariz.

Coloración.- En general el dorso es verde metálico o verde amarillento, manchas dorsales de forma ovoide y de color café rodeadas por un halo claro. Los pliegues dorso laterales color verde tostado, el tímpano es de color bronce y sin línea supralabial de color claro. Parte ventral de las patas de color amarillo y con algunas manchas oscuras en el cuello y pecho. Dorso de los muslos con barras color café, parte posterior de los muslos con reticulaciones de color negro y amarillo.

Hábitat. Alrededor de cuerpos de agua pantanosos, y charcos.

Lithobates zweifeli (Hillis, Frost & Webb 1985)

Descripción.- Pliegues dorso laterales bien desarrollados, ligeramente más claros que el color del fondo del cuerpo; superficie dorsal del cuerpo cubierta de pústulas pequeñas, siendo más evidentes y numerosas lateralmente; tímpano distinguible y liso ampliamente separado del ojo; franja labial indistinguible o ausente en adultos; color del cuerpo café claro sobre un fondo café verdoso oscuro, numerosos puntos oscuros difusos sobre el dorso; barras transversales oscuras sobre la tibia y las patas posteriores; membrana y superficie ventral de las extremidades posteriores marcadas con reticulaciones claras y oscuras; franja ventrolateral ausente; las barras transversales sobre los muslos son generalmente tan anchas como los interespacios claros; superficie posterior de los muslos con reticulaciones claras, tibia relativamente corta; segundo dedo de las extremidades anteriores distinguiblemente más corto que el primero o el tercero; cabeza corta y ancha.

Familia Eleutherodactylidae

Eleutherodactylus nitidus (Peters, 1870)

Descripción. Ranas de tamaño pequeño con bandas oscuras dispuestas en forma transversal en brazos y piernas. Dorso de color oscuro con reticulaciones de color amarillo claro o de color blanco cremoso. Extremos de los dedos de las manos ensanchados como cojinetes.

Hábitat. Entre hojarasca de encinares y áreas de selva baja caducifolia.

Familia Hylidae

Hyla arenicolor Cope, 1866

Descripción.- Ranas pequeñas con cojinetes prominentes en los extremos de los dedos, membrana interdigital bien desarrollada que llega casi a la mitad de la última falange, trompa no prominente, tímpano usualmente del mismo tamaño que el ojo, extremidades posteriores delgadas casi del mismo grosor que las anteriores.

Coloración.- En vida el color general del cuerpo es café muy claro a beige con manchas color café más oscuras que el resto del cuerpo, de aspecto rugoso. Extremidades posteriores con manchas transversales café oscuro. La parte ventral de blanco cremoso y se va transformando en amarillo claro en las extremidades posteriores.

Hábitat.- Estas ranas se encuentran en playas rocosas con suelo arenoso en los márgenes de cuerpos de agua. En la selva estos ambientes son escasos durante la época seca y por eso Davis y Smith (1953) y Kellog (1932) la reportaron como una especie rara. Los especímenes aquí reportados proviene de una zona con Bosque perturbado de *Quercus* sp.

Pachymedusa dacnicolor (Cope, 1864)

Descripción.- Ranas grandes y robustas, cuerpo convexo; la cabeza notablemente más angosta que el cuerpo, hocico redondeado y corto; el canto redondeado y la región loreal cóncava. Ojos grandes con pupila elíptica y el iris con reticulaciones doradas. Los brazos son alargados y los antebrazos gruesos, dedos de las manos cortos, gruesos y con discos adhesivos en los extremos, una característica típica de estas ranas arborícolas. Extremidades posteriores largas con discos adhesivos y con membrana interdigital pequeña,

tubérculos subarticulares grandes y subcónicos. La articulación tibiotarsal llega a la región axilar;. Región ventral rugosa, la piel del dorso es completamente lisa. En vida el dorso es de color verde esmeralda brillante y en ejemplares presevados en alcohol gris lechoso. Puntos de color amarillo cremoso casi blanco o algunas veces blanco, en la parte posterior del cuerpo, principalmente en la región de los costados; región ventral blanco amarillenta.

Hábitat.- Cañadas muy húmedas y con poca radiación solar. Fuera de estos ambientes se pueden ver solo en la época de lluvias o sobre los árboles cercanos a cuerpos de agua.

Smilisca baudinii (Duméril y Bibron, 1841)

Descripción.- Ranas de cuerpo robusto; la cabeza es amplia, grande y aplanada, hocico corto y redondeado; del extremo posterior del ojo hacia atrás hasta la región anterior del brazo un pliegue dérmico de color café oscuro, región loreal cóncava y la región cantal redondeada. Las extremidades anteriores son más cortas que las posteriores. La punta de los dedos de ambas extremidades con un disco adhesivo grande. Los dedos de las manos con pequeñas membranas interdigitales y los de las patas con membranas muy desarrolladas, el vientre es granuloso y manchado con puntos oscuros pequeños en el tórax. El dorso es verde claro a pardo con manchas oscuras irregulares, y entre los ojos hay una banda difusa oscura que los une, los flancos son de color amarillo claro las extremidades anteriores y posteriores con barras transversales de color café oscuro y el vientre es de color blanco.

Hábitat.- Lugares húmedos con hojarasca y ambiente riparios

Tlalocohyla smithii (Boulenger, 1902)

Descripción.- Ranas pequeñas de cuerpo esbelto; en vista dorsal la cabeza un poco más angosta que el cuerpo, extremo del hocico redondeado y la punta de la cabeza es plana. La región loreal casi plana lo que da un aspecto angular a la región cantal. Miembros anteriores cortos y robustos, los dedos de las manos cortos y terminados en discos, casi no hay membranas interdigitales; pero si se observa una membrana en la región axilar; bajo los dedos hay tubérculos subarticulares grandes de forma cónica. Las extremidades posteriores son más largas que las anteriores y la articulación tibiotarsal se extiende hasta la mitad del ojo. La cabeza y el dorso son de color amarillo claro, bordeado por una línea de color

blanco amarillento que se inicia desde la región nasal y se prolonga hacia atrás sobre la región dorsolateral. Abajo de esta línea desde la región anterior, hay una banda de color café muy claro que se prolonga hacia atrás hasta la región inguinal. Numerosos puntos pequeños de color café claro o pardo tenue en la región de la cintura pélvica y las patas.

Hábitat.- Cañadas muy húmedas y con riachuelos en áreas de selva baja caducifolia. Davis y Smith (1953) la reportaron en ambientes de pantano y en áreas de cultivo de arroz.

Familia Microhylidae

Hypopachus variolosus (Cope, 1866)

Descripción.- Ranas de cuerpo delgado, cabeza pequeña de forma triangular con un pliegue atrás de los ojos, extremidades pequeñas, dedos de las extremidades anteriores sin membrana interdigital, y no están dilatados en el extremo anterior, la base de los dedos de las extremidades posteriores unida con una membrana interdigital pequeña. En general son amarillo castaño, región dorso lateral con manchas café claro a pardas, el vientre y la región lateral y ventral con manchas en forma de motas de color blanco amarillento y pardo grisáceo, en la región vertebral una línea más clara que el resto de la coloración dorsal, algunas veces completamente de color blanco.

Hábitat.- Cañadas húmedas con hojarasca en descomposición y poca radiación solar. Davis & Smith (1953) la reportaron en ambientes de pantanosos.

Gastrophryne usta (Cope, 1866)

Descripción.- Son ranas de tamaño pequeño (23.0-30.0 mm) con el cuerpo de forma triangular y robustas; la trompa es pequeña y termina en punta; la cabeza con un pliegue transversal por detrás de los ojos; dedos de los pies libres sin vestigios de membranas interdigitales; la punta de los dedos de los pies esta distendida; con dos tubérculos meta tarsales. La coloración del cuerpo es pardo marrón a pardo gris con reticulaciones de color pardo oscuro. Dorso con un par de franjas de color gris que se hacen difusas en la medida que se acercan a la región inguinal; la garganta es de color oscuro, el vientre es de color blanco amarillento uniforme.

Familia Scaphiopodidae

Spea multiplicata (Cope, 1863)

Descripción.- Ranas de tamaño mediano y cuerpo robusto, promedio de LHC 41.0 mm, largo de la cabeza 13.8 mm, ancho 17.3 mm (14.0-19.6). Tienen la pupila vertical, pies robustos, dedos gruesos, la articulación tibiotarsal llega al tímpano, o más allá del borde anterior del ojo, tubérculos dorsales de gran tamaño, redondeados y numerosos; tubérculo matatarsal de color negro y de forma triangular. La piel de dorso cubierta con numerosas verrugas de tamaño variable. El patrón de color de la región dorsal del cuerpo es variable, algunas veces es de color café grisáceo; algunas veces las puntas de las verrugas del cuerpo están pigmentadas de color rojizo.

ORDEN TESTUDINES

Familia Kinosternidae

Kinosternon integrum Le Conte, 1824

Descripción.- Tortugas pequeñas de hábitos dulceacuícolas que se encuentran comúnmente en los ríos, embalses, lagunas y charcos. Se caracterizan por tener un carapacho curvado que puede llegar a medir hasta 185 mm de longitud, en cuya superficie se observan tres quillas bien definidas en algunos ejemplares. En la parte anterior, un pequeño escudo nuchal; once escudos marginales en un lado y diez en el otro, con escudos costales a cada lado y seis escudos vertebrales con una carina visible. El plastron en su parte anterior presenta un escudo gular, dos escudos humerales, dos pectorales, dos abdominales muy ensanchados y, en la parte posterior, dos escudos femorales y dos anales. Machos con papilas en el mentón en algunos casos hasta seis.

Coloración.- En general el cuerpo es castaño, con manchas oscuras a negruzco; en ocasiones el pico córneo presenta un color castaño con motas y/o franjas de color negro y blanco amarillento. Los escudos del carapacho son un tanto grisáceos, con color castaño y café amarillento, mientras que algunos de los bordes adyacentes son más oscuros que el resto de los escudos. Los escudos del plastrón son amarillentos con líneas y manchas de color café oscuro sobre los bordes adjuntos.

Hábitat. Cuerpos de agua temporales.

Kinosternon scorpioides cruentatum Duemril, Bibron & Dumeril 1851

Descripción.- Tortugas de tamaño mediano de hábitos dulceacuícolas que se encuentran comúnmente en los ríos, embalses, lagunas y charcos temporales. El plastrón es largo, igualando el tamaño de la abertura ventral del caparazón, amplitud de la bisagra anterior un promedio de 77 a 78 % de la amplitud del caparazón al mismo nivel, amplitud al nivel de la lámina media femoral un promedio de 74 a 75 % de la amplitud del caparazón al mismo nivel; bisagra plastral posterior derecha; láminas axilares e inguinales ambas usualmente presentes, pero pocas veces (7%) en contacto; incisión interanal ausente o pequeña; costura interanal 31-32% la longitud del caparazón, longitud máxima del caparazón pequeña (151 mm en machos, 138 en hembras); áreas claras en los lados de la cabeza, de color amarillo pálido a naranja o rojo el cual puede variar por razones geográficas.

SUBORDEN SAURIA

Familia Iguanidae

Ctenosaura pectinata (Wiegmann) 1834

Descripción. Cabeza aplanada en la parte superior recubierta con escamas cuadrangulares más grandes que las del resto del cuerpo. Escama rostral grande, cuatro postrostrales, seguidas por numerosas escamas pequeñas; escamas supralabiales 12; infralabiales 14; escama mental agrandada; en la región gular un pliegue transversal bien definido. Escamas dorsales del cuerpo cuadrangulares; en la línea vertebral una hilera de escamas agrandadas en forma de espinas, en hembras el número varía entre 64 y 87 ($x=72$) y en machos entre 63 a 82 ($x=71$) en los cuales son más grandes ($x=6.5$ mm). Escamas ventrales cuadrangulares pequeñas; entre 5 y 8 poros femorales. La cola con 15 anillos transversales de escamas espinosas grandes; cada anillo separado por dos hileras de escamas pequeñas.

Coloración.- Los recién eclosionados son de color verde como las hojas de los árboles, color que se va perdiendo conforme avanza la edad. Los adultos por lo común son de color gris oscuro en la parte dorsal y hacia los lados del cuerpo con manchas irregulares amarillo claro; estas manchas se inician desde la entrepierna y la base de la cola y alcanzan parte de la zona dorsal, encontrándose mezcladas con algunas manchas de color gris y azul marino

cenizo. El vientre es negro y en la región gular y lateral de la nuca presentan manchas irregulares color café claro, que se extienden hacia las extremidades anteriores.

Hábitat. Zonas arboladas en áreas de selva baja caducifolia, y acantilados en ríos y barrancas.

Familia Teiidae

Aspidoscelis deppei infernalis (Duellman & Wellman 1962)

Descripción. Lagartijas de cuerpo alargado y con rayas dorsales longitudinales, pequeñas, con una escama rostral, una frontonasal, dos prefrontales, una frontal, dos frontoparientales, tres parietales, tres escamas supraoculares y los semicírculos supraorbitales incompletos. Escamas supralabiales 6-5 y las infralabiales 7-8, postantebraquiales granulares. El número de gránulos dorsales contados a la mitad del cuerpo son 99 en promedio. El patrón de coloración en esta especie es de ocho franjas longitudinales claras, las de los costados de color blanco, y el campo situado por arriba de estas franjas, es color café verdoso claro. El vientre de los machos es de color negro y en las hembras de color blanco amarillento.

Hábitat. Zonas abiertas con poca vegetación y bien soleadas en lugares planos.

Aspdiscelis communis (Cope, 1878)

Descripción. Lagartijas de tamaño mediano, cuerpo alargado y esbelto con cabeza triangular. Una escama rostral seguida por una escama nasal a cada lado, una frontonasal, dos prefrontales, una frontal, cuatro supra oculares, dos frontoparietales, tres parietales, escamas supraculares cuatro en cada lado. Semicírculos supraorbitales incompletos, supralabiales 6-6. Dorso del cuerpo cubierto por escamas granulares de tamaño pequeño; y contadas en forman transversal de un lado del cuerpo al otro suman 130, las escamas entre las líneas paravertebrales 14. Las escamas ventrales son cuadrangulares y dispuestas en ocho hileras. Las escamas posterobranquiales agrandadas, cola con escamas ordenadas en forma de anillos. Numerosos poros femorales en cada lado de los miembros posteriores y suman 44.

Coloración. En los jóvenes, la coloración de fondo del cuerpo es pardo verdoso. Ocho franjas de color claro en la región dorsal; entre ellas se encuentran franjas anchas de color pardo oscuro. En adultos, el patrón de coloración se transforma en una serie de puntos de color blanco amarillento a verdoso en toda la región dorsal y en

las extremidades. A simple vista la cola de color rojo en los jóvenes, y de color pardo rosa en los adultos; la región gular se de color rosa tenue, vientre con difusos parches de color azul oscuro.

Aspidoscelis sacki gigas (Davis y Smith, 1952)

Descripción.- Lagartijas grandes con el cuerpo cubierto de numerosas y pequeñas escamas granulares. Cabeza grande, con una escama rostral seguida por una frontonasal, dos prefrontales, una frontal, dos frontoparietales, tres parietales. Escamas supraoculares agrandadas, semicírculos supraorbitales incompletos, una postnasal, supralabiales 6-6, infralabiales 6-6. Gránulos a la mitad del cuerpo de 124 a 163, escamas postantebraquiales ligeramente agrandadas, escamas mesoptiquiales agrandadas y bien diferenciadas del resto de las escamas gulares que son pequeñas y de tamaño homogéneo. Escamas ventrales cuadrangulares, dispuestas en ocho hileras, el número de poros femorales varía entre 32 y 49. La coloración varía considerablemente entre jóvenes a adultos y entre hembras y machos; los jóvenes tienen seis franjas longitudinales de color blanco, que se hacen difusas y desaparecen en los adultos, presentándose finalmente manchas irregulares oscuras que se disponen como barras que cruzan transversalmente el cuerpo; los machos adultos tienen el vientre oscuro y la garganta de color rosa pálido, las hembras tienen el vientre de color rosa claro y difuso como la garganta.

Aspidoscelis costata costatus (Cope, 1878)

Descripción.- Lagartijas rayadas con cabeza triangular y cuerpo robusto, tiene una escama rostral seguida por una escama nasal a cada lado, una frontonasal, dos prefrontales, una frontal, cuatro supraoculares, dos frontoparietales, tres parietales, con semicírculos supraorbitales incompletos, supralabiales 6-6. Gránulos dorsales 96.3 (88 a 105) contados transversalmente a la altura del vientre; escamas post ante branquiales agrandadas; poros femorales $x=36.2$ (32 a 44), escamas ventrales cuadrangulares dispuestas en ocho hileras longitudinales. El patrón de coloración de los jóvenes consiste en seis bandas blancas o amarillo muy claro dispuestas longitudinalmente sobre el dorso y una sobre la región vertebral, los campos entre las bandas son café oscuro; en adultos las bandas se fragmentan y

forman puntos claros. Sobre los campos oscuros se forman manchas irregulares de color grisáceo amarillento con barras transversales color café. Los machos tienen la región de la garganta de color rosa, y el color se acentúa en la época de reproducción.

Familia Scincidae

Plestiodon brevirostris (Günther, 1860)

Características.- Lagartijas de cuerpo alargado, esbelto, cola robusta y más larga que el cuerpo. Cabeza triangular, la abertura timpánica más pequeña que el ojo; extremidades anteriores y posteriores delgadas y pequeñas. Una escama rostral ligeramente vuelta hacia atrás, seguida de dos escamas internasales, una frontonasal y dos prefrontales. En la parte superior de la cabeza una frontal, tres supraoculares, seis cantales, de las cuales las dos primeras son agrandadas; dos frontoparietales y tres parietales, la parietal medial más pequeña que las otras dos. La abertura nasal con una válvula. Escama nasal dividida en una porción anterior y una posterior; dos loreales, tres preoculares, tres postoculares, dos temporales anteriores y una posterior. Supralabiales 7-7, infralabiales 6-6; mental y postmental únicas; escudos geniales uno en cada lado seguidos por dos escamas postgeniales en cada lado. Todas las escamas del cuerpo son cicloideas y lisas, excepto las axiliares que son granulares. Escamas dorsales de la región vertebral más grandes que las ventrales. La parte superior de la cabeza y región vertebral a largo del cuerpo café oscuro, dando la apariencia de una franja. A los lados de esta franja, una línea de color blanco que se extienden desde la escama rostral, pasa por el borde cantal y los bordes adyacentes de las supraoculares y superciliares, y se hace más difusa en el tronco. Sobre los costados una franja obscura de dos escamas de amplitud que se inicia en la escama nasal, recorre todo lo largo del cuerpo y se pierde en la base de la cola. Las escamas dorsales de las extremidades anteriores y posteriores de color negro. La región mental rosa pálido, borde de las escamas ventrales en machos de color blanco gris. Escama anal dividida sin poros femorales.

Familia Mabuyidae

Marisora brachypoda (Taylor, 1956)

Descripción. Lagartijas de cuerpo esbelto y alargado, cabeza de forma triangular y plana en la región dorsal; cuello robusto y apenas diferenciable del resto del cuerpo; las extremidades son pequeñas. Una escama rostral, seguida por dos nasales, una frontonasal cuyos extremos laterales se ponen en contacto a cada lado con la escama postnasal. Dos prefrontales, una frontal, dos frontoparietales y tres parietales. Todas las escamas son cicloideas y se encuentran sobrepuestas dando un aspecto similar a la escamación de los peces. En los costados, cerca de la región paravertebral hay una banda oscura de una escama y dos mitades adyacentes de amplitud, que se inicia en la escama postnasal, cubre el ojo y termina sobre la base de las extremidades posteriores. Por debajo de la banda oscura hay otra banda de color blanco con una amplitud de dos escamas, que se inicia en la quinta supralabial, cubre la abertura del oído y termina en la base de las extremidades posteriores. Las escamas de la región ventral son lisas y de color blanco grisáceo. Una característica importante de estas lagartijas es que el párpado inferior tiene un disco translúcido.

Familia Phrynosomatidae

Sceloporus horridus horridus Weigmann, 1834

Descripción. Es una especie con acentuado dimorfismo sexual en el tamaño de cuerpo, los machos tienen 32 escamas dorsales (30-33), las hembras 33 (30-37). Ventrals en machos 38 (36-42), en hembras 39.2 (36-42). Escamas alrededor del cuerpo 35 (30-43) en machos y 34.5 (32-38) en hembras. El número de poros femorales es variable en ambos sexos. Las hembras tienen 4-4 (57.89 %) y 4-3 (5.26 %); los machos 5-4 (21.05 %), 3-3 (15.78 %). El número de escamas entre los poros femorales también es variable. Machos con 10.6 (6-13) y hembras con 12 (10-15). Las escamas laterales del cuerpo están imbricadas y agrandadas en todos los especímenes. Las frontoparietales son dos y en el 26.31 % de los ejemplares hay una escama pequeña en posición medial (=azygosa) entre las dos frontoparietales y la frontal posterior; la escama frontal usualmente está dividida (en una sección anterior y otra posterior) excepto en el 10 % de los ejemplares. Las escamas cantales siempre son dos y las parietales

tres. Todas las escamas del cuerpo son fuertemente quilladas y mucronadas. Las escamas postanales agrandadas solo en machos.

Variación.- Hay mucha variación en los siguientes caracteres: supraoculares 4-4 (en el 78.8 % de los especímenes), 5-4 (10.5 %), 5-5 (5.2 %), 5-6 (5.2 %); postrostrales 2 (en 57.8 %), 3 (en 15.7 %) y 4 (21.0 %); internasales 3 (5.2 %), 4 (42.1 %), 5 (21.0 %), 6 (26.31 %) y 7 (5.25 %) con una escama medial pequeña (= azygous) entre el par anterior en el 5.25 % de los especímenes. 13 (en 73.6 %), 5 (15.7 %), 6 (5.26 %) y 7 (5.2); prefrontales separadas por una escama “ azygous “ en el 57.89 % de los ejemplares, prefrontales en contacto en el 42.1 % de los especímenes. El carácter más variable de todos es el número de escamas circunorbitales: 6-5 (en el 5.2 %), 6-7 (10.5 %), 7-8 (26.31 %), 8-8 (10.5 %), 8-9 (10.5 %), 9-9 (10.5 %), 9-10 (10.5 %), 10-10 (5.2 %), 10-14 (5.2 %) y 12-13 (5.2 %).

Scelopoorus ochoterenae Smith, 1934

Descripción. Una escama rostral, sin escamas postrostrales, internasales agrandadas, seis frontonasales pequeñas, cinco prefrontales, frontal dividida en una sección anterior y otra posterior, cuatro escamas supraoculares agrandadas, una parietal amplia. Escamas dorsales 42 (36 a 46) quilladas y mucronadas, ventrales 50 (45 a 55) lisas y con una muesca, escamas alrededor del cuerpo 49 (43 a 55), poros femorales 13 (9 a 16), las series de poros están separadas por 2 a 6 escamas, en hembras las escamas preanales están quilladas.

Coloración. Dorso café claro, con una banda paravertebral blanco cenizo en cada lado que se inicia en el cuello y se prolonga hasta la base de la cola, costados café más oscuro que el dorso, el campo comprendido entre las bandas paravertebrales con manchas diagonales de color café oscuro. Ventralmente en la región mental son de color amarillento y la región gular azul claro con algunos puntos blancos, cuello y torax blanco cenizo, los machos con manchas ventrales de color azul claro y algunas veces de color amarillo hacia los costados, en las hembras el vientre es de color blanco cenizo con azul tenue.

Sceloporus grammicus micropelidotus Wiegmann, 1928

Descripción.- Estas lagartijas tienen una escama rostral, a la que le siguen cuatro postrostrales pequeñas, que las separan de las nasales e internasales. Las escamas laterales de la nuca son más pequeñas y bien diferenciadas de las dorsales de la misma región. Las escamas de la parte

posterior de la abertura ótica, son grandes y fuertemente quilladas y mucronadas. Las escamas dorsales del tronco más o menos uniformes en tamaño, usualmente 70 o más en una hilera que va desde la nuca hasta el borde anterior de los muslos. Las escamas de los costados del tronco son imbricadas y fuertemente divergentes; las ventrales presentan una muesca, las preanales generalmente son lisas, poros femorales 17 en cada lado. Los machos tienen vistosas manchas en el vientre de color azul claro. La región gular tiene una coloración naranja muy difusa salpicada de puntuaciones azules fácilmente visibles. Las hembras tienen el vientre de color blanco cremoso, con las mismas puntuaciones azules de los machos.

Urosaurus bicarinatus bicarinatus (Duméril, 1856)

Descripción.- Son lagartijas pequeñas de hábitos arborícolas y de aspecto rugoso. Tienen una escama rostral, cuatro internasales de las cuales las dos anteriores son más grandes que las posteriores; nueve escamas prefrontales pequeñas, una frontal, una parietal, cuatro supraoculares agrandadas formando una hilera. Escamas dorsales granulares muy pequeñas y en la región paravertebral dos hileras de escamas agrandadas carinadas, que se inician desde el cuello y se prolongan hacia atrás hasta la base de la cola. Sobre los costados hay algunas escamas agrandadas que forman tubérculos los cuales se alinean en cinco hileras. Superficie anterior de los muslos con escamas quilladas, superficie posterior con escamas granulares. En ambos sexos las escamas gulares son granulares y de color naranja y amarillo con algunas manchas de color negro. Escamas ventrales imbricadas y ligeramente quilladas. Los machos con parches ventrales de color azul, en las hembras los parches blanco cenizo.

Familia Polychrotidae

Anolis nebulosus (Wiegmann, 1834)

Descripción.- Lagartijas pequeñas, de hábitos arborícolas de color café claro con un saco gular rojo intenso. El aspecto general de la piel es liso, debido a la presencia de pequeñas escamas granulares. Escamas de la cabeza lisas; cinco supraoculares agrandadas formando una hilera, que está en contacto a la altura de la parte media de la cabeza, con las escamas de los semicírculos supraorbitales, algunas veces separadas de aquellos por una hilera de escamas pequeñas. Escamas dorsales granulares; ventrales quilladas y más grandes que las dorsales; 24 laminillas (20 a 26) bajo el cuarto dedo. Altura de la cabeza 6.14 mm (4.5-

7.8), amplitud de la cabeza entre ambos tímpanos 7.62 mm (6.5-8.8), longitud cabeza 11.6 mm (7.0-12.84), longitud de las extremidades anteriores 10.47 mm (8.0-13.0), y de las posteriores 16.8 8 mm (12.0-21.2), longitud del muslo 10.0 mm (5.6-11.2), longitud del cuarto dedo del pie 26 mm (5.0- 7.0).

Familia Helodermatidae

Heloderma horridum horridum Wiegmann, 1829

Descripción.- Son lagartijas grandes con el cuerpo cubierto por escamas granulares agrandadas y es la única especie de lagartijas venenosas que existen en Morelos. Las escamas ventrales son cuadrangulares y lisas. La cabeza es robusta y un tanto aplanada en sentido dorso ventral, el cuerpo y extremidades también son robustas. La cola es casi del mismo tamaño que la longitud del cuerpo, robusta y no es autotómica, la lengua es bifurcada y larga,. La coloración en alcohol es café muy oscuro casi negro con pequeñas manchas irregulares de color amarillo dispuestas sobre todo el cuerpo. Hay variaciones en el tamaño de las manchas y en la coloración de la cola, un ejemplar de los examinados para este trabajo tiene la cola anillada con once bandas amarillas angostas y el otro completamente obscura con algunas escamas de color amarillo.

Familia Gekkonidae

Hemidactylus frenatus Duméril & Bibron, 1836

Descripción.- lagartijas pequeñas de hábitos crepusculares y nocturno. Tienen grandes ojos de color de color oscuro y pupila vertical. No tienen parpados y la cabeza es grande. El aspecto general de la piel es rasposo debido a la presencia de pequeñas escamas granulares, las que tienen numerosos puntos pequeños de color oscuro y dan una coloración ceniza o café claro. Las escamas de la parte ventral son redondas y dispuestas como losetas de piso, con una coloración más clara que el dorso. Los poros preanales se disponen en una serie continua que forma una “V” invertida compuesta por 15 a 18 poros en cada lado. Una característica muy particular de esta especie es que en la parte ventral de los dedos, de las cuatro extremidades, presentan dos hileras longitudinales de escamas en forma de laminillas que se prolongan hasta la parte anterior de cada dedo, hasta la base de la uña.

Phyllodactylus lanei lanei Smith, 1935

Descripción.- geckos relativamente grandes con tamaño de cuerpo de 78 mm. Las escamas postmentales en contacto con la primera labial. Escamas postmentales bordeadas por 3 a 7 ($x=4.8$) escamas, internasales de 5 a 8 ($x=5.5$), escamas interorbitales 12 a 19 ($x=15.4$), escamas que cruzan la trompa a la altura de la tercera labial 18 a 26 ($x=21.6$), escamas que cruzan el vientre 26 a 35 ($x=30.2$), escamas de la región gular hacia el ano 60 a 69 ($x=65.0$), escamas entre el nostrilo y el ojo 8 a 15 ($x=11.4$), lamelas bajo el cuarto dedo 13 a 17 ($x=15.1$), número de hileras longitudinales de escamas agrandadas en forma de tubérculos 13 a 18 ($x=16.1$), tubérculos paravertebrales 31 a 41 ($x=35.3$), tubérculos entre la axila y la ingle 14 a 22 ($x=18.7$). El borde anterior del oído es denticulado.

Phyllodactylus tuberculosus tuberculosus Weigmann 1834

Descripción.- Estos geckos tienen 12 hileras de tubérculos dorsales agrandados, las hileras paravertebrales están compuestas de 31 tubérculos y los que están entre la axila y la ingle son 20. Veintidós escamas cruzan el hocico a la altura de la tercera labial, 14 entre los bordes internos de las dos órbitas y 10 entre el nostrilo y el ojo. En la parte ventral tienen seis escamas postmentales, una serie de 12 laminillas bajo el cuarto dedo posterior, 27 escamas que cruzan el vientre y 6 hileras de tubérculos en la base de la cola.

Coloración.- en general es café claro con manchas irregulares de color café y la cola con 10 anillos transversales oscuros.

Familia Eublepharidae

Coleonyx elegans nemoralis Klauber 1945

Descripción.- Dorso con tubérculos agrandados diseminados entre los gránulos. La coloración dorsal de los adultos con bandas oscuras. Escamas de la uñas agrandadas formando vainas protectoras de las garras. Las garras están ocultas o solo los extremos están expuestos.

SUBORDEN SERPENTES

Familia Thyphlopidae

Ramphotyphlops braminus (Daudin, 1803)

Descripción.- Culebras de tamaño pequeño de hábitos hipogeos semejantes a lombrices. El ejemplar presenta escamas de tamaño uniforme alrededor del cuerpo, no presenta escama subocular, las preoculares están en contacto con la sección anteroinferior de la nasal; 24 hileras de escamas alrededor del primer tercio de la longitud del cuerpo, hileras a la mitad del cuerpo 22, frente al ano 17.

Familia Boidae

Boa constrictor imperator (Daudin, 1803)

Descripción. Son culebras de cuerpo robusto y cabeza pequeña, esta última con el cráneo redondeado y el hocico afilado, lo que le da una apariencia triangular vista por arriba. La cabeza, que es abultada por detrás del ojo, presenta una escama rostral pequeña y en su parte dorsal, numerosas escamas pequeñas. La escama nasal es entera. Las supralabiales en número de 19-19 y las infralabiales 23-23; tienen solamente una escama mental y carecen de escudos geniales. Las escamas dorsales son lisas y carentes de hoyos apicales; el número de hileras de escamas alrededor del cuerpo es de 64 en el primer tercio, 70 a la mitad y 42 frente al ano. Las escamas ventrales son relativamente alargadas en sentido transversal siendo 245 en número. La escama anal es simple y las escamas subcaudales suman 53. Poseen un par de espolones en la base de la cola. Presentan una coloración que en general es café grisáceo, con manchas en forma de bandas de color café rojizo oscuro a lo largo del cuerpo. La cabeza, dorsalmente, es de color café claro y las escamas supralabiales muestran el mismo color. La región gular es de color blanco amarillento muy claro. El cuerpo, a lo largo de la región dorsal, presenta manchas en forma de bandas alternadas de color café claro y café oscuro. Hacia los costados, presentan manchas café oscuro triangulares, con el vértice hacia el vientre y sobre su base una mancha negra y otra blanca. Aproximadamente a 50 mm antes del ano, comienzan a aparecer manchas muy notables de color café rojizo, de forma oval, bordeadas por una línea de color negro, sobre un fondo casi blanco. Las escamas ventrales son de color gris con

manchas más oscuras en sus extremos. Ventralmente la cola posee algunas manchas negras significativamente separadas entre sí.

Familia Dipsadidae

Conophis vittatus vittatus Peters, 1860

Descripción. Serpientes opistoglifas de tamaño mediano de color beige con cuatro líneas de color oscuro en el dorso. Dos de ellas en paralelo sobre la región vertebral. La región temporal y los ojos, hasta el borde posterior de las escamas postnasales de color oscuro por una prolongación anterior de la línea lateral de color oscuro. El dorso de la cabeza en la región de color oscuro por la fusión de las dos líneas paralelas que se prolongan a lo largo de la región vertebral.

Leptodeira annulata cussiliris Dwellman, 1958

Descripción.- Serpientes de tamaño mediano no mayores de 800 mm, de los cuales la cola ocupa un 27 % (Perez-Higareda et al., 2007). Escamas dorsales 21-23-17, lisas, sin fosetas apicales; aproximadamente 172 ventrales, anal y subcaudales divididas, preoculares 1-2, postoculares 2-2, supralabiales 8, de las cuales la 4ª y la 5ª en contacto con el borde inferior de la órbita; infralabiales 10-10; temporales 1+2; primer y segundo par de escudos mentonales casi de la misma longitud.

El color general es crema o gris, con manchas dorsales de color pardo oscuro, más oscuro en los bordes, usualmente 26 manchas en el cuerpo y 19 en la cola; manchas dorsales sobre el cuerpo de tamaño casi igual a tres veces los interespacios, y llegando hasta la 2ª o 3ª hilera de escamas dorsales; la parte superior de la cabeza de color café claro u oscuro, con una mancha en forma de "V" sobre cada parietal; una línea oscura postorbital atraviesa la primer temporal y las últimas supralabiales; labiales de color café claro o crema con barras oscuras; infralabiales limpias; vientre de color blanquecino sin manchas.

Leptodeira splendida splendida (Günther 1895)

Descripción.- Son culebras pequeñas, cuya longitud hocico-cloaca llega a alcanzar los 405 mm en promedio. Presentan una escama rostral pequeña, a la que siguen dos internasales,

dos prefrontales, una frontal, una supraocular y dos parietales; la nasal está dividida en dos porciones, una anterior y una posterior; a los lados de la cabeza, presentan una loreal, cuatro preoculares de las que las tres inferiores son más pequeñas que la superior, dos postoculares, una temporal anterior y dos posteriores; la pupila es vertical. Las supralabiales son 8-8 y las infralabiales 10-10; una escama mental, dos pares de escudos geniales, de los cuales el par anterior está en contacto con las tres primeras infralabiales. Las escamas dorsales son lisas y carentes de hoyos apicales; las hileras de escamas alrededor de cuerpo son 22 en el primer tercio, 21 a la mitad y 17 frente al ano. Las escamas ventrales son alargadas transversalmente y suman 166, la escama anal está dividida y la subcaudales son 72. La apariencia general en color es de café castaño con manchas oscuras irregulares dispuestas transversalmente. La parte superior de la cabeza es oscura, incluyendo las seis primeras supralabiales; la nuca es de color castaño con una mancha oscura en la parte media que alcanza los bordes posteriores de las parietales; el cuello tiene una mancha transversal oscura; el resto del cuerpo con 22 manchas de la misma tonalidad que el cuello. El número de manchas sobre la cola es de 12. El vientre de estas culebras tiene una coloración blanco amarillenta.

Familia Colubridae

Drymarchon melanurus melanurus (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)

Descripción.- Culebras grandes, cuyo dorso y lados son de color negro, el vientre es rojo; son de hábitos riparios y se caracterizan por presentar una escama rostral a la que siguen dos internasales, dos prefrontales, una frontal, una supraocular y dos parietales; a los lados de la cabeza, tienen una loreal, una preocular, dos postoculares, dos temporales anteriores y dos posteriores; la pupila es redonda. Las escamas supralabiales son 8-8 y las infralabiales 8-8; ventralmente tienen una escama mental, dos pares de escudos geniales que se encuentran en contacto con las primeras cinco infralabiales. Las escamas del cuerpo son lisas; las hileras de escamas alrededor del cuerpo son 17 en el primer tercio, a la mitad son 17 y frente al ano son 15. Las escamas ventrales son alargadas transversalmente y suman 92, la escama anal es simple y las escamas subcaudales son 72. El color del dorso es muy oscuro. Ventralmente presentan una coloración rojo brillante, la cual se hace difusa y se va perdiendo, hasta hacerse de un gris oscuro e el último tercio del cuerpo incluyendo la cola.

Algunas escamas ventrales tienen manchas alargadas oscuras que se inician en los extremos de la escama y se pierden hacia la parte media. Este tipo de manchas oscuras se presentan también en los bordes posteriores de las escamas supra e infralabiales dando el aspecto de tres líneas negras que salen de la órbita.

Leptophis diplotropis diplotropis (Gunther, 1872)

Descripción.- Culebras grandes de cuerpo delgado, cabeza fusiforme y aplanada, con una longitud de cuerpo que llega a los 780 mm en promedio. Presentan una escama rostral pequeña, a la que siguen dos internasales, dos prefrontales, una frontal, una supraocular a cada lado y dos parietales; la escama nasal está dividida en dos porciones, una anterior y una posterior. A los lados de la cabeza, presentan una escama loreal, una preocular, dos postoculares, una temporal anterior agrandada y dos temporales posteriores; las supralabiales 8-8 e infralabiales 11-11; tienen una escama mental, dos pares de escudos geniales, de los cuales los posteriores son alargados y los anteriores están en contacto con las primeras cinco infralabiales. Las escamas dorsales del cuerpo son lisas y carentes de hoyos apicales; únicamente las dos hileras de escamas paravertebrales son quilladas; las hileras de escamas alrededor del cuerpo son 15 en el primer tercio, 11 a la mitad y 11 frente al ano. Las escamas ventrales son alargadas transversalmente y suman 176, la escama anal es dividida y las subcaudales son 122.

Coloración.- En términos generales, estas culebras en vivo son de color verde esmeralda, y preservadas de un color azul tenue, aunque es posible observar ejemplares con una coloración más fuerte, casi azul-negro. La cabeza, dorsalmente, muestra un color azul oscuro desde la punta del hocico hasta la nuca, a excepción de las escamas supralabiales que son amarillentas. El color del dorso del cuerpo es azul claro en individuos jóvenes, tornándose casi negro en los adultos. En individuos jóvenes, una banda oscura se localiza a los lados de la cabeza, nuca y parte del cuerpo, la cual se inicia en la porción posterior de la nasal, tocando la loreal, la preocular, la mitad de la temporal anterior y una de las temporales posteriores. En individuos adultos esta banda es muy tenue o no existe. Las escamas supralabiales muestran unas manchas muy pequeña difusas amarillentas. La coloración de la región gular es amarillenta, y la del vientre muestra variaciones entre azul pálido muy tenue, y azul claro.

Masticophis mentovarius mentovarius (Duméril, Bribon y Duméril, 1854)

Descripción.- Culebras de tamaño grande que llegan a alcanzar los 1,200 mm de longitud hocico-cloaca; de cuerpo robusto; cola tan larga como un tercio de la longitud del cuerpo. Presentan una escama rostral ligeramente vuelta hacia atrás, dos internasales, dos prefrontales, una frontal, una supraocular, dos parietales; la nasal dividida en dos porciones, una anterior y una posterior. A los lados de la cabeza presentan una escama loreal, dos preoculares, de las cuales la superior es muy grande; dos postoculares, cuatro temporales anteriores y cuatro posteriores; la pupila es redonda. Las supralabiales son 8-8, con la cuarta y quinta de cada lado entrando a la órbita; las infralabiales son 8-8. Tienen una escama mental, dos pares de escudos geniales, de los cuales el par anterior está en contacto a cada lado con las tres primeras infralabiales y el orden anterior de la cuarta. Las escamas dorsales son lisas y sin hoyos apicales; las hileras de escamas alrededor del cuerpo son 17 en el primer tercio, 17 a la mitad y 13 frente al ano. Las escamas ventrales son alargadas transversalmente y suman 190, la escama anal está dividida y las escamas subcaudales son 110 en total.

Coloración.- general gris plomizo, incluyendo los extremos de las escamas ventrales. Las escamas preoculares son amarillentas; del mismo color son los bordes inferiores de las escamas supralabiales e infralabiales. En el cuerpo, particularmente sobre el primer tercio, se observa una línea amarillenta difusa, sobre el borde inferior de la primera hilera de escamas dorsales; en el resto del cuerpo, sobre la regiones vertebral, paravertebral y los costados, presentan en forma difusa, una, dos y dos líneas, respectivamente, a cada lado. Ventralmente, la coloración es amarillenta, a excepción de la garganta, la cual está moteada con manchas irregulares de color gris oscuro. Hay dos manchas cerca de la parte media de cada escama ventral, las cuales se prolongan hacia atrás a una longitud de aproximadamente 120 mm, donde se aprecian tenuemente hasta que finalmente desaparecen. La cola por su cara ventral es de color amarillento.

Oxybelis aeneus (Wagler, 1824)

Descripción.-Culebras alargadas de cuerpo muy delgado, con la punta del hocico prolongada hacia adelante dando un aspecto afilado a la cabeza. La escama rostral es pequeña, y vista por su parte inferior presenta una concavidad; a esta escama rostral le siguen dos internasales muy alargadas, dos prefrontales alargadas, una supraocular alargada al igual que la frontal y dos parietales; la escama nasal es alargada y única; a los lados de la cabeza no existen las escamas loreales debido a que el espacio que ocupan comúnmente la loreal, está ocupado por la prolongación de la segunda y tercera supralabiales y la frontal; presentan una preocular grande, dos postoculares, una temporal anterior y dos posteriores; la pupila es redonda. Las supralabiales son 9-9 y las infralabiales son 9-9. La escama mental es pequeña, con un par de escudos geniales que se encuentran en contacto con las seis primeras infralabiales, existe otro par posterior de escudos geniales más grandes que el anterior. Las escamas dorsales son lisas y sin hoyos apicales. Las hileras de escamas alrededor del cuerpo son 17 en el primer tercio, 13 a la mitad y 13 frente al ano. Escamas ventrales 195, la escama anal dividida y las subcaudales son 86. La coloración de los ejemplares en alcohol es café claro en el dorso y vientre, con una banda oscura en el borde superior de las supralabiales; los ejemplares vivos son de color verde claro con la garganta de color amarillo brillante.

Senticolis triaspis intermedia (Boettger, 1883)

Descripción. Culebras grandes de color verdoso con manchas amarillo difuso. Se caracterizan por presentar una escama rostral pequeña, a la que siguen dos internasales, dos pre frontales, una supra ocular, una frontal y dos parietales; la porción anterior de la escama nasal se prolonga hacia adelante y hacia la región de la parte media. A los lados de la cabeza tienen una loreal, una preocular, tres postoculares, tres temporales anteriores alargadas y cuatro posteriores pequeñas; la pupila es redonda. Supralabiales 8-8 e infralabiales 10-10, de las cuales las tres últimas de cada lado son pequeñas en relación con las demás; tienen una escama mental, dos pares de escudos geniales que están en contacto con las primeras cinco infralabiales. Las escamas del dorso son lisas y carentes de hoyos apicales, con 29 hileras de escamas alrededor del cuerpo en el primer tercio, 31 a la mitad y 21 frente al ano; las escamas ventrales son alargadas transversalmente y suman 250, la escama anal está dividida y las escamas subcaudales son 103. La coloración de estos organismos es verdoso con algunas

manchas difusas de color amarillo en todo el cuerpo. La región ventral es de color blanco con amarillo difuso. Los individuos jóvenes de alrededor de 315 mm de longitud hocico-cloaca, presentan numerosas manchas irregulares a manera de barras que cruzan el cuerpo de color café oscuro sobre un fondo grisáceo, presentando sobre la cabeza una banda oscura sobre los bordes adyacentes de las preoculares y supraoculares, prefrontales y frontal. En ejemplares adultos las manchas del cuerpo se agrandan y el fondo gris se transforma en un tono verdoso claro.

Trimorphodon tau latifascia (Peters 1869)

Descripción.- Tienen una escama rostral, dos internasales, dos prefrontales, una frontal, una supraocular y dos parietales. La nasal está dividida en dos porciones, una anterior y otra posterior. A los lados de la cabeza se observan tres escamas loreales, tres preoculares, cuatro postoculares, cinco temporales anteriores y seis posteriores. Las escamas supralabiales son 8-8 y las infralabiales 13-14. En vista ventral tienen una escama mental, dos pares de escudos geniales, de los cuales el más anterior es alargado y está en contacto con las primeras cinco infralabiales, la pupila es vertical. Escamas dorsales lisas y sin hoyos apicales. Las hileras de escamas alrededor del cuerpo son 22 en el primer tercio, 22 a la mitad y 16 frente al ano. Las escamas ventrales están alargadas transversalmente y suman 128, la escama anal está dividida y las subcaudales son 76. Las hembras son de color café claro con manchas romboides, en un tono más oscuro, que cruzan transversalmente el cuerpo alcanzando inclusive a las ventrales, aunque la coloración es difusa. Los machos son de color café claro y las manchas transversales son negras. La parte superior de la cabeza es de color café oscuro, al igual que una banda que tiene de 15 a 20 escamas de amplitud y que se localiza sobre el cuello. El número de manchas oscuras es de 13, siendo las tres primeras únicas. Las diez restantes se disponen en pares, presentando además los bordes oscuros, lo cual ocurre para las hembras; en el caso de los machos, las manchas son únicas y en número de 14.

En la cola de ambos sexos se presentan cinco manchas oscuras, la coloración del vientre es café claro y tan solo algunas escamas ventrales están manchadas de negro en aquellas regiones donde las manchas oscuras del dorso las atraviesan.

Familia Viperidae

Agkistrodon bilineatus bilineatus (Günther, 1863)

Descripción: Estas serpientes tropicales son difíciles de observar en Morelos y se caracterizan por su color café pardo que se confunde con la hojarasca. Tienen 23-23-19 escamas dorsales, 130 escamas ventrales, 64 escamas caudales, escama anal completa, escudos geniales en dos pares que están en contacto con las tres primeras infralabiales, infralabiales 8-8, supralabiales 8-7, la segunda supralabial de cada lado entra a las fosetas faciales. Nasales una anterior y otra posterior, preoculares 2-2, infrorbitales 2-2, postoculares 2-2, temporal anterior una grande en cada lado (Castro-Franco, 2000).

Hábitat: Esta serpiente habita en bosques tropicales y bosques caducifolios, algunas veces se puede encontrar cerca de cuerpos de agua, en áreas secas de los bordes de las sabanas y en las áreas abiertas de forma natural (Ramírez-Bautista, 1994). Se desconocen trabajos sobre conservación en condiciones naturales. Sin embargo, existe el manejo de *Agkistrodon b. bilineatus* en condiciones de cautiverio en zoológicos y colecciones privadas, aunque no se han implementado estrategias de reproducción de esta especie (Parkinson et al., 2000).

Crotalus culminatus Klauber, 1952

Descripción: Entre las especies que viven en Morelos esta es una de las más comunes y de mayor tamaño. Es relativamente fácil de encontrar en sitios de selva baja caducifolia. Por intercambio de información con campesinos se sabe que se encuentran entre la hierba densa cerca de cultivos. Son serpientes venenosas de cuerpo robusto, cola corta y un botón corneo en el extremo distal, la cabeza es grande y triangular. En México se distribuye en el sureste de Michoacán, Morelos, Guerrero, sureste de Oaxaca, oeste de Puebla. Presenta escudos geniales promedio 1 (1-1), rostral promedio 1 (1-1), postrostrales promedio 0.67 (0-1, ± 0.58), prefrontal promedio 1 (1-1), sin parietales, prenasales o nasales promedio 1 (1-1), supralabiales promedio 15.33 (14-16, ± 1.15), sin supralabiales, loreales promedio 2 (2-2), preoculares promedio 2 (2-2), postoculares promedio 267 (2-3, ± 0.58), escamas ventrales promedio 177 (170-182, ± 6.24), escama anal promedio 1, escamas subcaudales promedio 24.67 (21-27, ± 3.21), hileras de escamas dorsales promedio 30.50 (29-32, ± 2.12), escamas dorsales a una cabeza frente a la abertura anal promedio 21 (21-21).

Hábitat: Esta especie por lo general se encuentra en bosque tropical caducifolio.

Familia Elapidae

Micrurus laticollaris laticollaris (Peters, 1870)

Descripción: Esta serpiente de coral llega a alcanzar una longitud de 800 mm. Presenta escudos geniales promedio 2 (2.0-2.0), rostral promedio 1 (1-1), sin postrostrales, prefrontal promedio 1 (1-1), parietales promedio 1 (1-1), prenasales o nasales promedio 1 (1-1), supralabiales promedio 7 (7-7), supralabiales entrando a la órbita del ojo promedio 2 (2-2), sin loreales, preoculares promedio 1 (1-1), postoculares promedio 2 (2-2), escamas ventrales promedio 215.4 (205-225, ± 8.84), escama anal promedio 1, escamas subcaudales promedio 39.8 (35-46, ± 4.02), hileras de escamas dorsales promedio 15 (15-15), escamas dorsales a una cabeza frente a la abertura anal promedio 7.4 (5-9, ± 1.81). La cabeza la tiene ligeramente diferenciada del cuerpo. Sus ojos son pequeños y la pupila es redondeada. Se caracteriza por el patrón de anillos que tiene, los cuales están dispuestos de 5 a 9 triadas que rodean el cuerpo, es decir, rojo-negro-blanco-negro-blanco-negro-rojo, presentan dos anillos negros y en la primera y segunda triada. Los anillos negros y blancos son aproximadamente del mismo tamaño y los anillos rojos son casi dos veces del ancho que el blanco y el negro, presentado algunas manchas oscuras dentro de este. El hocico es de color negro con una banda parietal que cubre la mitad o más de las parietales, la escama temporal y las últimas dos o tres supralabiales, así como una o dos escamas dorsales (Canseco & Gutiérrez-Mayén, 2010).

Micrurus tener fitzingeri (Jan, 1858)

Descripción: Presentan escamas temporales 1-1, los machos presentan de 208 a 216 y las hembras de 222 a 231 escamas ventrales, 41 a 44 en machos y hembras de 31 a 35 escamas subcaudales.

Hábitat: esta especie se encuentra en áreas rocosas con matorral xerófilo y en bosque tropical caducifolio.

Comparación de la herpetofauna con otras Áreas Naturales Protegidas de Morelos.

En un análisis comparativo de la riqueza de la herpetofauna entre la Sierra Montenegro-Las Trincheras (SMT), el Cerro el Chumil (CCH), con las ANPs más extensas de Morelos, como la Sierra de Huautla (SH) y Corredor Biológico Chichinautzin (CBCH) se pudo observar que la Sierra Montenegro-Las Trincheras con 44 especies y el Cerro el Chumil fueron los que tuvieron la mayor riqueza (Tabla 2.)

Tabla 2. Comparación de la herpetofauna con otras ANPs de Morelos. SH= Sierra de Huautla, SMT= Sierra Montenegro-Las Trincheras, CCH= Cerro el Chumil, CBCH=Corredor Biológico Chichinautzin. x=especie presente, - especie ausente.

Familias y Especies	SH	SMT	CCH	CBCH
Familia Bufonidae				
<i>Rhinella marina</i>	x	x	x	-
<i>Incillus marmoreus</i>	x	x	x	-
<i>Incillus occidentalis</i>	x	x	x	-
Familia Ranidae				
<i>Lithobates pustulosa</i>	-	x	x	-
<i>Lithobates spectabilis</i>	x	x	x	x
<i>Lithobates zweifeli</i>	x	x	x	-
Familia Eleutherodactylidae				
<i>Eleutherodactylus nitidus</i>	-	x	x	-
Familia Hylidae				
<i>Hyla arenicolor</i>	x	x	x	-
<i>Pachymedusa dacnicolor</i>	x	x	x	-
<i>Smilisca baudinii</i>	x	x	x	-
<i>Tlalocohyla smithii</i>	x	x	x	-
Familia Microhylidae				
<i>Hypopachus variolosus</i>	x	x	x	-
<i>Gastrophryne usta</i>	-	x	x	-
Familia Scaphiopodidae				
<i>Spea multiplicata</i>	x	x	x	-
Familia Kinosternidae				
<i>Kinosternon integrum</i>	x	x	x	-
<i>Kinosternon scorpioides cruentatum</i>	-	-	x	-
Familia Iguanidae				
<i>Ctenosaura pectinata</i>	-	x	x	x
Familia Teiidae				
<i>Aspidoscelis deppei infernalis</i>	x	x	-	-
<i>Aspidoscelis communis</i>	x	x	-	-
<i>Aspidoscelis sacki gigas</i>	x	x	x	-
<i>Aspidoscelis costata costatus</i>	x	x	x	-
Familia Scincidae				

<i>Plestiodon brevirostris</i>	x	x	-	x
Familia Mabuyidae				
<i>Marisora brachypoda</i>	x	x	x	-
Familia Phrynosomatidae				
<i>Sceloporus horridus horridus</i>	x	x	x	x
<i>Sceloporus ochoterenae</i>	x	x	-	-
<i>Sceloporus micropelidotus</i>	-	-	x	x
<i>Urosaurus bicarinatus bicarinatus</i>	x	x	x	x
Familia Polychrotidae				
<i>Anolis nebulosus</i>	x	x	x	x
Familia Helodermatidae				
<i>Heloderma horridum horridum</i>	x	x	-	-
Familia Gekkonidae				
<i>Hemidactylus frenatus</i>	x	x	-	-
<i>Phyllodactylus lanei lanei</i>	-		x	-
<i>Phyllodactylus tuberculosus</i>	x	-	x	-
Familia Eublepharidae				
<i>Coleonyx elegans nemoralis</i>	-	x	-	-
SUBORDEN SERPENTES				
Familia Thyphlopidae				
<i>Ramphotyphlops braminus</i>	x	x	x	-
Familia Boidae				
<i>Boa constrictor imperator</i>	x	x	x	-
Familia Dipsadidae				
<i>Conophis vittatus vittatus</i>	-	x	x	-
<i>Leptodeira cussiliris</i>	-	-	x	-
<i>Leptodeira splendida splendida</i> (	-	x	x	x
Familia Colubridae				
<i>Drymarchon melanurus melanurus</i>	x	x	x	-
<i>Leptophis diplotropis diplotropis</i>	x	x	x	-
<i>Masticophis mentovarius mentovarius</i>	x	x	x	x
<i>Oxybelis aeneus</i>	x	x	x	-
<i>Senticollis triaspis intermedia</i>	x	x	x	x
<i>Trimorphodon tau latifascia</i>	x	x	x	-
Familia Viperidae				
<i>Agkistrodon bilineatus bilineatus</i>	x	x	-	-
<i>Crotalus culminatus</i>	x	x	x	-
Familia Elapidae				
<i>Micrurus laticollaris laticollaris</i>	x	x	-	-
<i>Micrurus tener fitzingeri</i>	-	x	-	-
Total de especies por ANP	37	44	41	11

Si bien es cierto que la Sierra de Huautla y el Corredor Biológico Chichinautzin tuvieron menos especies compartidas, un análisis clúster (Fig. 5) mostro que la Sierra de Huautla y la Sierra Montenegro-Las Trincheras fueron muy similares en herpetofauna y separada de ellas, el Cerro *El Chumil*.

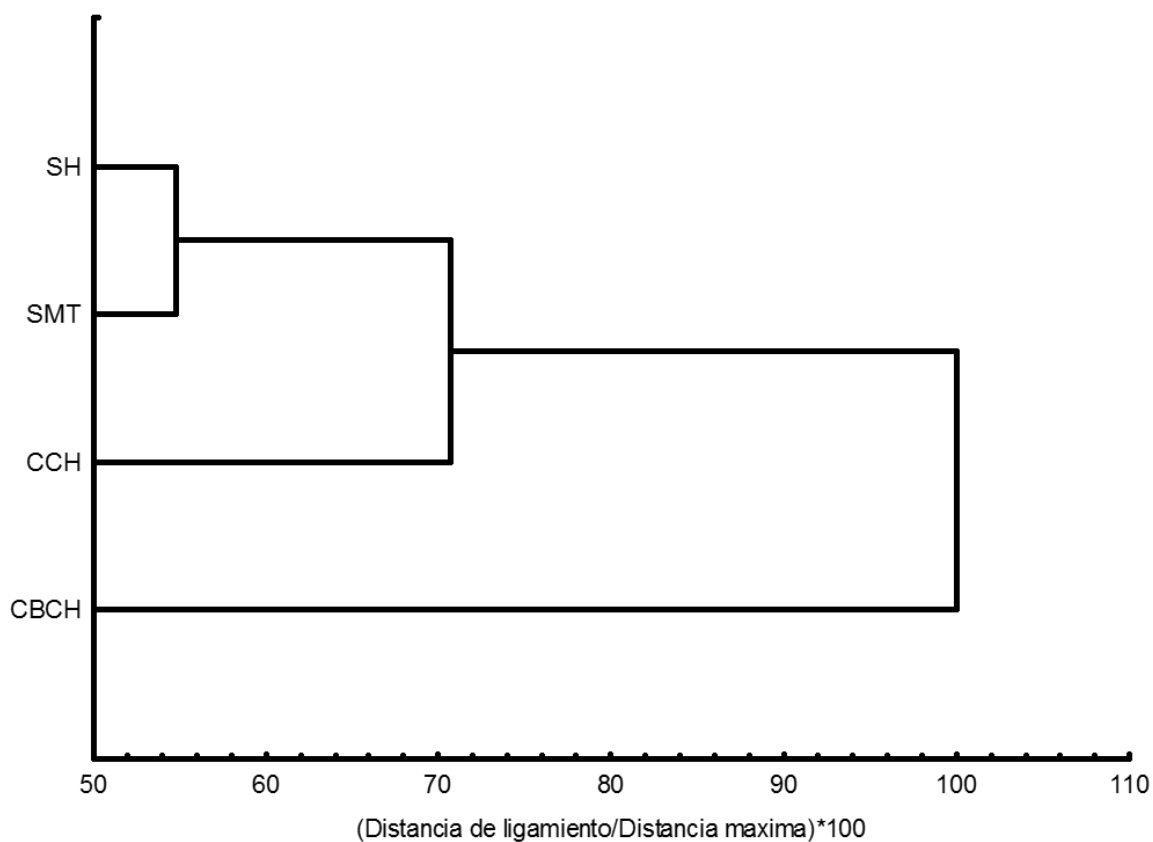


Fig. 5. Agrupamiento de las ANPs de Morelos (SH= Sierra de Huautla, SMT= Sierra Montenegro-Las Trincheras, CCH= Cerro el Chumil, CBCH=Corredor Biológico Chichinautzin) en función del número de especies de anfibios y reptiles registrados.

DISCUSION

Por la ubicación geográfica de Morelos en el centro de México, y por ser el límite natural más alto de la cuenca del Río Balsas, existen varios tipos de ambiente, que van desde semiárido seco en el sur, hasta el templado húmedo en el norte. Esto ha permitido mantener una notable diversidad de anfibios y reptiles conformada por 123 especies en todo el estado de Morelos (Aréchega *et al.*, 2008). Si bien es cierto que la mayoría de especies de anfibios y reptiles se distribuyen en áreas de selva baja caducifolia y áreas de cultivo (Castro-Franco y Bustos 1994, Castro-Franco *et al.*, 2006); en la Sierra Montenegro-Las Trincheras (SMT) se distribuyen 44 especies, lo que representa el 35.77% de la herpetofauna de Morelos. Lo mismo ocurre en el cerro *El Chumil* donde se han registrado 41 especies y constituye el 29.08% del total de Morelos. Esto revela lo importante que son estas ANPs para la conservación de anfibios y reptiles.

La notable riqueza de la SMT se explica por ser una zona de contacto entre la región más norteña de la Sierra de Huautla y la parte más sureña del Corredor Biológico Chichinautzin. Este hecho se fundamenta en el hallazgo reciente de tres ejemplares de *Coleonix elegans nemoralis*, uno en Tlaltizapan, otro junto a la Calera de la SMT y otro en el Limón de Cuauchichinola (Montalban *et. al.* 2012). Lo mismo ocurre con *Agkistrodon bilineatus bilineatus*, *Crotalus culminatus* y *Micrurus laticollaris laticollaris* cuyos registros han sido obtenidos en la Sierra de Huautla, en la SMT y en Tepoztlan (Castro y Aranda 1984).

Sin embargo esta área enfrenta gran impacto por extracción de cal, leña, cacería furtiva e invasión de áreas de amortiguamiento por procesos de urbanización, e incluso ampliación de la frontera agrícola de los ejidos de Ticuman, Tlatizapan, Barranca Honda y Yautepec. El factor aislamiento también provoca alto impacto debido a tres carreteras; dos en el sur que conectan Tlaquiltenango y Zacatepec; y otra en el norte en la región conocida como en el Cañón de Lobos, donde se está llevando a cabo una intensa urbanización que ya ocupa el cerro de la Corona, el cerro de Las Tetillas y la Joya.

En la SMT aunque existe potencial de uso para senderismo y educación ambiental, no existe infraestructura para ello, ni guías locales; lo que sugiere un posible deterioro a mediano plazo.

La situación del cerro *El Chumil* no es muy diferente debido a su ya intenso aislamiento por actividades agrícolas. Si bien es cierto que los registros más recientes (*Kinosternon*

scorpioides cruentatum, *Leptodeira cussiliris*, Arechega, 2008) proviene de ese sitio, en el CCH se siguen realizando actividades extractivas en menor cantidad. La infraestructura local (cabañas campestres) que administra el ejido de Jantetelco, y la vigilancia de lugareños, contribuyen en cierta medida a frenar las actividades de deterioro. Incluso en varias salidas de campo no fue posible colectar especímenes por no haber autorización de los vigilantes.

A manera de síntesis se puede decir que la SMT y el CCH son áreas importantes para la conservación de anfibios y reptiles por dos razones básicas. Son áreas relativamente pequeñas con respecto al estado de Morelos, pero conservan varias especies representativas de la cuenca superior del Río Balsas.

CONCLUSIONES

1. En este trabajo se registró un total de 48 especies (14 de anfibios y 34 de reptiles) en las dos zonas de estudio lo que representa el 30.0% de la herpetofauna de Morelos.
2. En la Sierra Montenegro-Las Trincheras (SMT) se distribuyen 44 especies, lo que representa el 35.77% de la herpetofauna de Morelos.
3. El registro más importante de esta zona (SMT) fue *Coleonyx elegans nemoralis*.
4. La herpetofauna de la Sierra Montenegro-Las Trincheras (SMT) fue más similar a la herpetofauna de la Sierra de Huautla.
5. En la SMT existen especies abundantes por el número de registros obtenidos, entre ellas se encuentran *Urosaurus b. bicarinatus*, *Sceloporus horridus horridus*, *Aspidoscelis sacki gigas* y *Sceloporus ochoteranae*.
6. En el cerro *El Chumil* se han registrado 41 especies, lo cual constituye el 29.08% del total de Morelos. Esto revela que las dos ANPs (SMT y CCH) son importantes para la conservación de anfibios y reptiles.
7. En el CCH por la enorme variación altitudinal y cambios en el tipo de vegetación, en términos generales hay una distribución más equitativa entre el número de especies y número de individuos por especie. Aquí ninguna especie fue más abundante que otra.
8. Las especies más notables del CCH son: *Sceloporus grammicus microlepidotus* en una población completamente aislada en un manchón de bosque de encino en la

parte más alta del CCH. El registro de *Kinosternon scorpioides cruentatum* es el más continental que se ha conocido de esta especie típicamente costera y el primero en la Cuenca del Rio Balsas. El hallazgo de *Leptodeira cussiliris* en el CCH es el registro de mayor altitud de esta especie en la Cuenca del Rio Balsas.

9. Por la filiación geográfica el CCH conserva elementos que han sido registrados en el vecino estado de Puebla al oriente de Morelos.

LITERATURA CITADA

- Aréchaga, O. S., C. A. Montalbán H., y Castro-Franco, R. 2008. Nuevos registros de anfibios y reptiles en el estado de Morelos, México. *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.) 24(2): 231-233.
- Bruce, J. 1986. Amphibians and Reptiles. *En: Inventory and monitoring of wildlife habitat*. R. Boyd and H. Stuart, U. S. Department of the Institution of Bureau of Land Management.
- Canseco, M.L. y Gutiérrez-Mayen, M. G. 2010. Anfibios y reptiles del Valle de Tehuacán - Cuicatlán. Universidad Nacional Autónoma de México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 292p.
- Casas-Andreu, G., y C. J. McCoy. 1979. *Anfibios y Reptiles de México*. Ed. LIMUSA, México, DF. 87 pp.
- Castro-Franco, R. 1987. New records of reptiles from the Mexican State of Morelos. *Bulletin Chicago Herpetological Society* 22:69-70.
- Castro, F. R. , E. Aranda, E. 1984. Estudio preliminar sobre la ecología de los reptiles del Estado de Morelos. *Tesis Profesional Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos*.
- Castro Franco, R. 2000. Herpetofauna del corredor biológico Chichinautzin y la Sierra de Huautla en el estado de Morelos. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Centro de Investigaciones Biológicas. Bases de datos SNIB2010-CONABIO proyecto No. L319. México, D.F.
- Castro-Franco, R., y M. G. Bustos Z. 1992. Herpetofauna de la zona de reserva Ajusco-Chichinautzin, Morelos, México. *Universidad Ciencia y Tecnología* 2(2):67-70.
- Castro-Franco, R., y M. G. Bustos Z. 1994. List of reptiles of Morelos, and their distribution in relation to vegetation types. *The Southwestern Naturalist* 39(2): 171-175.
- Castro-Franco, R., y M. G. Bustos Z. 2003. Lagartijas de Morelos, México: distribución, hábitat y conservación. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.) 88:123-142.

- Castro-Franco, R., y M. G. Bustos Z. 2004. Additional records and range extensions of reptiles from Morelos, México. *Herpetological Review* 35(2):196-197.
- Castro-Franco, R., G. G. Vergara, M. G. Bustos Z. y W. Mena. A. 2006. Diversidad y Distribución de Anfibios del Estado de Morelos. *Acta Zoológica Mexicana* (n. s.). 22(1):103-117.
- Castro-Franco, R., y M. G. Bustos Z. 2006. Herpetofauna de las áreas naturales protegidas Corredor Biológico Chichinautzin y la Sierra de Huautla, Morelos. México. Publicación Especial No. 1 del Centro Investigaciones Biológicas UAEM. Págs.1-111. (ISBN 968-878-229-7).
- Castro-Franco, R., y M. G. Bustos-Zagal. 2011. Anfibios y Reptiles de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla, Morelos, México. *Acta Zoologica Mexicana* (trabajo enviado).
- Davis, W. B., y H. M. Smith. 1953a. Snakes of the Mexican state of Morelos. *Herpetologica* 8(4):133- 143
- Davis, W. B., y H. M. Smith. 1953b. Amphibians of the Mexican state of Morelos. *Herpetologica* 8(4):144-149
- Davis, W. B., y H. M. Smith. 1953c. Lizards and turtles of the Mexican state of Morelos. *Herpetologica* 9(2):100-108
- Flores-Villela, O., F 1993. Herpetofauna of Mexico: distribution and endemism. Pp. 253-280 In Ramamoorthy, T.P., R. Bye, J. Fa y A. Lot (eds.) Biological diversity of Mexico, origins and distribution. Oxford University Press.
- Flores-Villela, O., F. Mendoza Q. y G. González. 1995. Recopilación de claves para la determinación de anfibios y reptiles de México. *Publicaciones Especiales del Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias, UNAM* 10: 1-285.
- Flores-Villela, O. y L. Canseco-Márquez. 2004. Nuevas Especies y Cambios Taxonómicos para la Herpetofauna de México. *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.) 20: 115-144.
- Frost D. R., T. Grant, J. Faivovich, R. H. Bain, A. H. célio, F. B. Haddad, R. O. De Sá, A. Channing, M. Wilkinson, S. C. Donnellan, C. J. Raxworthy, J. A. Campbell, B. L. Blotto, P. Moler, R. C. Drewes, R. A. Nussbaum, J. D. Lynch, D. M. Greenand y W. C. Wheeler. 2006. The Amphibian Tree of Life. *Bulletin American Museum of Natural History* 297: 1-370.
- García, E. 1964. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen. Inst. Geografía Univ. Nal. Autón. México.
- García de M. E y Falcón de G. Z. 1989. Atlas de la República Mexicana. 8ª Edición. Edit. Porrúa, Méx. D. F.

- Lara-Góngora. G. 1983. Two new species of the lizard genus *Sceloporus* (Reptilia, Sauria: Iguanidae) from the Ajusco and Ocuilan Sierras, México. *Maryland Herpetological Society* 19 (1):1-14.
- Liner, E. A. 2007. A checklist of the amphibians and reptiles of México. *Occasional Papers Museum Natural Science* 80:1-60.
- Martín del Campo, R. 1940. Nota acerca de algunos vertebrados de las lagunas de Cempoala y sus alrededores. *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México* 11(2):741-743.
- Martínez, V. J., R. M. González, M., y J. R. Dávila, M (coordinadores). 2006. Manual de Métodos de recolecta de plantas y animales. Benemérita Universidad Autónoma del Estado de Puebla, escuela de Biología. 232 pp.
- Parkinson, C. L., Zamudio, K. R. y Greene, H. W. 2000. Phylogeography of the PitviperCladeAgkistrodon: Historical Ecology, Species Status, and Conservation of Cantils. *Molecular Ecology* 1 (9): 411-420.
- Ramírez-Bautista, A., 1994. Manual y claves ilustradas de los anfibios y reptiles de la región de Chamela, Jalisco, México. Cuadernos del Instituto de Biología 23, Universidad Nacional Autónoma de México. 127 p.
- Salas, A. W., J. A. Ochoa, y M. Napravnik. 1994. El protocolo de muestreo de herpetofauna del proyecto de biodiversidad amazónica. <http://pernature.Cowdloads/Salasfrogs.doc>.
- Simmons, J. E. 1987. Herpetological collection and collection Management. Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Herpetological Circular 16.
- Smith, H. M., y R. B. Smith. 1973. Synopsis of the herpetofauna of Mexico. Vol. II. Analysis of the literature exclusive of the Mexican axolotl. John Johnson North , Bennington, Utah.
- Smith, H. M., y E. H. Taylor. 1945. An annotated checklist and key to the snakes of México. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 187:1-239
- Smith, H. M., y E. H. Taylor. 1950. An annotated checklist and key to the reptiles of México, exclusive of snakes. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 199:1-253
- Smith, H. M., y R. B. Smith. 1976. *Synopsis of the herpetofauna of Mexico. Vol. III. Source analysis and index for Mexican reptiles*. John Johnson North , Bennington, Utah.

El anexo fotográfico se incluye por separado para facilitar el manejo del archivo